Universidade Federal de Juiz de Fora
Faculdade de Medicina
Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva

Felipe Silva Neves

Contextos alimentares, ato de cozinhar e participação no planejamento e no preparo de refeições: um estudo exploratório com adolescentes

Juiz de Fora
2021

Felipe Silva Neves

Contextos alimentares, ato de cozinhar e participação no planejamento e no preparo de refeições: um estudo exploratório com adolescentes

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial à obtenção do grau de Doutor em Saúde Coletiva.
Área de concentração: Saúde Coletiva.

Orientadora: Profa. Dra. Ana Paula Carlos Cândido Mendes
Coorientadora: Profa. Dra. Renata Maria Souza Oliveira e Silva

Juiz de Fora
2021

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração
automática da Biblioteca Universitária da UFJF,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Neves, Felipe Silva.
Contextos alimentares, ato de cozinhar e participação no planejamento e no preparo de refeições: um estudo exploratório com adolescentes / Felipe Silva Neves. -- 2021.
343 f. : il.

Orientadora: Ana Paula Carlos Cândido Mendes
Coorientadora: Renata Maria Souza Oliveira e Silva
Tese (doutorado) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Medicina. Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, 2021.

1. Contexto alimentar. 2. Culinária. 3. Adolescente. 4. Consumo de alimentos. 5. Obesidade. I. Mendes, Ana Paula Carlos Cândido, orient. II. Silva, Renata Maria Souza Oliveira e, coorient. III. Título

Felipe Silva Neves

Contextos alimentares, ato de cozinhar e participação no planejamento e no preparo de refeições: um estudo exploratório com adolescentes

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial à obtenção do grau de Doutor em Saúde Coletiva.
Área de concentração: Saúde Coletiva.

Aprovada em 23 de setembro de 2021.

BANCA EXAMINADORA



Profa. Dra. Ana Paula Carlos Cândido Mendes – Orientadora
Universidade Federal de Juiz de Fora



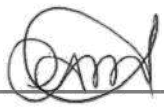
Profa. Dra. Renata Maria Souza Oliveira e Silva – Coorientadora
Universidade Federal de Juiz de Fora



Profa. Dra. Michele Pereira Netto
Universidade Federal de Juiz de Fora



Profa. Dra. Isabel Cristina Gonçalves Leite
Universidade Federal de Juiz de Fora



Profa. Dra. Carla Adriano Martins
Universidade de São Paulo



Prof. Dr. George Luiz Lins Machado Coelho
Universidade Federal de Ouro Preto

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, **Sérgio** e **Carmen**, e irmãos, **Pablo** e **Thiago**.

Todas as vitórias só foram possíveis graças à família que somos.

AGRADECIMENTOS

À Profa. **Ana Paula Cândido**, minha orientadora, profissional exemplar, por ter me acolhido como seu orientando desde os tempos da graduação e por ter confiado a mim tantas responsabilidades.

À Profa. **Renata Oliveira**, minha coorientadora, pela alegria, escuta e incentivo.

Às Profas. **Carla Martins**, **Isabel Leite** e **Michele Netto**, e ao Prof. **George Machado Coelho**, membros (as) da banca examinadora desta tese, pela diligência com que a leram e pelas valiosas contribuições intelectuais.

À Profa. **Eliane de Faria**, colaboradora do Estudo EVA-JF, pelos constantes auxílios.

À **Vanessa Fontes**, amiga e parceira de pós-graduação, por ter embarcado nessa jornada acadêmica junto comigo, sem pestanejar, com tanta entrega, confiança e competência.

À equipe do Estudo EVA-JF: **Angélica Campos** e **Priscila Pereira**, amigas e doutorandas, por terem ajudado a tornar o Estudo EVA-JF factível; à **Adriana Melo**, **Andressa Neto** e **Thais Martins**, e ao **Alan Roger José Maria**, mestrandos (as), por terem abraçado o Estudo EVA-JF com o mesmo entusiamo com o qual eu, Vanessa e Profa. Ana Paula o idealizamos; e à **Cinara Davi**, **Júlia Carneiro**, **Larissa Gonçalves**, **Letícia Reis**, **Mariana de Castro**, **Mariana de Souza**, **Melina Monteiro**, **Rafaella Galvão**, **Raquel Kaiser**, **Tatiane Silva** e **Thaís Chavantes**, bolsistas de Iniciação Científica, pelos intensos momentos de trabalho no decorrer da coleta de dados. Obrigado a todos (as) pela belíssima parceria!

Aos (às) **diretores (as)** e **Profs. (as)** das escolas avaliadas, e, sobretudo, aos (às) **adolescentes participantes**, por receberem a equipe do Estudo EVA-JF de braços abertos.

Ao **João Pablo Pereira**, técnico responsável pelo Laboratório de Nutrição experimental da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), e à **Kácia Mateus**, técnica responsável pelo Laboratório de Avaliação e Vigilância Nutricional, também da UFJF, pela atenção e pelo apoio nas atividades do Estudo EVA-JF.

À Dra. **Aline Batista**, pesquisadora do Laboratório de Epidemiologia da Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP, colaboradora do Estudo EVA-JF, pela gentileza com que me recepcionou em Ouro Preto e pela celeridade com que sempre atendeu as minhas demandas.

Às Dras. **Mariane Silva** e **Kelly de Lima**, e ao Prof. **Mário Nogueira**, pelas contribuições científicas em dois dos artigos originais que compõem esta tese.

Ao **Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (PPgSC)** da UFJF, por ter proporcionado a mim um ambiente de estudo agradável, motivador e repleto de oportunidades; ressalto que aprender a fazer e, de fato, fazer ciência estando em uma universidade pública brasileira é um inestimável privilégio. Agradeço, também, a todos (as) os (as) **professores (as)** e **funcionários (as)** do PPgSC, dentre os (as) quais destaco a **Elisângela Martins** e a **Patrícia Daniel**, secretárias, pelo zelo com que exercem suas tarefas.

À **Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG**, pela concessão de bolsa de doutorado e incentivo à pesquisa nacional.

Aos meus pais, **Sérgio** e **Carmen**, pela fortaleza que são e pelo empenho incansável em fazerem de mim uma pessoa íntegra, resiliente e feliz. Serei eternamente agradecido, sabedor de que a linda união de vocês é o meu alicerce, a família, da qual extraio, diariamente, a energia vital para dar passos tão sonhados como este. Meu amor por vocês é mais forte que tudo, mais obstinado que tudo, mais duradouro que tudo.

Aos meus irmãos, **Pablo** e **Thiago**, pela amizade e honradez que emanam, produto do amor que sempre reinou em nossa casa. Tenho absoluta certeza que a admiração mútua e os bons sentimentos que nutrimos uns pelos outros nunca se esvairão, pois, a bondade de nossos pais ramificou-se conosco.

Ao meu companheiro, no sentido pleno da palavra, **Gu**, pelos momentos leves e bonitos. Obrigado pela delicadeza e por se fazer tão presente, generoso e amável. Cada conversa, sorriso, abraço e cafuné que trocamos, e cada xícara de café, taça de vinho e sobremesa que compartilhamos tornaram a reta final do meu doutorado mais amena e alegre.

À madrinha **Alice** e ao **Marcelo**, pelo conforto e pela sensibilidade que sempre manifestaram a mim.

> Participar do intrincado e interminável processo de prover nosso sustento é a forma mais certa de escapar da cultura da *fast-food* e dos valores nela implícitas: que a comida deve ser rápida, barata e fácil; que o alimento é um produto da indústria, não da natureza; que a comida é um combustível, não uma forma de comunhão com nossos semelhantes e com outras espécies – com a natureza (POLLAN, 2008, p. 212).

RESUMO

Objetivos: Investigar os contextos alimentares, o ato de cozinhar no ambiente doméstico e a participação no planejamento e no preparo de refeições em adolescentes, estimando suas associações com fatores sociodemográficos, consumo de alimentos por grau de processamento industrial e indicadores de excesso de peso. **Métodos:** Os dados analisados nesta tese provêm de um inquérito epidemiológico transversal sobre saúde e nutrição, de base escolar, realizado em 2018-2019, com amostra probabilística de adolescentes de 14-19 anos, frequentadores regulares de 29 escolas públicas localizadas na zona urbana de Juiz de Fora/MG, Sudeste do Brasil (*n* = 835). Para investigar os contextos alimentares, desenvolveram-se 23 perguntas originais, exploratórias, cujo conteúdo foi embasado nas recomendações sobre modos de comer apresentadas na segunda edição do Guia Alimentar para a População Brasileira (GAPB), que discorre sobre a regularidade das refeições, os locais onde elas devem ocorrer, a atenção e a companhia à mesa. Subsequentemente, este questionário foi submetido à análise de agrupamentos e, assim, identificaram-se três *clusters*: *cluster* 1 (*n* = 595), "contextos alimentares adequados no café da manhã, no almoço e no jantar"; *cluster* 2 (*n* = 144), "contexto alimentar inadequado no café da manhã"; e *cluster* 3 (*n* = 96), "contexto alimentar inadequado no jantar". Para investigar o ato de cozinhar no ambiente doméstico e a participação no planejamento e no preparo de refeições, desenvolveram-se outras 12 perguntas originais, também exploratórias, cujo conteúdo foi embasado nas recomendações sobre culinária doméstica apresentadas no GAPB, que encoraja a aquisição, o desenvolvimento e o compartilhamento de habilidades culinárias, sem distinção de gênero, incluindo crianças e jovens. Aplicaram-se dois recordatórios dietéticos de 24h, em dias de semana não consecutivos, e os alimentos foram classificados segundo o sistema NOVA, que considera a natureza, a extensão e a finalidade do processamento industrial a que são submetidos antes da aquisição e do consumo. Avaliaram-se o índice de massa corporal para idade (IMC-para-idade), o perímetro da cintura e a porcentagem de gordura corporal. Nas análises estatísticas, conduziram-se regressões logística multinomial, linear e de Poisson, com ajuste para características sociodemográficas. **Resultados:** Contextos alimentares inadequados no café da manhã e/ou no jantar

(que se referiam ao hábito de realizar estas refeições com menos frequência, fora de casa, em local barulhento, sentado/deitado no sofá ou na cama, de pé ou andando, diante de telas e sem companhia) estavam associados: ao sexo feminino [*cluster* 2: OR = 1,60 (IC 95%: 1,06; 2,40); e *cluster* 3: OR = 2,15 (IC 95%: 1,31; 3,54)]; à faixa etária mais jovem, de 14-15 anos [*cluster* 2: OR = 0,46 (IC 95%: 0,25; 0,86)]; à raça e etnia branca [*cluster* 3: OR = 1,89 (IC 95%: 1,21; 2,94)]; à escolaridade materna > ensino fundamental incompleto [*cluster* 3: analfabeta ou ensino fundamental incompleto, OR = 0,20 (IC 95%: 0,04; 0,95); ensino fundamental completo ou médio incompleto, OR = 0,29 (IC 95%: 0,15; 0,54); e ensino médio completo, OR = 0,43 (IC 95%: 0,24; 0,79)]; à redução da fração de energia derivada de alimentos *in natura* ou minimamente processados e ingredientes culinários [*cluster* 2: β = -3,61% (IC 95%: -6,40; -0,82)]; ao aumento da fração de energia derivada de alimentos ultraprocessados [*cluster* 2: β = 2,55% (IC 95%: 0,50; 5,05); e *cluster* 3: β = 4,18% (IC 95%: 1,21; 7,14)]; ao aumento do IMC-para-idade [*cluster* 2: β = 0,23 escore-z (IC 95%: 0,01; 0,46); e *cluster* 3: β = 0,27 escore-z (IC 95%: 0,02; 0,54)]; e ao aumento da gordura corporal [*cluster* 2: β = 1,21% (IC 95%: 0,23; 2,64)]. A maioria não costumava participar no planejamento de refeições (“nunca, quase nunca ou às vezes”, 61,1%), e na escolha/compra de alimentos e ingredientes culinários (“nunca, quase nunca ou às vezes”, 67,4%); inclusive, tais comportamentos negativos eram mais prevalentes no sexo masculino (respectivamente, 65,5% e 68,2%). Pertencer ao nível socioeconômico baixo representava maior probabilidade de preparar sozinho, em casa, alguma refeição destinada ao consumo de toda a família [RP = 1,10 (IC 95%: 1,01; 1,18]. O hábito de preparar apenas lanches/petiscos estava associado à redução da fração de energia derivada de alimentos *in natura* ou minimamente processados e ingredientes culinários [β = -2,42 (IC 95%: -4,81; -0,92)]; e o hábito de não participar no planejamento de refeições estava associado à redução da fração de energia derivada de alimentos processados [β = -1,14% (IC 95%: -2,03; -0,25)]. **Conclusões:** Contextos alimentares inadequados no café da manhã e/ou no jantar estavam associados a fatores sociodemográficos (sexo, faixa etária, raça e etnia, e escolaridade materna), ao maior consumo de alimentos ultraprocessados, e aos ganhos de peso e de gordura corporal. A participação no planejamento de refeições, e na escolha/compra de alimentos e ingredientes culinários era pouco habitual, sobretudo no sexo masculino. De forma geral, o não envolvimento com a culinária doméstica estava associado ao menor consumo de

alimentos *in natura* ou minimamente processados, ingredientes culinários e alimentos processados, que são a base para uma alimentação adequada e saudável, usualmente utilizados para compor preparações culinárias tradicionais. As evidências deste estudo exploratório, pioneiro no Brasil, podem incitar outras investigações confirmatórias, e, também, fornecer subsídios ao delineamento de ações e intervenções mais eficazes, já que esforços tradicionais, visando o estímulo a padrões alimentares saudáveis, acessíveis e sustentáveis, e, paralelamente, a prevenção do excesso de peso, não têm se mostrado exitosos.

Palavras-chave: Contexto alimentar. Culinária. Adolescente. Consumo de alimentos. Obesidade.

ABSTRACT

Objectives: Investigate eating contexts, cooking at home and participation in the planning and in the cooking process of meals in adolescents, estimating their associations with sociodemographic factors, food consumption by degree of industrial processing and overweight indicators. **Methods:** The data analyzed in this thesis comes from a school-based cross-sectional health and nutrition survey, realized from 2018 to 2019, in a probabilistic sample of adolescents between 14 and 19 years old, enrolled in 29 public schools located within the urban area of the city of Juiz de Fora, MG, Southeast Brazil (*n* = 835). To investigate eating contexts, an exploratory questionnaire of 23 original questions was developed, whose content was based on the recommendations about modes of eating presented in the second edition of the Brazilian Dietary Guidelines (Guide), which discourses on the regularity of meals, places where they occur, and if they take place with attention and in company. Subsequently, this questionnaire was submitted to cluster analysis and, hence, three clusters were identified: cluster 1 (*n* = 595), “appropriate eating contexts at breakfast, lunch, and dinner”; cluster 2 (*n* = 144), “inappropriate eating context at breakfast”; and cluster 3 (*n* = 96) “inappropriate eating context at dinner”. In order to investigate cooking at home and the participation in the planning and cooking process of meals, another exploratory questionnaire of 12 original questions was developed, whose content was based on culinary recommendations presented of the Guide, which encourages acquisition, development and share of culinary skills, with no gender distinction, including children and young people. Two 24-hour dietary recalls were applied, on non-consecutive weekdays, whose foods were classified according to the NOVA system, which considers the nature, extent, and purpose of the industrial processing to which the foods and food products are submitted before acquisition and consumption. Body mass index for age (BMI-for-age), waist circumference and body fat percentage were evaluated. Regarding the statistical analysis, multinomial logistic regression, linear regression and Poisson regression were performed, with adjustment for sociodemographic characteristics. **Results:** Inappropriate eating contexts at breakfast and/or at dinner (which refers to the habit of having these meals less frequently, outside their homes, in noisy environment, sitting/lying on the couch or bed, standing or walking, in front of screens and

unaccompanied) were associated with: female sex [cluster 2: OR = 1.60 (95% CI: 1.06; 2.40); and cluster 3: OR = 2.15 (95% CI: 1.31; 3.54)]; younger age range, 14-15-year-olds [cluster 2: OR = 0.46 (95% CI: 0.25; 0.86)]; white race and ethnicity [cluster 3: OR = 1.89 (95% CI: 1.21; 2.94)]; mother's schooling higher than incomplete elementary school [cluster 3: illiterate or incomplete elementary school, OR = 0.20 (95% CI: 0.04; 0.95); complete elementary school or incomplete high school, OR = 0.29 (95% CI: 0.15; 0.54); and complete high school, OR = 0.43 (95% CI: 0.24; 0.79)]; reduction in the energy fraction from unprocessed or minimally processed foods and culinary ingredients [cluster 2: β = -3.61% (95% CI: -6.40; -0.82)]; an increase in the energy fraction from ultra-processed foods [cluster 2: β = 2,55% (95% CI: 0.50; 5.05); and cluster 3: β = 4,18% (95% CI: 1.21; 7.14)]; an increase of BMI-for-age [cluster 2: β = 0.23 z-score (95% CI: 0.01; 0.46); and cluster 3: β = 0.27 z-score (95% CI: 0.02; 0.54)]; and an increase of body fat [cluster 2: β = 1.21% (95% CI: 0.23; 2.64)]. Most adolescents were not use to participate with the meal planning ("never, rarely, or sometimes", 61.1%), and in the food selection/acquisition ("never, rarely, or sometimes", 67.4%); in addition, these negative behaviours were more prevalent among male adolescents (respectively, 65.5% and 68.2%). Those who belonged to a low socioeconomic status were more likely to cook by themselves, at home, meals destined for the entire family consumption [PR = 1.10 (95% CI: 1.01; 1.18]]. The habit of preparing only snackable foods was associated with reduction in the energy fraction from unprocessed or minimally processed foods and culinary ingredients [β = -2.42 (95% CI: -4.81; -0.92)]; and the habit of not participating in the food planning was associated with reduction in the energy fraction from processed foods [β = -1.14% (95% CI: -2.03; -0.25)]. **Conclusions**: Inappropriate eating contexts at breakfast and/or at dinner were associated with sociodemographic factors (sex, age range, race and ethnicity, and mother's schooling), with greater consumption of ultra-processed foods, and with weight and body fat gain. The participation in the planning of meals and in the food or culinary ingredients selection/acquisition was not habitual, especially among male adolescents. Overall, the lack of involvement with domestic culinary was associated with lesser consumption of unprocessed or minimally processed foods, culinary ingredients and processed foods, which are the basis for an adequate and healthy nutrition, usually used to compose traditional culinary preparations. The findings of this exploratory study, pioneer of Brazil, may incite others confirmatory surveys and,

moreover, provide aids to outline more effective actions and interventions, since the traditional efforts aimed at stimulating healthy, accessible and sustainable nutritional patterns, and, simultaneously, preventing weight excess, have not been successful.

Keywords: Eating context. Cooking. Adolescent. Food consumption. Obesity.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

PARTE I INTRODUÇÃO

Figura 1. Tendência mundial do índice de massa corporal médio padronizado por idade em crianças, adolescentes e adultos, segundos os sexos, de 1975 a 2016..... 34

Figura 2. Tendência mundial das prevalências das categorias do índice de massa corporal para idade em crianças e adolescentes, segundo os sexos, de 1975 a 2016..... 35

Figura 3. Prevalências de adolescentes brasileiros de 13-17 anos, com indicação do intervalo de confiança de 95%, segundo o estado nutricional, 2015..... 36

Figura 4. Prevalências de adolescentes brasileiros de 13-17 anos, com indicação do intervalo de confiança de 95%, por grandes regiões, segundo o estado nutricional, 2015..... 36

Figura 5. Contribuição percentual de alimentos *in natura* ou minimamente processados, ingredientes culinários, alimentos processados e alimentos ultraprocessados no total de calorias adquiridas por domicílio em áreas metropolitanas do Brasil, nos períodos de 1987-1988, 1995-1996, 2002-2003 e 2008-2009..... 51

PARTE IV MATERIAIS E MÉTODOS

Figura 1. Localização geográfica de Juiz de Fora/MG, Brasil..... 73

Figura 2. Saída do comando *StatCalc* para o cálculo do tamanho da amostra. Estudo EVA-JF, Brasil, 2018-2019..... 75

Figura 3. Diagrama de fluxo acerca dos procedimentos efetuados antes, durante e depois da coleta de dados. Estudo EVA-JF, Brasil, 2018-2019..... 79

Figura 4. Distribuição dos participantes (*n* = 835), segundo as regiões administrativas de Juiz de Fora/MG. Estudo EVA-JF, Brasil, 2018-2019..... 80

Figura 5. Balança Tanita Ironman™, modelo BC-553, e o devido posicionamento para a aferição do peso..... 81

Figura 6. Estadiômetro Alturexata® e o devido posicionamento para a aferição da altura..... 81

Figura 7. Ponto anatômico utilizado para a aferição do perímetro da cintura..... 82

Figura 8. Representação gráfica das variâncias explicadas e acumuladas para as dez primeiras dimensões dos contextos alimentares, de acordo com a análise de correspondência múltipla (*n* = 835). Estudo EVA-JF, Brasil, 2018-2019..... 94

Figura 9. Representação gráfica das perguntas referentes aos contextos alimentares (A e B) no plano fatorial de associação, considerando as duas primeiras dimensões dos contextos alimentares, de acordo com a análise de correspondência múltipla (*n* = 835). Estudo EVA-JF, Brasil, 2018-2019..... 95

Figura 10. Representações gráficas dos participantes (A e B) e das opções de resposta das perguntas (B) no plano fatorial de associação, considerando as duas primeiras dimensões dos contextos alimentares, de acordo com a análise de correspondência múltipla (*n* = 835). Estudo EVA-JF, Brasil, 2018-2019..... 96

Figura 11. Dendrograma (A) e representação gráfica dos participantes no plano fatorial de associação (B), de acordo com a análise de agrupamentos (método hierárquico aglomerativo) (*n* = 835). Estudo EVA-JF, Brasil, 2018-2019..... 97

Figura 12. Gráficos de radar dos *clusters* dos contextos alimentares (prevalências de comportamentos adequados), de acordo com a análise de agrupamentos (método hierárquico aglomerativo) (*n* = 835). Estudo EVA-JF, Brasil, 2018-2019..... 99

PARTE V RESULTADOS E DISCUSSÃO

ARTIGO ORIGINAL I

Figure 1. Radar charts of the eating context clusters (prevalence of appropriate behaviors) identified through agglomerative hierarchical method (*n* = 835). EVA-JF Study, Brazil, 2018-2019……. 132

Supplementary Figure 1.1. Exploratory questionnaire about eating contexts (Portuguese, original language). EVA-JF Study, Brazil, 2018-2019……..... 142

Supplementary Figure 1.2. Exploratory questionnaire about eating contexts (English, translated). EVA-JF Study, Brazil, 2018-2019..... 145

Supplementary Figure 2. Dendogram (A) and graphical representation of the participants in the association factorial plane (B), according to cluster analysis (agglomerative hierarchical method) (*n* = 835). EVA-JF Study, Brazil, 2018-2019..... 148

ARTIGO ORIGINAL II

Figure 1. Radar charts of the eating context clusters (prevalence of appropriate behaviors) identified through agglomerative hierarchical method (*n* = 805). EVA-JF Study, Brazil, 2018-2019..... 174

Supplementary Figure 1.1. Exploratory questionnaire about eating contexts (Portuguese, original language). EVA-JF Study, Brazil, 2018-2019……..... 180

Supplementary Figure 1.2. Exploratory questionnaire about eating contexts (English, translated). EVA-JF Study, Brazil, 2018-2019..... 183

Supplementary Figure 2. Dendogram (A) and graphical representation of the participants in the association factorial plane (B), according to cluster analysis (agglomerative hierarchical method) (*n* = 835). EVA-JF Study, Brazil, 2018-2019..... 186

ARTIGO ORIGINAL III

Figura 1. Perguntas (de A a L) e opções de resposta (originais e recategorizadas) para as avaliações do ato de cozinhar no ambiente doméstico e da participação no planejamento e no preparo de refeições. Estudo EVA-JF, Brasil, 2018-2019……. 206

ARTIGO ORIGINAL IV

Figura 1. Perguntas e opções de resposta (originais e recategorizadas) para a avaliação da participação no planejamento e no preparo de refeições. Estudo do Estilo de Vida na Adolescência – Juiz de Fora (Estudo EVA-JF), Brasil, 2018-2019…….....……. 236

LISTA DE TABELAS

PARTE IV MATERIAIS E MÉTODOS

Tabela 1. Classificação do índice de massa corporal para idade..... 81

Tabela 2. Classificação do perímetro da cintura, segundo o sexo. Estudo EVA-JF, 2018-2019..... 82

Tabela 3. Classificação do teor de gordura corporal total, segundo o sexo..... 83

PARTE V RESULTADOS E DISCUSSÃO

ARTIGO ORIGINAL I

Table 1. Sociodemographic factors. EVA-JF Study, Brazil, 2018-2019..... 133

Table 2. Eating contexts. EVA-JF Study, Brazil, 2018-2019……. 134

Table 3. Eating contexts, according to sex and socioeconomic level. EVA-JF Study, Brazil, 2018-2019..... 137

Table 4. Sociodemographic factors, according to eating contexts clusters identified through agglomerative hierarchical method. EVA-JF Study, Brazil, 2018-2019..... 140

Table 5. Multinomial logistic regression models for the associations between sociodemographic factors (independent variables) and the eating contexts clusters identified through agglomerative hierarchical method (dependent variable categories). EVA-JF Study, Brazil, 2018-2019..... 141

ARTIGO ORIGINAL II

Table 1. Sociodemographic characteristics. EVA-JF Study, Brazil, 2018-2019……..... 175

Table 2. Food consumption by degree of industrial processing, according to eating context clusters identified through agglomerative hierarchical method. EVA-JF Study, Brazil, 2018-2019..... 176

Table 3. Overweight indicators, according to eating context clusters identified through agglomerative hierarchical method. EVA-JF Study, Brazil, 2018-2019..... 177

Table 4. Linear regression models for the associations between eating context clusters identified through agglomerative hierarchical method (independent variable categories) and food consumption by degree of industrial processing (continuous quantitative dependent variables). EVA-JF Study, Brazil, 2018-2019…..... 178

Table 5. Linear regression models for associations between eating context clusters identified through agglomerative hierarchical method (independent variable categories) and overweight indicators (continuous quantitative dependent variables). EVA-JF Study, Brazil, 2018-2019..... 179

ARTIGO ORIGINAL III

Tabela 1. Características sociodemográficas. Estudo EVA-JF, Brasil, 2018-2019……... 208

Tabela 2. Ato de cozinhar no ambiente doméstico e participação no planejamento e no preparo de refeições. Estudo EVA-JF, Brasil, 2018-2019..... 209

Tabela 3. Ato de cozinhar no ambiente doméstico e participação no planejamento e no preparo de refeições, segundo o sexo e o nível socioeconômico. Estudo EVA-JF, Brasil, 2018-2019……..... 211

Tabela 4. Modelos de regressão de Poisson, obtidos com matriz de covariância robusta, para as associações do sexo e do nível socioeconômico (variáveis independentes) com o ato de cozinhar no ambiente doméstico e a participação no planejamento e no preparo de refeições (variáveis dependentes categóricas binárias). Estudo EVA-JF, Brasil, 2018-2019..... 213

ARTIGO ORIGINAL IV

Tabela 1. Características sociodemográficas. Estudo EVA-JF, Brasil, 2018-2019……... 237

Tabela 2. Participação no planejamento e no preparo de refeições. Estudo EVA-JF, Brasil, 2018-2019..... 238

Tabela 3. Modelos de regressão linear para as associações da participação no planejamento e no preparo de refeições (variáveis independentes) com consumo de alimentos por grau de processamento industrial (variáveis dependentes quantitativas contínuas). Estudo EVA-JF, Brasil, 2018-2019..... 239

Tabela 4. Modelos de regressão linear para as associações da participação no planejamento e no preparo de refeições (variáveis independentes) com indicadores de excesso de peso (variáveis dependentes quantitativas contínuas). Estudo EVA-JF, Brasil, 2018-2019..... 241

APÊNDICES

Tabela 1. Cossenos ao quadrado dos ângulos entre as opções de resposta das perguntas (os pontos) e as dimensões dos contextos alimentares mais estáveis no plano fatorial (os eixos), de acordo com a análise de correspondência múltipla. Estudo EVA-JF, Brasil, 2018-2019..... 323

Tabela 2. Coeficientes de correlação ao quadrado entre as perguntas e as dimensões dos contextos alimentares mais estáveis no plano fatorial, de acordo com a análise de correspondência múltipla. Estudo EVA-JF, Brasil, 2018-2019..... 326

LISTA DE QUADROS

PARTE IV MATERIAIS E MÉTODOS

Quadro 1. Perguntas (blocos A, B, C e D) e opções de resposta (originais e recategorizadas) para a avaliação dos contextos alimentares. Estudo EVA-JF, Brasil, 2018-2019..... 85

Quadro 2. Perguntas (de A a L) e opções de resposta (originais e recategorizadas) para as avaliações do ato de cozinhar no ambiente doméstico e da participação no planejamento e no preparo de refeições. Estudo EVA-JF, Brasil, 2018-2019..... 89

ANEXOS

Quadro 1. Sistema NOVA de classificação de alimentos, que considera a natureza, a extensão e a finalidade do processamento industrial a que são submetidos antes da aquisição e do consumo..... 329

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

95% CI	*Confidence interval of 95%*
ABEP	Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa *Brazilian Association of Research Companies* (inglês, traduzido)
ACM	Análise de correspondência múltipla
BMI	*Body mass index*
BMI-*for-age*	*Body mass index for age*
CCEB	Critério de Classificação Econômica Brasil
CODEMGE	Companhia de Desenvolvimento Econômico de Minas Gerais
Cos^2	Cosseno ao quadrado
Dim	Dimensão *Dimension* (inglês, traduzido)
EAT 2010	*Eating and Activity in Teens 2020*
EFCOVAL	*European Food Consumption and Validation Project*
ERICA	Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes *Study of Cardiovascular Risk in Adolescents* (inglês, traduzido)
Estudo EVA-JF	Estudo do Estilo de Vida na Adolescência – Juiz de Fora
EVA-JF *Study*	*Study of the Lifestyle in Adolescence – Juiz de Fora*
Fin-HIT	*Finnish Health in Teens*
GAPB	Guia Alimentar para a População Brasileira
Guide	*Brazilian Dietary Guidelines*
HDI	*Human Development Index*
HDL-c	Colesterol associado à lipoproteína de alta densidade
HELENA *Study*	*Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence*
IC 95%	Intervalo de confiança de 95%
IDF	*International Diabetes Federation*
IMC	Índice de massa corporal
IMC-para-idade	Índice de massa corporal para idade

IPAQ	*International Physical Activity Questionnaire*
LDL-c	Colesterol associado à lipoproteína de baixa densidade
LEPI	Laboratório de Epidemiologia
MSM	*Multiple Source Method*
NNPAS	*Australian National Nutrition and Physical Activity Survey*
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
OR	*Odds ratio*
PeNSE	Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar *Brazilian National Survey of School Health* (inglês, traduzido)
PR	*Prevalence ratio*
RP	Razão de prevalência
SD	*Standard deviation*
SEP	*Socioeconomic position*
UFJF	Universidade Federal de Juiz de Fora
UFOP	Universidade Federal de Ouro Preto
US-YHEI	*Youth Healthy Eating Index for the United States of America*
WHO	*World Health Organization*
YRBSS	*Youth Risk Behavior Surveillance System*
β	Coeficiente de regressão *Regression coefficient* (inglês, traduzido)
η^2	Coeficiente de correlação ao quadrado

SUMÁRIO

O AUTOR..... xxix

APRESENTAÇÃO DA ESTRUTURA DA TESE..... xxxi

PARTE I..... 33

1 INTRODUÇÃO..... 34

1.1 EXCESSO DE PESO: UMA PANDEMIA CONTÍNUA..... 34

1.2 OS ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS E SUAS PROBLEMÁTICAS IMPLICAÇÕES..... 38

1.3 COMIDA OU NUTRIENTE? A ALIMENTAÇÃO COMO PRÁTICA SOCIAL..... 41

1.4 OS CONTEXTOS ALIMENTARES TAMBÉM PROTEGEM A SAÚDE..... 44

1.5 CULINÁRIA DOMÉSTICA: MEMÓRIAS, TRADIÇÕES, ALIMENTOS E SAÚDE..... 49

1.6 JUSTIFICATIVAS..... 54

REFERÊNCIAS..... 57

PARTE II..... 68

2 PERGUNTAS DE PESQUISA..... 69

PARTE III..... 70

3 OBJETIVOS..... 71

3.1 OBJETIVO GERAL..... 71

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... 71

PARTE IV..... 72

4 MATERIAIS E MÉTODOS..... 73

4.1 DESENHO DO ESTUDO..... 73

4.2 POPULAÇÃO, AMOSTRA E SELEÇÃO DOS PARTICIPANTES..... 74

4.2.1 População..... 74

4.2.2 Cálculo do tamanho da amostra..... 75

4.2.3 Seleção dos participantes..... 75

4.2.4 Critérios de não inclusão..... 76

4.3 QUESTÕES ÉTICAS..... 77
4.4 SEÇÕES DO QUESTIONÁRIO..... 77
4.5 4.5 COLETA DE DADOS..... 78
4.5.1 Antropometria e composição corporal..... 80
4.5.2 Fatores sociodemográficos..... 83
4.5.3 Contextos alimentares..... 84
4.5.4 Ato de cozinhar no ambiente doméstico e participação no planejamento e no preparo de refeições..... 88
4.5.5 Consumo de alimentos por grau de processamento industrial..... 90
4.6 CONTROLE DE QUALIDADE DOS DADOS..... 92
4.7 ANÁLISES ESTATÍSTICAS..... 92
4.7.1 Passos analíticos envolvendo os contextos alimentares..... 92
4.7.1.1 Análise descritiva e associações com sexo e nível socioeconômico... 92
4.7.1.2 Análise exploratória..... 93
4.7.1.3 Associações com fatores sociodemográficos..... 100
4.7.1.4 Associações com consumo de alimentos por grau de processamento industrial e indicadores de excesso de peso..... 100
4.7.2 Passos analíticos envolvendo o ato de cozinhar no ambiente doméstico e a participação no planejamento e no preparo de refeições..... 101
4.7.2.1 Análise descritiva e associações com sexo e nível socioeconômico... 101
4.7.2.2 Associações com consumo de alimentos por grau de processamento industrial e indicadores de excesso de peso..... 102
REFERÊNCIAS..... 104

PARTE V..... 108
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO..... 109
5.1 ARTIGO ORIGINAL I..... 110
Eating contexts and their associations with sociodemographic factors in Brazilian adolescents (EVA-JF Study)
Abstract..... 110
Introduction..... 111
Methods..... 112
Results..... 116
Discussion..... 120
References..... 127
Supplementary material..... 142

5.2 ARTIGO ORIGINAL II..... 150

Eating contexts at breakfast, lunch, and dinner: associations with ultra-processed foods consumption and overweight in Brazilian adolescents (EVA-JF Study)

Abstract..... 150

Introduction..... 151

Methods..... 152

Results..... 159

Discussion..... 160

References..... 167

Supplementary material..... 180

5.3 ARTIGO ORIGINAL III..... 188

Os adolescentes brasileiros estão envolvidos com a culinária doméstica? Uma análise segundo o sexo e o nível socioeconômico (Estudo EVA-JF)

Resumo..... 188

Introdução..... 189

Métodos..... 190

Resultados..... 194

Discussão..... 196

Referências..... 202

5.4 ARTIGO ORIGINAL IV..... 215

Participação de adolescentes brasileiros no planejamento e no preparo de refeições: associações com consumo de alimentos por grau de processamento industrial e indicadores de excesso de peso (Estudo EVA-JF)

Resumo..... 215

Introdução..... 216

Métodos..... 217

Resultados..... 224

Discussão..... 225

Referências..... 230

PARTE VI..... 243

6 CONCLUSÕES..... 244

6.1 SÍNTESE DOS PRINCIPAIS ACHADOS..... 244

6.2 IMPLICAÇÕES PARA PESQUISAS, POLÍTICAS E PRÁTICAS..... 245

REFERÊNCIAS..... 248

APÊNDICES..... 250

APÊNDICE A – Aspectos metodológicos, características gerais da amostra e potencialidades do Estudo EVA-JF..... 251

APÊNDICE B – Convite e esclarecimentos ao diretor..... 268

APÊNDICE C – Termo de autorização da direção da escola para a coleta de dados..... 274

APÊNDICE D – Termo de sigilo e confidencialidade do auxiliar de pesquisa..... 275

APÊNDICE E – Termo de assentimento livre e esclarecido (participante menor)..... 277

APÊNDICE F – Termo de consentimento livre e esclarecido (participante menor)..... 279

APÊNDICE G – Lembrete ao responsável acerca do termo de consentimento livre e esclarecido (participante menor)..... 281

APÊNDICE H – Termo de consentimento livre e esclarecido (participante maior)..... 282

APÊNDICE I – Convite e esclarecimentos ao adolescente..... 284

APÊNDICE J – Questionário da pesquisa..... 286

APÊNDICE K – Recordatório dietético de 24h..... 319

APÊNDICE L – Dados suplementares I 323

APÊNDICE M – Dados suplementares II..... 327

ANEXOS..... 328

ANEXO A – Sistema NOVA de classificação de alimentos..... 329

ANEXO B – Parecer consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa... 330

ANEXO C – Declaração de infraestrutura emitida pela Superintendência Regional de Ensino do município de Juiz de Fora/MG..... 334

ANEXO D – Critério de Classificação Econômica Brasil 2018..... 335

ANEXO E – Aceite e publicação do artigo original II (*in press*)..... 341

O AUTOR

Sou graduado em Nutrição (2014) e mestre em Saúde (2016) pela Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF); especialista em Saúde Pública (2016), com ênfase em Saúde da Família, pelo Centro Universitário Internacional – UNINTER; e especialista em Informática em Saúde (2016) pela Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP.

Minha aproximação com o campo da pesquisa científica deu-se a partir do segundo período da graduação, em 2009: ao longo dos meus quase cinco anos de curso, atuei como voluntário de projetos, bolsista de Extensão Universitária e bolsista de Iniciação Científica. Poucos meses após o término da graduação, em meados de 2014, fui professor substituto do Departamento de Nutrição da UFJF, mesmo local onde me formei, e, desde então, mantenho-me vinculado a ele na qualidade de colaborador do Grupo de Pesquisa em Nutrição e Saúde Coletiva – GPENSC. Tais atividades proporcionaram-me realizar atividades de campo, manejar bancos de dados, desenvolver artigos científicos e relatórios de pesquisas, redigir capítulos de livros, participar de congressos, experimentar a docência, dentre outras funções que abrangem o ofício de professor-pesquisador.

Em decorrência do meu entusiasmo pela carreira acadêmica, logo depois do mestrado, em março de 2017, iniciei o doutorado em Saúde Coletiva, área de concentração em Epidemiologia, durante o qual compartilhei a idealização de um inquérito sobre saúde e nutrição, de base escolar, intitulado “Estudo do Estilo de Vida na Adolescência – Juiz de Fora” (Estudo EVA-JF), junto com minha amiga e parceira de pós-graduação, Vanessa Fontes, e minha orientadora de longa data, Profa. Ana Paula Cândido. Nessa pesquisa, eu e Vanessa, sob a coordenação da Profa. Ana Paula, desenvolvemos a metodologia, ministramos treinamentos à equipe de campo, gerenciamos o processo de amostragem, operacionalizamos e supervisionamos a coleta de dados, efetuamos atividades de bancada em laboratório de Nutrição Experimental (envolvendo o processamento e a aliquotagem de amostras biológicas) e realizamos a curadoria do banco de dados.

Apesar dos diversos obstáculos surgidos no decurso do doutorado, sou muito privilegiado, pois estive cercado de pessoas extremamente capacitadas e empenhadas, de cujo convívio pude extrair os mais valiosos ensinamentos: o meu

“como planejar, proceder, pesquisar” tornou-se mais sólido e prazeroso, e, não obstante à complexidade de tudo o que me dispus a fazer, caminhar pelas trilhas delineadas pela minha paciente orientadora e pelas queridas Profas. colaboradoras do Estudo EVA-JF (Eliane de Faria, Michele Netto e Renata Oliveira, minha coorientadora) me faz sentir, hoje, com imenso alívio, que avancei alguns degraus.

APRESENTAÇÃO DA ESTRUTURA DA TESE

Esta tese, que consiste no estudo exploratório dos contextos alimentares, do ato de cozinhar no ambiente doméstico e da participação no planejamento e no preparo de refeições em adolescentes, é composta por seis partes:

- na primeira, apresentam-se/justificam-se as temáticas da tese, por meio de revisão da literatura;
- na segunda e na terceira, apontam-se, respectivamente, as perguntas de pesquisa e os objetivos (geral e específicos);
- na quarta, explicitam-se os materiais e métodos;
- na quinta, apresentam-se os resultados e a discussão, por meio de quatro artigos originais, em conformidade com os objetivos específicos: o primeiro e o segundo, redigidos em inglês, são intitulados, nesta ordem, "*Eating contexts and their associations with sociodemographic factors in Brazilian adolescents (EVA-JF Study)*" e "*Eating contexts at breakfast, lunch, and dinner: associations with ultra-processed foods consumption and overweight in Brazilian adolescents (EVA-JF Study)*"; o terceiro e o quarto, redigidos em português, são intitulados, nesta ordem, "Os adolescentes brasileiros estão envolvidos com a culinária doméstica? Uma análise segundo o sexo e o nível socioeconômico (Estudo EVA-JF)" e "Participação de adolescentes brasileiros no planejamento e no preparo de refeições: associações com consumo de alimentos por grau de processamento industrial e indicadores de excesso de peso (Estudo EVA-JF)";
- e, por fim, na sexta, elencam-se os principais achados e suas implicações para pesquisas, políticas e práticas.

Em apêndices e anexos, exibem-se os arquivos suplementares: um artigo original, elaborado por este autor, publicado na revista científica *Adolescência & Saúde* (ISSN: 2177-5281), abordando os aspectos metodológicos, as características gerais da amostra e as potencialidades do Estudo EVA-JF; os documentos envolvidos na operacionalização da coleta de dados (convite e esclarecimentos aos diretores das escolas e aos adolescentes; termos de sigilo, assentimento e consentimento; questionário da pesquisa e recordatório dietético de 24h); dados

suplementares, oriundas de uma das etapas das análises estatísticas; um quadro descritivo acerca do sistema NOVA de classificação de alimentos; o parecer consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa; e, finalmente, a íntegra do Critério de Classificação Econômica Brasil 2018.

PARTE I

INTRODUÇÃO

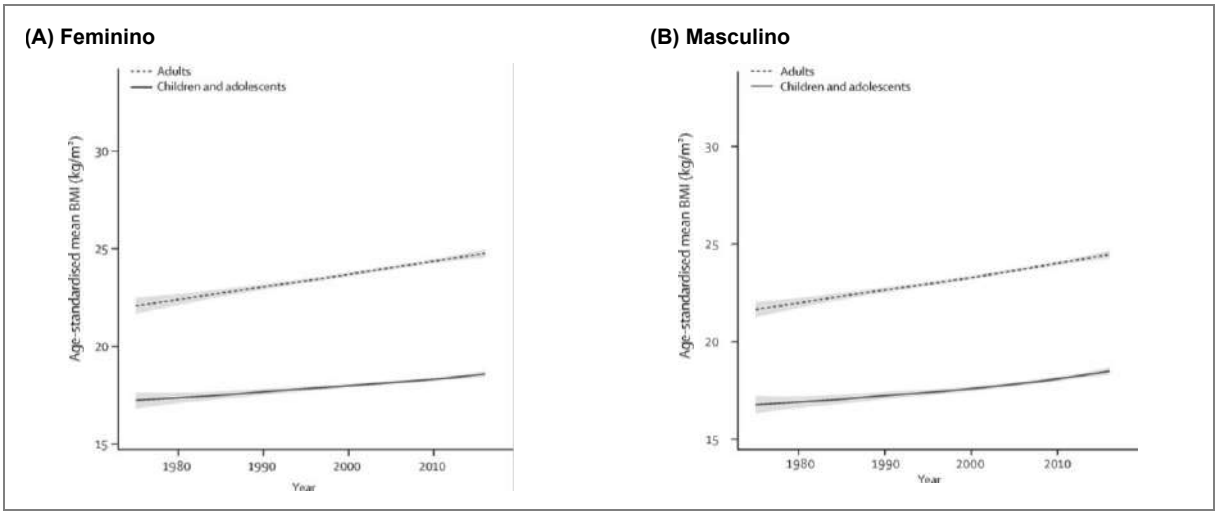
1 INTRODUÇÃO

1.1 EXCESSO DE PESO: UMA PANDEMIA CONTÍNUA

Nas últimas décadas, a obesidade ganhou destaque na agenda pública internacional, caracterizando-se como uma doença de proporções globais e de prevalência crescente: tornou-se uma pandemia, acometendo não só a população adulta como também crianças e adolescentes (SWINBURN et al., 2019).

Sociedades rurais e urbanas de países em desenvolvimento, com baixa ou média renda, estão vivenciando elevações abruptas nos *status* de sobrepeso e obesidade, embora as prevalências nos países ricos ainda sejam muito altas (NCD-RisC, 2016, 2017, 2019; POPKIN; ADAIR; NG, 2012). Em nível mundial, de 1975 a 2016, a elevação no índice de massa corporal (IMC) médio em crianças e adolescentes correspondeu, por década, à 0,3 kg/m^2 no sexo feminino e à 0,4 kg/m^2 no sexo masculino, alcançando, em 2016, cerca de 18,5 kg/m^2 em ambos os sexos. Os valores de IMC médios observados para os adultos também aumentaram continuamente ao longo desse período, chegando a 24,8 kg/m^2 nas mulheres e a 24,5 kg/m^2 nos homens (Figura 1) (NCD-RisC, 2017).

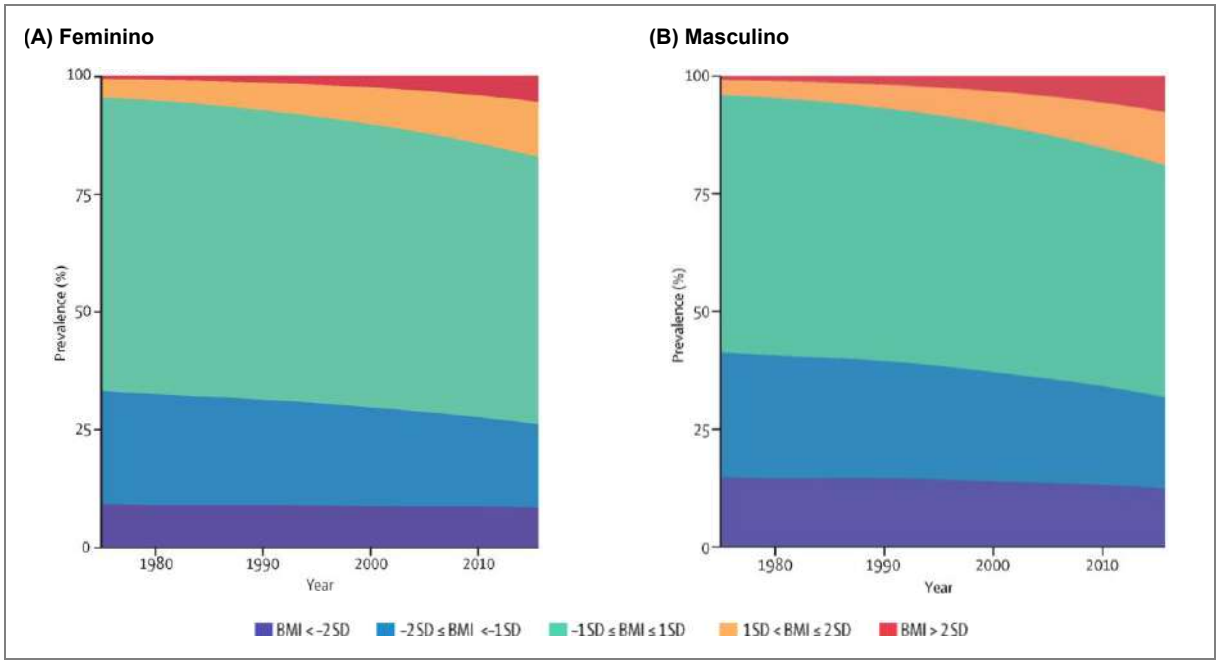
Figura 1. Tendência mundial do índice de massa corporal médio padronizado por idade em crianças, adolescentes e adultos, segundos os sexos, de 1975 a 2016.



BMI, *body mass index* (índice de massa corporal).
Notas: as crianças e adolescentes (linha contínua) tinham entre 5 e 19 anos (*n* = 31,5 milhões); os adultos (linha tracejada) tinham 20 ou mais anos (*n* = 97,4 milhões).
Fonte: NCD-RisC (2017).

Ressalta-se que, transcorridos 42 anos, a prevalência mundial de obesidade em crianças e adolescentes aumentou de 0,7% para 5,6% no sexo feminino e de 0,9% para 7,8% no sexo masculino (Figura 2) (NCD-RisC, 2017).

Figura 2. Tendência mundial das prevalências das categorias do índice de massa corporal para idade em crianças e adolescentes, segundo os sexos, de 1975 a 2016.

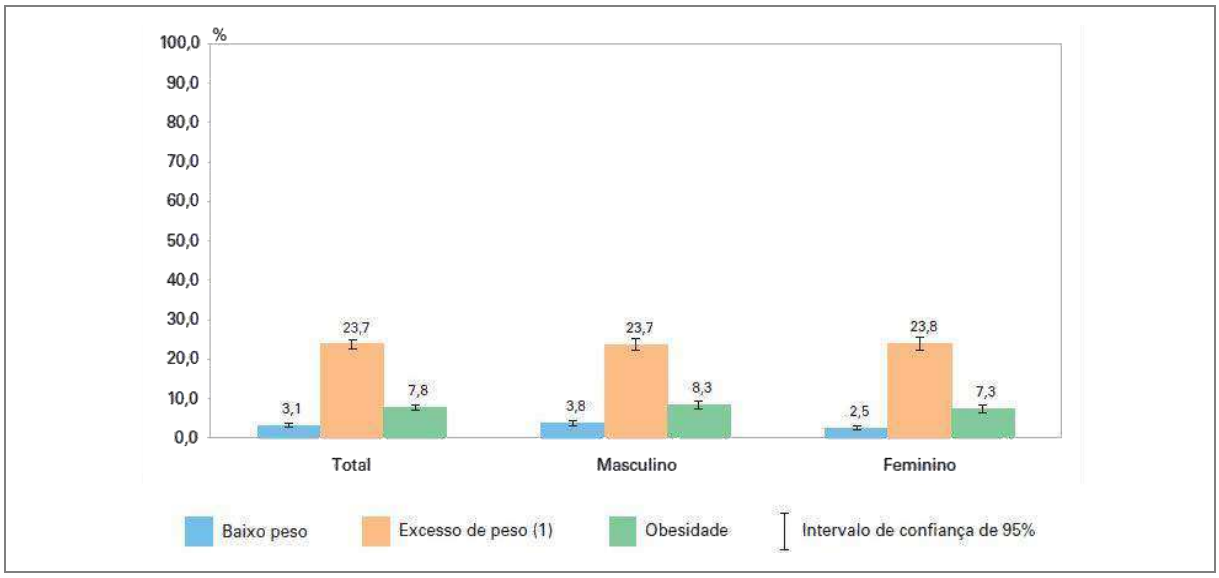


BMI, *body mass index* (índice de massa corporal); SD, *standard deviation* (desvio-padrão).
Notas: as crianças e adolescentes tinham entre 5 e 19 anos; as cores da legenda indicam, respectivamente, da esquerda para a direita, magreza acentuada, baixo peso, eutrofia, sobrepeso e obesidade.
Fonte: NCD-RisC (2017).

No Brasil, em adolescentes de 10-19 anos, de 1974 a 2008-2009, o excesso de peso aumentou seis vezes nos meninos (de 3,7% para 21,7%) e quase três vezes nas meninas (de 7,6% para 19,4%), com maior expressividade nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste (BRASIL, 2010).

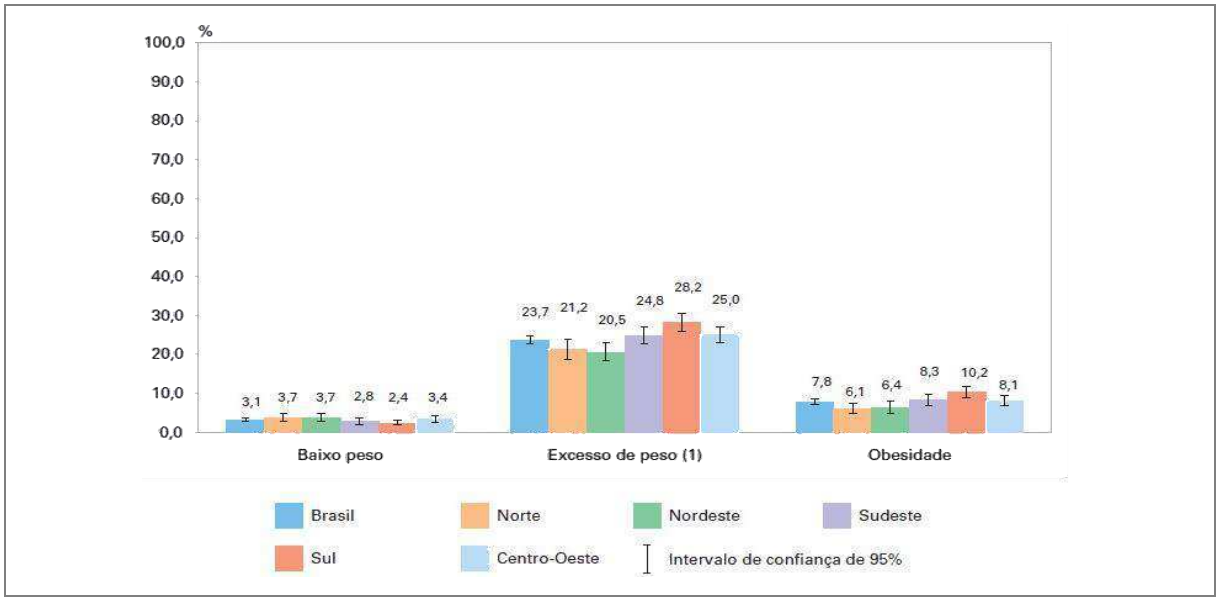
Em 2015, constatou-se que 23,7% dos estudantes brasileiros de 13-17 anos tinham excesso de peso, sendo que 7,3% das meninas e 8,3% dos meninos apresentavam obesidade (Figura 3) (BRASIL, 2016). O excesso ponderal ultrapassou 20% em todas as grandes regiões do País, sendo o Sul e o Nordeste, nesta ordem, destacados com o maior (28,2%) e o menor percentual (20,5%). A distribuição da obesidade oscilou de 6,1%, na região Norte, a 10,2%, na região Sul (Figura 4) (BRASIL, 2016).

Figura 3. Prevalências de adolescentes brasileiros de 13-17 anos, com indicação do intervalo de confiança de 95%, segundo o estado nutricional, 2015.



Nota: o excesso de peso (1) compreende a soma das prevalências de sobrepeso e obesidade.
Fonte: Brasil (2016).

Figura 4. Prevalências de adolescentes brasileiros de 13-17 anos, com indicação do intervalo de confiança de 95%, por grandes regiões, segundo o estado nutricional, 2015.



Nota: o excesso de peso (1) compreende a soma das prevalências de sobrepeso e obesidade.
Fonte: Brasil (2016).

Na adolescência, o excesso de peso impacta em morbidades cardiometabólicas (diabetes *mellitus*, hipertensão arterial, doença cardíaca isquêmica e acidente vascular cerebral) e mortalidade na fase adulta (BIBBINS-DOMINGO et al., 2007; DANIELS et al., 2005; FRANKS et al., 2010; JUONALA et

al., 2010; LITWIN, 2014; REILLY; KELLY, 2011; TWIG et al., 2016; WANG et al., 2011; WHITAKER et al.,1997; WHO, 2016), afetando o crescimento e o desenvolvimento psicossocial (MICHAUD; SURIS; VINER, 2007), impondo inúmeros custos de tratamento e levando à perda de produtividade (WANG et al., 2011). Ou seja, representa uma ameaça factual à qualidade de vida da população e um ônus considerável para os sistemas de saúde (WANG et al., 2011).

Com o intuito de frear essa pandemia, em 2014, os estados membros da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) aprovaram o Plano de Ação para Prevenção da Obesidade em Crianças e Adolescentes (OPAS, 2014). Neste documento, acentuou-se a relevância da alimentação, bem como de políticas públicas relativas ao comércio e à atividade agropecuária, visando a determinação da qualidade de gêneros alimentícios.

As ações estratégicas que vêm sendo elencadas para a prevenção do excesso de peso são intersetoriais e abarcam (CASTRO, 2017; DIAS et al., 2017; OPAS, 2018):

- o fortalecimento de sistemas alimentares que promovam, sincronicamente, prosperidade, equidade, sustentabilidade ambiental e saúde;
- a melhoria da rotulagem e a regulamentação do *marketing* de alimentos ultraprocessados;
- a implementação de medidas fiscais que encorajem a escolha de alimentos *in natura* ou minimamente processados, ao invés de ultraprocessados;
- a promoção de ambientes alimentares saudáveis e que estimulem a atividade física, particularmente dentro e no entorno das escolas;
- e o desenvolvimento de intervenções de educação alimentar e nutricional.

A América Latina tem vivenciado experiências inovadoras acerca de algumas dessas medidas, como a taxação de refrigerantes no México (NG et al., 2018) e o marco regulatório sobre rotulagem e publicidade de alimentos no Chile (CORVALÁN et al. 2019), além da publicação, primeiramente no Brasil (BRASIL, 2014) e, depois, no Uruguai (URUGUAI, 2016) e no Peru (SERRANO; CURI, 2019), de Guias Alimentares dirigidos à valorização de refeições tradicionais[1], com recomendações

[1] Culturalmente referenciadas, baseadas em alimentos *in natura* ou minimamente processados.

baseadas no sistema NOVA de classificação [2], que agrupa os alimentos segundo a natureza, a extensão e a finalidade do processamento industrial a que são submetidos antes da aquisição e do consumo [Anexo A (p. 329)] (MONTEIRO et al., 2018a, 2019a, 2019b).

Entretanto, ainda que haja progressos pontuais em determinadas realidades, nenhum país conseguiu, de fato, controlar o problema em questão, dado que muitas das estratégias discutidas por acadêmicos, jornalistas e ativistas de alimentos envolvem medidas regulatórias que cerceiam as práticas mercadológicas de grandes corporações (ROBERTO et al., 2015). Dentre as principais barreiras, é relevante mencionar o *lobby* do setor privado comercial, a falta de habilidade e/ou vontade política dos governos para implementar medidas eficientes e efetivas, a ausência ou insuficiência de engajamento da sociedade civil para a ação política, e a escassa avaliação, mesmo que empírica, das medidas já implementadas (CASTRO, 2017). Inclusive, morosidade e omissão (ou conivência) do poder público constituem as preocupações centrais do relatório da revista científica *Lancet* sobre a sindemia global entre obesidade, desnutrição e mudanças climáticas (SWINBURN et al., 2019).

1.2 OS ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS E SUAS PROBLEMÁTICAS IMPLICAÇÕES

Alimentos ultraprocessados são formulações industriais elaboradas a partir de substâncias derivadas de alimentos ou sintetizadas de outras fontes orgânicas. Nas formas atuais, são obtidos exclusivamente por meio de invenções da Ciência e Tecnologia de Alimentos, sendo que a maioria contém pouca ou nenhuma participação de alimentos inteiros. Ademais, são comercializados prontos para comer ou aquecer e, por isso, requerem o mínimo ou nenhum preparo culinário (MONTEIRO et al., 2018a).

[2] O sistema NOVA de classificação divide os alimentos em quatro grupos [Anexo A (p. 329)]: grupo 1, alimentos *in natura* ou minimamente processados; grupo 2, ingredientes culinários processados; grupo 3, alimentos processados; e grupo 4, alimentos ultraprocessados.

Algumas substâncias empregadas na elaboração de ultraprocessados, como óleos, gorduras, amidos e açúcares, são derivadas diretamente de alimentos, e outras, obtidas mediante o processamento adicional de certos componentes, como a hidrogenação de óleos, a hidrólise de proteínas e a "purificação" de amidos. Numericamente, seus ingredientes são, em grande parte, aditivos (aglutinantes, agentes de massa, corantes, emulsificantes, espessantes, espumantes, estabilizantes e realçadores sensoriais, como aromatizantes, saborizantes, conservantes, adoçantes e solventes) (MONTEIRO et al., 2018a, 2019a).

Exemplos típicos de alimentos ultraprocessados são:

> (...) refrigerantes e refrescos em pó; salgadinhos e biscoitos "de pacote" (*snacks*); sorvetes, chocolates, balas e guloseimas em geral; pães de forma, de *hot-dog* ou de hambúrguer; pães doces, bolos "de pacote" e misturas para bolo; cereais matinais e barras de cereal; bebidas energéticas, achocolatados e bebidas com sabor de frutas; caldos liofilizados com sabor de carne, de frango, de legumes, etc.; maioneses e outros molhos prontos; fórmulas infantis e de seguimento, e outros produtos para bebês; produtos liofilizados para emagrecer e substitutos de refeições; produtos congelados prontos para aquecer, como tortas, massas e pizzas pré-preparadas; extratos de carne, de frango ou de peixe, como empanados do tipo *nuggets*, salsicha, hambúrguer e outros produtos de carne reconstituída; sopas, macarrão e sobremesas "instantâneos"; embutidos industrializados; dentre outros (LOUZADA et al., 2019, p. 37).

Diversos aspectos ligados à composição nutricional, à produção [3], e às formas de comercialização e de consumo dos alimentos ultraprocessados são problemáticos (FARDET, 2016; JAIME et al., 2021; LOUZADA et al., 2019; LUDWIG, 2011; MONTEIRO et al., 2015, 2019a, 2019b; OPAS, 2018):

- costumam ser hiperpalatáveis e possuem baixa qualidade nutricional (caracteristicamente ricos em açúcar livre, sódio, e gorduras saturadas e trans, e pobres em fibras alimentares, proteínas, micronutrientes e outros compostos bioativos);
- podem causar dependência, pois induzem altas respostas glicêmicas e possuem baixo potencial de saciedade;

[3] Por meio de técnicas industriais específicas, que destroem a matriz alimentar. Além disso, compostos químicos são formados durante o processo de fabricação ou liberados dos materiais das embalagens de alimentos ultraprocessados, por exemplo: a acrilamida, a acroleína e a nitrosamina (contaminantes presentes em alimentos processados tratados termicamente); e o bisfenol A (composto químico industrial usado em algumas embalagens plásticas) (JAIME et al., 2021).

- imitam a aparência, a forma e as qualidades sensoriais de alimentos de verdade, e, em muitos casos, acabam sendo escolhidos erroneamente como saudáveis, por incluírem imagens naturais em suas embalagens e propagandas (evocando valores simbólicos de força, carinho, prazer, bem-estar e *status* econômico), e/ou por anunciarem a adição de vitaminas, minerais e fibras alimentares [4];
- são convenientes, pré-prontos ou prontos para o consumo, fáceis de serem armazenados e transportados, e, muitas vezes, dispensam o uso de louças e talheres, o que favorece que sejam consumidos em contextos inadequados (fora de casa, dentro do carro ou do transporte público; em local barulhento; sentado/deitado no sofá ou na cama, de pé ou andando; diante de telas; e sem companhia), com rapidez e em grandes quantidades;
- são onipresentes, anunciados e comercializados de forma enérgica, em inúmeros tipos de estabelecimentos varejistas ou outros pontos de venda (alimentícios e não alimentícios), muitos dos quais abertos 24h, todos os dias, podendo ser adquiridos a qualquer momento e a preços acessíveis;
- e homogeneízam os hábitos alimentares de diversas populações, à medida em que as suas vendas crescem, como decorrência da urbanização e quando os governos abrem o mercado interno para investimentos de corporações transnacionais.

Portanto, são destrutivos do ponto de vista biológico, social, cultural, político, econômico e ambiental, conforme mencionado em um relatório da OPAS (2018):

> O fato dos produtos ultraprocessados estarem ocupando o lugar de gêneros alimentícios tradicionais e mudando os padrões alimentares pode prejudicar a malha social e cultural, e a saúde mental e emocional. Refeições recém-preparadas e desfrutadas em companhia de outras pessoas fazem parte de todas as civilizações. As cozinhas tradicionais evoluíram como expressões de autonomia e identidade. Também costumam se adaptar a climas específicos, ser sustentáveis e servir de base ao comércio local, às economias rurais e à diversidade biológica. Todos esses benefícios são abalados e podem, a longo prazo, ser destruídos pelos produtos ultraprocessados produzidos pelo sistema alimentar industrial mundial (OPAS, 2018, p. 9).

[4] As alegações exibidas em posição de destaque nas embalagens induzem o chamado “efeito *halo*“, no qual os consumidores superestimam as percepções de saudabilidade, baseando-se apenas em uma ou poucas características específicas (JAIME et al., 2021).

Inquéritos dietéticos, pesquisas de aquisição domiciliar e estatísticas internacionais de vendas de alimentos evidenciaram associações do consumo de ultraprocessados com desfechos de saúde em diferentes faixas etárias:

- dislipidemias em crianças (RAUBER et al., 2015);
- asma e chiado em adolescentes (MELO et al., 2018);
- síndrome metabólica em adolescentes e adultos (TAVARES et al., 2012; LAVIGNE-ROBICHAUD et al., 2018);
- distúrbios gastrointestinais funcionais em adultos (SCHNABEL et al., 2018);
- hipertensão arterial em adultos (MENDONÇA et al., 2017);
- depressão em adultos (ADJIBADE et al., 2019; GÓMEZ-DONOSO et al., 2019);
- cânceres geral e de mama em adultos (FIOLET et al., 2018);
- morte por todas as causas em adultos (SCHNABEL et al., 2019);
- excesso de peso e obesidade em todas as idades (CANELLA et al., 2014; HALL et al., 2019; LOUZADA et al., 2015; SILVA et al., 2018; OPAS, 2018; MENDONÇA et al., 2016; MONTEIRO et al., 2018b; JUUL et al., 2018; NARDOCCI et al., 2018);
- e morte por doenças cardiovasculares e acidente vascular cerebral em todas as idades (MOREIRA et al., 2015, 2018).

1.3 COMIDA OU NUTRIENTE? A ALIMENTAÇÃO COMO PRÁTICA SOCIAL

Por muito tempo, os alimentos eram considerados meros carreadores de nutrientes, servindo como “medicamentos”, semelhantes a farmacologia, para a cura e/ou redução do risco de obesidade e doenças crônicas não transmissíveis (JACOBS; ORLICH, 2014; JACOBS; TAPSELL, 2013).

Aliás, estudos continuam respondendo a esse propósito, com abordagens que valorizam certos alimentos, tidos como “funcionais”, agrupando-os exclusivamente segundo a composição nutricional e a função biológica (probióticos e prebióticos, alimentos sulfurados e nitrogenados, pigmentos e vitaminas, compostos fenólicos, ácidos graxos poli-insaturados, etc.). A indústria de alimentos ultraprocessados,

aliada a um *marketing* persuasivo, fomenta essa corrente, ofertando dia a dia uma gama de novos produtos modificados e culturalmente não referenciados (BOYLAND et al., 2021; POLLAN, 2008; SANTANA et al., 2020).

Acerca disso, faz-se uma indagação: na atual conjuntura epidemiológica global, marcada pela pandemia do excesso de peso e por enfermidades crônicas associadas aos padrões alimentares, seria a medicalização da comida um grande equívoco? A resposta é “sim”! Uma ciência que “mais se preocupa com a doença do que com a saúde, com o nutriente do que com a comida, com a dieta do que com a comensalidade, com a razão do que com a cultura, com o controle do que com o prazer” (MENEZES; MALDONADO, 2015) muito provavelmente não será capaz de explicar a complexa relação entre alimentação e saúde, e, tampouco, produzirá resultados expressivos acerca do controle da obesidade, tida como um dos principais desafios da agenda de saúde pública deste século.

Cabe enfatizar que as prevalências dramáticas de excesso de peso e doenças associadas começaram a aumentar sem que nutrientes individuais fossem vinculados de forma acurada aos problemas de saúde (ALPERS et al., 2014).

Louzada et al. (2019), ao apresentarem elegantemente a fundamentação científica da segunda edição do Guia Alimentar para a População Brasileira (GAPB) (BRASIL, 2014), sinalizaram:

> (...) ganhou força a ideia de que os componentes dos alimentos agem sinergicamente no organismo. Assumiu-se que o alimento é uma combinação complexa, e não aleatória de compostos, desenvolvida sob intenso controle biológico e evolutivo. Evidenciou-se que seu efeito sobre a saúde não resulta apenas da soma das funções dos seus nutrientes, mas também da interação dos nutrientes entre si e com outros componentes não nutrientes (HUHN et al*.,* 2015*;* JACOBS; GROSS; TAPSELL, 2009; JACOBS; ORLICH, 2014; JACOBS; STEFFEN, 2003; JACOBS; TAPSELL, 2013; MESSINA et al*.,* 2001) (LOUZADA et al., 2019, p. 16).

> (...) estudos sugeriram que a combinação dos alimentos entre si também não ocorre ao acaso, e que os padrões tradicionais de consumo alimentar são resultantes de experiências evolutivas e culturais (JACOBS; TAPSELL, 2013). Sendo assim, padrões alimentares – como a alimentação tradicional mediterrânea ou japonesa – produziriam efeitos sobre a saúde não em razão dos alimentos individuais, mas à forma como esses alimentos são combinados, preparados e consumidos (LEE et al., 2002; TRICHOPOULOU; LAGIOU, 1997) (LOUZADA et al., 2019, p. 16).

Na alimentação, para além da ótica biológica, tem-se a perspectiva cultural. As Ciências Humanas e Sociais trouxeram para a sua compreensão valores simbólicos, emocionais e históricos (crenças, gostos, aversões, significados, sensações e lembranças) que se colocam na complexidade do "que" e do "como" comemos (BRASIL, 2014; CARVALHO; LUZ; PRADO, 2011). Outros aspectos também precisam ser considerados, a saber (MENEZES; MALDONADO, 2015):

- a disponibilidade objetiva dos alimentos;
- como são produzidos;
- onde são obtidos;
- o que proporcionam (prazer, força, *status* social, etc.);
- e a comensalidade envolvida (comer em companhia, em comemorações ou eventos sociais, e comer sozinho).

Logo, reconhecer a alimentação como prática social implica em abranger suas particularidades simbólicas, seu dinamismo, suas nuances e seu impacto na organização da vida cotidiana (MENEZES; MALDONADO, 2015; POLLAN, 2008).

A segunda edição do GAPB (BRASIL, 2014) foi bastante aplaudida pela comunidade científica mundo afora exatamente pelo fato de assumir, em caráter vanguardista, um paradigma ampliado de alimentação adequada e saudável: suas recomendações, de natureza qualitativa e multidimensional, não se referem a nutrientes, calorias ou perda de peso, e sim a alimentos, refeições tradicionais [5], contextos alimentares e culinária doméstica (BELLUZ, 2015; BRASIL, 2014; LOUZADA et al. 2019; MONTEIRO et al., 2015). O documento incentiva as pessoas a preferirem alimentos *in natura* ou minimamente processados e preparações culinárias, ao invés de alimentos ultraprocessados, e, ainda, a avaliarem de forma crítica as informações, as orientações e as mensagens sobre alimentação veiculadas em propagandas comerciais. Nas palavras do renomado professor Michael Pollan, da Universidade da Califórnia, "as novas diretrizes brasileiras são revolucionárias", por serem "organizadas em torno de comida (e refeições), não em torno de nutrientes".

[5] Culturalmente referenciadas, baseadas em alimentos *in natura* ou minimamente processados.

1.4 OS CONTEXTOS ALIMENTARES TAMBÉM PROTEGEM A SAÚDE

O GAPB (BRASIL, 2014) realça a importância dos contextos alimentares, que abrangem características como tempo, foco, espaço e companhia à mesa. Em face disso, recomenda:

> Comer com regularidade e atenção – Procure fazer suas refeições diárias em horários semelhantes. Evite "beliscar" nos intervalos entre as refeições. Coma sempre devagar e desfrute o que está comendo, sem se envolver em outra atividade (BRASIL, 2014, p. 92).

> Comer em ambientes apropriados – Procure comer sempre em locais limpos, confortáveis e tranquilos, e onde não haja estímulos para o consumo de quantidades ilimitadas de alimentos (BRASIL, 2014, p. 93).

> Comer em companhia – Sempre que possível, prefira comer em companhia, com familiares, amigos ou colegas de trabalho ou escola. Procure compartilhar, também, as atividades domésticas que antecedem ou sucedem o consumo das refeições (BRASIL, 2014, p. 96).

Os contextos alimentares são, portanto, multidimensionais, estruturantes das normas sociais, influenciando tanto a sociabilidade quanto o prazer em comer (MOREIRA, 2010).

No Brasil, por meio de dados oriundos de dois grandes inquéritos sobre saúde e nutrição, a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) (11-19 anos) e o Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes (ERICA) (12-17 anos), descreveram-se contextos alimentares indesejáveis:

- Barufaldi et al. (2016), analisando dados do ERICA (*n* = 74.589), demonstraram que 21,9% omitiam o café da manhã e cerca de 32% não tinham o hábito de realizar as refeições na companhia dos pais/responsáveis;
- Oliveira et al. (2016), analisando dados do ERICA (*n* = 74.589), demonstraram que 56,6% tinham o hábito de realizar as refeições assistindo à TV e 39,6% geralmente lanchavam/petiscavam diante de telas;
- Silva et al. (2020), analisando dados do ERICA (*n* = 71.740), demonstraram que 44,4% e 34,7% dos meninos e 52,4% e 39,9% das meninas,

respectivamente, não almoçavam e não jantavam na companhia dos pais/responsáveis;

- e Maia et al. (2018), analisando dados da PeNSE (*n* = 10.926), demonstraram que 31,5% não tinham o hábito de realizar as refeições na companhia dos pais/responsáveis e 48,8% geralmente comiam diante de telas ou enquanto estavam estudando.

No cenário internacional, os achados também foram preocupantes, mas, vale mencionar que quaisquer comparações devem ser interpretadas com cautela, em virtude das diferenças metodológicas:

- Hallström et al. (2012), analisando dados do estudo *Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence* – HELENA, com adolescentes de nove países europeus (Alemanha, Áustria, Bélgica, Espanha, França, Grécia, Hungria, Itália e Suécia; 12-17 anos; *n* = 2.672), demonstraram que 7% haviam pulado o café da manhã em dois dias não consecutivos;
- Smith et al. (2017), analisando dados do *Australian National Nutrition and Physical Activity Survey* – NNPAS, com crianças e adolescentes australianos (2-17 anos; *n* = 1.592), demonstraram que 11,8% dos meninos e 14,8% das meninas haviam pulado o café da manhã em um dia, enquanto 1,4% dos meninos e 3,8% das meninas, em dois dias;
- Kann et al. (2018), analisando dados do *Youth Risk Behavior Surveillance System* – YRBSS, com adolescentes e adultos jovens norte-americanos (10-24 anos; *n* = 14.765), demonstraram que 14,1% não haviam tomado o café da manhã nos sete dias anteriores à pesquisa;
- Tambalis et al. (2019), analisando dados do programa *National Action for Children's Health*, com crianças e adolescentes gregos (8-17 anos; *n* = 177.091), demonstraram que 22,4% dos meninos e 23,1% das meninas haviam pulado o café da manhã na maioria dos dias de uma semana habitual;
- Viljakainen et al. (2019), analisando dados do estudo *Finnish Health in Teens* (Fin-HIT), com crianças e adolescentes finlandeses (9-14 anos; *n* = 10,569), demonstraram que 19%, 12,4% e 16,4%, respectivamente, não haviam realizado o café da manhã, o almoço e o jantar de forma regular (em todos os dias letivos de uma semana habitual);

- e Larson et al. (2013), analisando dados do estudo *Eating and Activity in Teens* – EAT 2010, com adolescente norte-americanos (idade média de 14,4 anos; *n* = 2.793), demonstraram que o café da manhã e o jantar haviam sido consumidos em família, respectivamente, 1,5 e 4,1 vezes na semana anterior à pesquisa.

Por meio de revisões sistemáticas de estudos realizados com crianças e adolescentes, concluíram-se que a omissão do café da manhã estava associada com pior índice de qualidade da dieta (estimada com o *Youth Healthy Eating Index for the United States of America* – US-YHEI) (MONZANI et al., 2019), menor aporte de micronutrientes (tiamina, riboflavina, vitaminas A e C, cálcio, ferro, magnésio e potássio) (GIMÉNEZ-LEGARRE et al., 2020; MONZANI et al., 2019), excesso de peso (MA et al., 2020; MONZANI et al., 2019), níveis mais altos de pressão arterial, perfil lipídico de risco (níveis mais baixos de HDL-c, e níveis mais altos de triglicerídeos, colesterol total e LDL-c), resistência à insulina e síndrome metabólica (MONZANI et al., 2019); o hábito de realizar as refeições assistindo à TV estava associado com pior qualidade da dieta (consumo mais frequente de alimentos ricos em gordura e bebidas adoçadas com açúcar, e consumo menos frequente de frutas e vegetais) (AVERY; ANDERSON; MCCULLOUGH, 2017); e o hábito de não realizar as refeições em família estava associado com pior qualidade da dieta (consumo mais frequente de alimentos de restaurantes *fast-food*, lanches doces, salgados e bebidas adoçadas com açúcar, e consumo menos frequente de frutas e vegetais) e maior IMC, sem alterações após ajuste por idade, região geográfica, tipo de refeição (café da manhã, almoço ou jantar) e número de familiares à mesa (DALLACKER; HERTWIG; MATA, 2018).

A irregularidade das refeições contribui para a inadequação dietética, pois em determinadas ocasiões do dia alguns alimentos são mais consumidos do que outros (AZEREDO et al., 2015; MARCHIONI et al., 2015). A título de exemplo, em adolescentes, é consensual que o hábito de pular o café da manhã impacta negativamente no aporte de cálcio, porque essa refeição costuma concentrar grandes participações de laticínios (GIMÉNEZ-LEGARRE et al., 2020; MARCHIONI et al., 2015; MONZANI et al., 2019; PEREIRA et al., 2018). Por meio de dados do Inquérito Nacional de Alimentação – INA (10-19 anos; *n* = 7.276), evidenciou-se, também, que o café da manhã contribui substancialmente para os aportes de fósforo, tiamina, riboflavina, e vitaminas A, B6 e D (PEREIRA et al., 2018).

Aliás, a frequência de realização do café da manhã parece diminuir com a idade (BARUFALDI et al., 2016; RAMPERSAUD et al. 2005), sendo que as principais alegações dos adolescentes para não consumi-lo são “falta de tempo”, “falta de fome”, “intenção de fazer dieta” e “preferência por dormir” (TRANCOSO; CAVALLI; PROENÇA, 2010).

Sobre comer junto com outras pessoas, o GAPB (BRASIL, 2014) afirma:

> (...) os benefícios são vários, incluindo melhor digestão dos alimentos, controle mais eficiente do quanto comemos, maiores oportunidades de convivência com nossos familiares e amigos, maior interação social e, de modo geral, mais prazer com a alimentação (BRASIL, 2014, p. 91).

Comer em companhia traz inúmeros benefícios sociais e à saúde: a comensalidade satisfaz uma necessidade de contato, promove interações familiares positivas (incluindo maior comunicação, socialização, e transmissão de valores e cultura) e favorece hábitos alimentares saudáveis (AZEREDO et al., 2015; LARSON; BRANSCOMB; WILEY, 2006; SOBAL; NELSON, 2003).

Além da regularidade das refeições e da companhia à mesa, aponta-se que outras variáveis comportamentais e contextuais (por exemplo: comer fora de casa; em local barulhento; sentado/deitado no sofá ou na cama, de pé ou andando; e diante de telas) também afetam negativamente a qualidade da dieta, o estado nutricional e a vida familiar/social, a médio ou longo prazo (ANDRADE et al., 2020; AVERY; ANDERSON; MCCULLOUGH, 2017; BRASIL, 2014; FOX; TIMMER, 2020; GOODMAN et al., 2020; KHANDPUR et al., 2020; LOUZADA et al., 2019; MONTEIRO et al., 2015).

Sobre o local de realização das refeições, o GAPB (BRASIL, 2014) explicita:

> As características do ambiente onde comemos influenciam a quantidade de alimentos que ingerimos e o prazer que podemos desfrutar da alimentação. Cheiros, sons, iluminação, conforto, condições de limpeza e outras características do lugar são importantes (BRASIL, 2014, p. 93).

> Locais limpos, tranquilos e confortáveis ajudam a concentração no ato de comer e convidam a que se coma devagar. Nesta medida, permitem que os alimentos e as preparações culinárias sejam apreciados adequadamente e contribuem para que não comamos em excesso (BRASIL, 2014, p. 93).

> (...) é importante evitar comer na mesa de trabalho, comer em pé ou andando ou comer dentro de carros ou de transportes públicos, embora, infelizmente, essas práticas possam ser comuns nos dias de hoje (BRASIL, 2014, p. 93).

Louzada et al. (2019), em sua compilação de achados, destacaram:

> Diversos estudos descrevem que o comportamento alimentar pode diferir em função do local de realização da refeição. Scagliusi et al. (2016) analisaram o discurso de mães trabalhadoras brasileiras sobre o ato de comer e identificaram a importância e os diferentes significados atribuídos aos locais de realização das refeições familiares. A mesa foi identificada como um arranjo muito comum, símbolo máximo da comensalidade, significativo para a união da família e ligado à troca de valores, à prática de boas maneiras e à noção de hierarquia. Em seguida, o uso do sofá foi relacionado a um ambiente casual, descontraído e com regras menos rígidas. Em menor frequência, o uso da cama foi indicado como um símbolo de precariedade ou doença (LOUZADA et al., 2019, p. 72).

Pressupõem-se, inclusive, que o hábito de realizar as refeições diante de telas induz um mecanismo de “alimentação inconsciente”, no qual mastiga-se menos e come-se mais (BICKHAM et al., 2013). A exposição ininterrupta e imersiva ao *marketing* de alimentos ultraprocessados (na TV, em *websites*, aplicativos de redes sociais e jogos *on-line*) constitui outro fator problemático, que pode impactar indiretamente nas escolhas alimentares e na saúde (BOYLAND et al., 2021; FOX; TIMMER, 2020; KHANDPUR et al., 2020; SANTANA et al., 2020). Nesse âmbito, Avery, Anderson e McCullough (2017), em revisão sistemática, frisaram que os benefícios dietéticos ligados ao comer em família eram superados pelo impacto adverso de estar com a TV ligada durante as refeições.

Apesar dos estudos supracitados, a temática em questão exibe diversas lacunas de pesquisa, principalmente tratando-se de indivíduos mais jovens, adolescentes, que estão sujeitos a uma dinâmica de mudanças biopsicossociais (anatômicas, fisiológicas, psicológicas e sociais) (FOX; TIMMER, 2020; HAGAN; SHAW; DUNCAN, 2017; KAUL; FISHER, 2020). Desde meados dos anos 2000, autores vêm canalizando esforços para o escrutínio do café da manhã e, por isso, há inúmeras publicações científicas acerca dessa refeição em detrimento do almoço e do jantar. Até o momento, não há estudos que tenham investigado detalhadamente,

na realidade brasileira, os contextos alimentares de adolescentes [6], tampouco suas associações com consumo de alimentos por grau de processamento industrial e indicadores de excesso de peso. Tais explorações se fazem necessárias para o delineamento de ações e programas de nutrição, com o intuito de melhorar as práticas alimentares, prevenir o excesso de peso e promover a saúde da população.

1.5 CULINÁRIA DOMÉSTICA: MEMÓRIAS, TRADIÇÕES, ALIMENTOS E SAÚDE

O ato de cozinhar sempre figurou como prática central no decurso evolutivo da humanidade (DIEZ-GARCIA; CASTRO, 2011; POLLAN, 2014). Recentemente, as habilidades e os componentes implicados nessa tarefa tornaram-se objetos de grande relevância nos países ocidentais, uma vez que o estilo de vida como um todo, especialmente os padrões de consumo alimentar, vem apresentando drásticas transformações (BLAKE et al., 2011).

Muitas sociedades, por questões econômicas e culturais, cozinham cada vez menos e, quando o fazem, utilizam cada vez mais produtos de conveniência, ou seja, alimentos processados e ultraprocessados, adquiridos pré-preparados ou prontos para o consumo (MÖSER, 2010; SMITH et al., 2013).

Em face disso, são corriqueiros os relatos de escassez de tempo no dia a dia, para comprar alimentos e ingredientes culinários, prepará-los/cozinhá-los, higienizar utensílios e organizar a cozinha depois das refeições, em virtude de cinco razões gerais atribuídas à vida moderna (HORNING et al., 2017; JONES et al., 2014; LARSON et al., 2009; MILLS et al., 2017):

- a multiplicação das tarefas cotidianas;
- os longos e cansativos deslocamentos diários (da casa ao trabalho e vice-versa), sobretudo nos grandes centros urbanos;
- o compartilhamento desigual dos afazeres domésticos, que sobrecarrega uma ou poucas pessoas da família, geralmente a mulher;
- a falta de confiança na realização de tarefas culinárias;
- e a ausência de planejamento acerca da alimentação.

[6] Abrangendo a regularidade das três refeições principais (café da manhã, almoço e jantar), os locais onde elas ocorrem, a atenção e a companhia à mesa.

O aumento da ingestão dos produtos de conveniência, com o intuito de otimizar o tempo, parece estar paralelamente ligado não só à redução na frequência do ato de preparar, combinar e cozinhar alimentos básicos e frescos, como também ao declínio na qualidade da dieta.

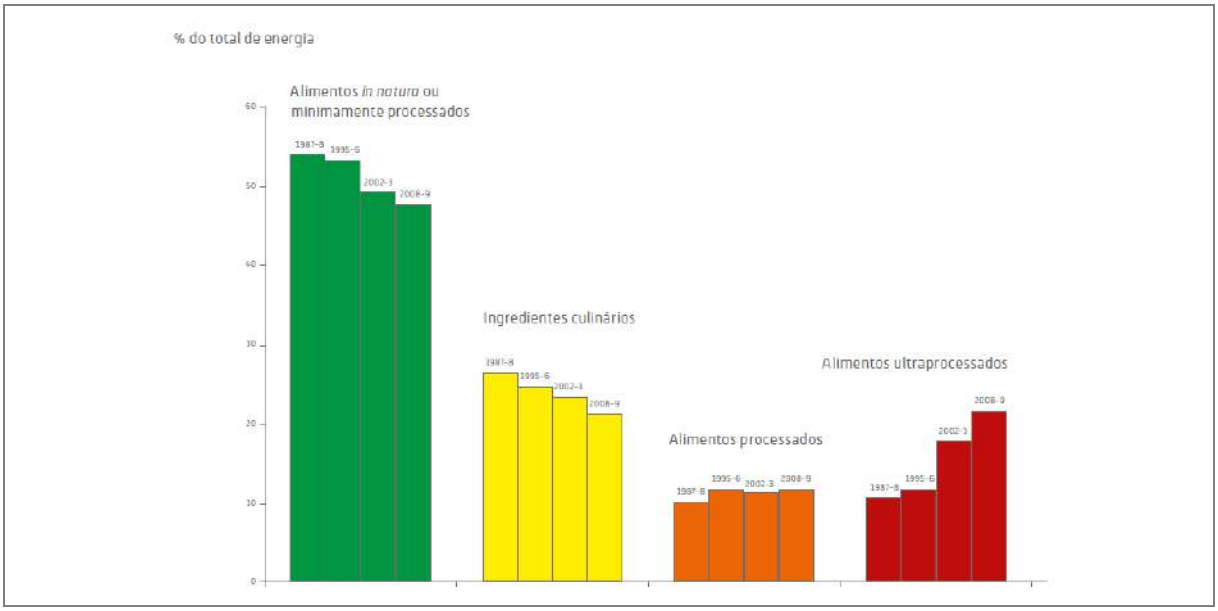
Em decorrência da expansão do sistema alimentar industrial e de mudanças atreladas ao entendimento das populações sobre suas práticas culinárias, é importante acentuar que até mesmo o significado de comida caseira vem sofrendo transformações, conforme revisado por Jomori et al. (2018):

> (...) um estudo qualitativo comparativo realizado na França e na Grã-Bretanha avaliou grupos de 27 leigos e 19 especialistas no tema da comida caseira. Para os franceses, a comida caseira se referia ao uso de ingredientes crus, considerados mais tradicionais. Para os britânicos, a preferência parecia ser pela praticidade, rapidez e comodidade, o que pode caracterizar uma falta de identidade culinária (GATLEY, 2016). Outro estudo realizado com 27 adultos irlandeses evidenciou que a percepção da comida caseira parece variar da culinária mais tradicional à incorporação de alimentos ultraprocessados (LAVELLE et al., 2016) (JOMORI et al., 2018, p. 125 – tradução nossa).

A realidade é que nesse caminho perdem-se memórias, tradições, alimentos e ingredientes que realmente trazem benefícios à saúde.

Martins et al. (2013), analisando inquéritos de aquisição domiciliar de alimentos em áreas metropolitanas do Brasil, evidenciaram que a participação de produtos pré-preparados ou prontos para o consumo é ascendente desde a década de 1980, ampliando-se para todo o País a partir do ano 2000 (Figura 5). Ao compararem as Pesquisas de Orçamentos Familiares – POF dos períodos de 2002-2003 e 2008-2009, os autores revelaram que a participação calórica dos produtos de conveniência exibiu um aumento expressivo e significativo no transcorrer desses inquéritos (de 23% para 27,8%), principalmente de alimentos ultraprocessados (de 20,8% para 25,4%), dentre os quais, em 2008-2009, destacaram-se refeições prontas (3,8% das calorias diárias), refrigerantes (1,7% das calorias diárias), embutidos (1,6% das calorias diárias), bolos, tortas e biscoitos doces (1,5% das calorias diárias), e bebidas lácteas (1,5% das calorias diárias). As tendências de crescimento ocorreram em todos os estratos econômicos e tenderam a ser maiores entre aqueles de renda baixa.

Figura 5. Contribuição percentual de alimentos *in natura* ou minimamente processados, ingredientes culinários, alimentos processados e alimentos ultraprocessados no total de calorias adquiridas por domicílio em áreas metropolitanas do Brasil, nos períodos de 1987-1988, 1995-1996, 2002-2003 e 2008-2009.



Fonte: Louzada et al. (2019).

A substituição de alimentos *in natura* ou minimamente processados e ingredientes culinários por produtos pré-preparados ou prontos para o consumo constitui um fenômeno que ocorreu, inicialmente, no século XX, em países desenvolvidos, e, a partir dos anos 1980, deslocou-se para os países emergentes (OPAS, 2018).

No Canadá, no Reino Unido e nos Estados Unidos, observaram-se participações mais altas de alimentos ultraprocessados no total de calorias adquiridas por domicílio (respectivamente, 47,7%, 56,8% e 58,5%), e, em contraste, baixas participações de ingredientes culinários (respectivamente, 6,1%, 4,2% e 4,1%), que são essenciais para o preparo/cozimento de alimentos e refeições (MOUBARAC et al., 2017; BARALDI et al., 2018; RAUBER et al., 2018).

Os números da população brasileira, diferentemente dos canadenses, dos britânicos e dos norte-americanos, permitem inferir que a prática de cozinhar ainda é bastante presente no País. Mesmo que tenha sido detectado um aumento progressivo do consumo de alimentos de conveniência, 30% do total de calorias adquiridas por domicílio no Brasil são oriundas de ingredientes culinários, sendo que apenas 15% das calorias de alimentos *in natura* ou minimamente processados

provêm de alimentos que dispensam qualquer tipo de preparo/cozimento (LOUZADA et al., 2019; MARTINS et al., 2013).

Na literatura, aponta-se que uma parcela crescente de indivíduos não possui as habilidades culinárias necessárias à elaboração de refeições caseiras e saudáveis (SOLIAH; MARSHALL WALTER; JONES, 2011). As poucas evidências que sustentam essa suposição são originárias de estudos que estimaram associações das habilidades culinárias individuais com padrões de compra e consumo de alimentos.

De fato, em adultos, melhores níveis de habilidades culinárias, como o grau de confiança ou a frequência no preparo das refeições em casa, parecem promover escolhas alimentares mais saudáveis, especialmente no que diz respeito ao aumento do consumo de frutas e vegetais, e a diminuição de produtos de conveniência (MCGOWAN et al., 2017; MILLS et al., 2017). Aliás, a falta de confiança e autonomia na realização de tarefas culinárias é considerada uma notável barreira para o desenvolvimento dessas habilidades (BYRD-BREDBENNER, 2005; CONDRASKY; GRAHAM; KAMP, 2006; GATLEY, 2016; HARTMANN; DOHLE; SIEGRIST, 2013; LARSON, 2006; RABER et al., 2016; WOLFSON et al., 2016; WRIEDEN; ANDERSON; LONGBOTTOM, 2007).

Duas revisões sistemáticas de estudos de intervenção envolvendo crianças (REICKS et al., 2014) e adultos (HERSCH et al., 2014) endossaram os possíveis impactos positivos da prática culinária nas preferências, atitudes e comportamentos relacionados à alimentação. Em adultos, demonstram-se, também, alguns outros benefícios para a saúde, como: diminuição dos níveis de colesterol sérico; melhoria de alguns sintomas da artrite reumatoide; melhoria dos níveis de proteína urinária, sódio urinário e pressão arterial em indivíduos com doença renal crônica; e melhoria da qualidade de vida em homens com câncer de próstata (HERSCH et al., 2014). Entretanto, os autores de ambos os trabalhos destacaram a existência de limitações relativas à ampla variabilidade metodológica dos estudos revisados, incluindo a falta de rigor, bem como o uso de instrumentos não validados para mensurar os efeitos das intervenções (HERSCH et al., 2014; REICKS et al., 2014).

No contexto brasileiro, Martins et al. (2020) verificaram uma associação inversa entre as habilidades culinárias de pais e a participação de alimentos ultra-processados na alimentação de seus filhos (crianças em idade escolar, de 6-9 anos).

Em tempo, o GAPB (BRASIL, 2014) alerta que “o enfraquecimento da transmissão de habilidades culinárias entre gerações favorece o consumo de alimentos ultraprocessados”. À vista disso, recomenda:

> Se você tem habilidades culinárias, procure desenvolvê-las e partilhá-las, principalmente com crianças e jovens, sem distinção de gênero. Se você não tem habilidades culinárias – e isso vale para homens e mulheres –, procure adquiri-las. Para isso, converse com as pessoas que sabem cozinhar, peça receitas a familiares, amigos e colegas, leia livros, consulte a internet, eventualmente faça cursos e... comece a cozinhar! (BRASIL, 2014, p. 113).

E ainda esclarece:

> Habilidades culinárias não significam apenas o domínio de técnicas culinárias, mas também o planejamento das compras de alimentos e ingredientes culinários, a organização da despensa doméstica e a definição prévia do que vai se comer ao longo da semana (BRASIL, 2014, p. 115).

Ao entrar em pauta, o cozinhar resgata valores, podendo contribuir para mudar progressivamente um padrão histórico que sobrecarrega o cotidiano das mulheres (MILLS et al., 2017; SOUSA et al., 2016; WOLFSON et al., 2021). O movimento feminista e outros movimentos sociais têm em suas agendas a valorização do trabalho da mulher no campo e na cidade, e o compartilhamento dos afazeres domésticos com companheiros e filhos (BAUER et al., 2012; SOUSA et al., 2016; WOLFSON et al., 2021). Nessa linha de reflexão, acrescenta-se que promover e encorajar a presença cada vez maior de meninas e meninos na cozinha (no planejamento e no preparo/cozimento de refeições) talvez seja uma das chaves para reverter a desvalorização das práticas culinárias entre os jovens e, por conseguinte, melhorar seus hábitos alimentares (CLIFFORD ASTBURY et al., 2020; GREEN et al., 2021; KNOL et al., 2019; TAILLIE, 2018).

Cabe salientar que essa temática é incipiente no meio científico e demanda por inúmeras repostas. Até a presente data, não há na literatura um retrato epidemiológico de adolescentes brasileiros acerca do ato de cozinhar e da participação no planejamento e no preparo de refeições. Porém, um caminho começou a ser trilhado na esfera pública, com a inclusão deste assunto em importantes debates no âmbito da saúde e da segurança alimentar e nutricional:

figurou, primeiro, como um dos princípios do Marco de Referência de Educação Alimentar e Nutricional para as Políticas Públicas (BRASIL, 2012), no qual afirma-se que “saber preparar o próprio alimento gera autonomia, permite praticar as informações técnicas e amplia o conjunto de possibilidades dos indivíduos”, e, depois, foi abordado no GAPB (BRASIL, 2014).

1.6 JUSTIFICATIVAS

A seguir, são sumarizadas as principais razões que motivaram o desenvolvimento desta tese:

- o excesso de peso atingiu *status* pandêmico em todas as faixas etárias, caracterizando-se como uma doença de proporções globais e de prevalência crescente (NCD-RisC, 2017; OPAS, 2014; SWINBURN et al., 2019; WHO, 2016);
- inquéritos dietéticos brasileiros e internacionais vêm demonstrando transformações negativas nos padrões alimentares de crianças e adolescentes, com redução do consumo de frutas e vegetais, aumento de refrigerantes e substituição de preparações culinárias tradicionais [7] por alimentos ultraprocessados (AZEREDO et al., 2015; BRASIL, 2016, 2020; KHANDPUR et al., 2020; LOBSTEIN et al., 2015; MARTINS et al., 2019; OPAS, 2018; SOUZA et al., 2013, 2016; WANG et al., 2021);
- um conjunto robusto de estudos científicos evidenciou que o consumo habitual de alimentos ultraprocessados estava associado a um ou mais desfechos de saúde, tais como ganho de peso e aumento da adiposidade corporal, diabetes *mellitus*, hipertensão arterial e outras doenças cardiovasculares, depressão, câncer de mama e cânceres em geral, disfunções renais, asma e mortes prematuras (JAIME et al., 2021; MONTEIRO et al., 2019a);
- a adolescência consiste em uma fase de muitas mudanças e aprendizados: não mais crianças, mas ainda não adultos, os adolescentes começam a

[7] Culturalmente referenciadas, baseadas em alimentos *in natura* ou minimamente processados.

conquistar certa autonomia, a fazer escolhas para seu futuro e a desenvolver ideias sobre seus papéis na sociedade, constituindo, assim, uma população-alvo oportuna para encorajar boas escolhas de saúde e comportamentos pró-sociais, com amplos e duradouros benefícios coletivos (BAKER et al., 2016; BIRKHEAD et al., 2006; FOX; TIMMER, 2020; HAGAN; SHAW; DUNCAN, 2017; KATARIA; FAGAN, 2019; NELSON et al., 2008).

- o GAPB (BRASIL, 2014) realça a importância dos contextos alimentares, que abrangem características como tempo, foco, espaço e companhia à mesa. Em adolescentes, demonstraram-se que omitir o café da manhã (AZEREDO et al., 2015; GIMÉNEZ-LEGARRE et al., 2020; MA et al., 2020; MAIA et al., 2018; MONZANI et al., 2019), comer fora de casa (ANDRADE et al., 2020), realizar as refeições diante de telas (TV, videogame ou *smartphone*/*tablet*/computador) ou enquanto estuda (AVERY et al., 2017; GOODMAN et al., 2020; MAIA et al., 2018) e realizar as refeições sem companhia (AZEREDO et al., 2015; DALLACKER; HERTWIG; MATA, 2018; MAIA et al., 2018; MARTINS et al., 2019; SILVA et al., 2020) estavam associados com pior qualidade da dieta, menor aporte de vitaminas e minerais e maior IMC. Contudo, até o momento, não há estudos que tenham investigado detalhadamente os contextos alimentares de adolescentes [8], tampouco suas associações com consumo de alimentos por grau de processamento industrial e indicadores de excesso de peso;
- o GAPB (BRASIL, 2014) tem, dentre suas pautas-chave, o estímulo ao desenvolvimento de habilidades culinárias (no seio familiar e entre os mais jovens) e a divisão equitativa de tarefas domésticas relacionadas à alimentação, que englobam a escolha/compra de alimentos e o preparo de refeições. Em países de renda alta, demonstraram-se que, desde o início da vida (incluindo a infância e a adolescência), o envolvimento com a culinária resultava em comportamentos culinários e práticas de alimentação mais saudáveis e sustentáveis (LASKA et al., 2011; LAVELLE et al., 2016a e 2016b; UTTER et al., 2018). Contudo, até o momento, não há estudos que tenham investigado, na realidade brasileira, o ato de cozinhar no ambiente

[8] Abrangendo a regularidade das três refeições principais (café da manhã, almoço e jantar), os locais onde elas ocorrem, a atenção e a companhia à mesa.

doméstico e a participação de adolescentes no planejamento e no preparo de refeições.

REFERÊNCIAS

ADJIBADE, A. et al. Prospective association between ultra-processed food consumption and incident depressive symptoms in the French NutriNet-Santé cohort. **BMC Med**, v. 17, n. 1, p. 78, 2019.

ALPERS, D. H. et al. History and impact of nutritional epidemiology. **Adv Nutr**, v. 5, n. 5, p. 534-536, 2014.

ANDRADE, G. C. et al. The consumption of ultra-processed foods according to eating out occasions. **Public Health Nutr**, v. 23, n. 6, p. 1041-1048, 2020.

AVERY, A.; ANDERSON, C.; MCCULLOUGH, F. Associations between children's diet quality and watching television during meal or snack consumption: a systematic review. **Matern Child Nutr**, v. 13, n. 4, p. e12428, 2017.

AZEREDO, C. M. et al. Dietary intake of Brazilian adolescents. **Public Health Nutr**, v. 18, n. 7, p. 1215-1224, 2015.

BAKER, R. et al. Engaging young people in the prevention of noncommunicable diseases. **Bull World Health Organ**, v. 94, n. 7, p. 484, 2016.

BARALDI, L. G. et al. Consumption of ultra-processed foods and associated sociodemographic factors in the USA between 2007 and 2012: evidence from a nationally representative cross-sectional study. **BMJ Open**, v. 8, n. 3, p. e020574, 2018.

BARUFALDI, L. A. et al. ERICA: prevalence of healthy eating habits among Brazilian adolescents. **Rev Saúde Pública**, v. 50, [s. n.], suppl. 1, p. 6s, 2016.

BAUER, K. W. et al. Parental employment and work-family stress: associations with family food environments. **Soc Sci Med**, v. 75, n. 3, p. 496-504, 2012.

BELLUZ, J. **Brazil has the best nutritional guidelines in the world** [Internet]. Vox, 2015. Disponível em: <https://www.vox.com/2015/2/20/8076961/brazil-food-guide>. Acesso em: 12 ago. 2019.

BIBBINS-DOMINGO, K. et al. Adolescent overweight and future adult coronary heart disease. **N Engl J Med**, v. 357, n. 23, p. 2371-2379, 2007.

BICKHAM, D. S. et al. Characteristics of screen media use associated with higher BMI in young adolescents. **Pediatrics**, v. 131, n. 5, p. 935-941, 2013.

BIRKHEAD, G. S. et al. Youth development is a public health approach. Introduction. **J Public Health Manag Pract**, [s. v.], [s. n.], suppl., p. S1-S3, 2006.

BLAKE, C. E. et al. Behavioral contexts, foodchoice coping strategies, and dietary quality of a multiethnic sample of employed parents. **J Am Diet Assoc**, v. 111, n. 3, p. 401-407, 2011.

BOYLAND, E. et al. Indirect associations between commercial television exposure and child body mass index. **J Nutr Educ Behav**, v. 53, n. 1, p. 20-27, 2021.

BRASIL. Ministério da Economia. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Diretoria de Pesquisas. Coordenação de Trabalho e Rendimento. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia Alimentar para a População Brasileira**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Marco de referência de educação alimentar e nutricional para as políticas públicas**. Brasília: MDS; Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, 2012.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Diretoria de Pesquisas. Coordenação de População e Indicadores Sociais. **Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2015**. Rio de Janeiro: IBGE, 2016.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Diretoria de Pesquisas. Coordenação de Trabalho e Rendimento. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009. Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

BYRD-BREDBENNER, C. Food preparation knowledge and confidence of young adults. **J Nutr Recipe Menu Dev**, v. 3, n. 3-4, p. 37-50, 2005.

CANELLA, D. S. et al. Ultra-processed food products and obesity in Brazilian households (2008-2009). **PLoS One**, v. 9, n. 3, p. e92752, 2014.

CARVALHO, M. C. V. S.; LUZ, M. T.; PRADO, S. D. Comer, alimentar e nutrir: categorias analíticas instrumentais no campo da pesquisa científica. **Ciên Saúde Coletiva**, v. 16, n. 1, p. 155-163, 2011.

CASTRO, I. R. R. Obesity prevention and control: the urgent need for effective public policies. **Cad Saúde Pública**, v. 33, n. 7, p. e00100017, 2017.

CLIFFORD ASTBURY, C. et al. How does time use differ between individuals who do more versus less foodwork? A compositional data analysis of time use in the United Kingdom Time Use Survey 2014-2015. **Nutrients**, v. 12, n. 8, p. 2280, 2020.

CONDRASKY, M.; GRAHAM, K.; KAMP, J. Cooking with a chef: an innovative program to improve mealtime practices and eating behaviors of caregivers of preschool children. **J Nutr Educ Behav**, v. 38, n. 5, p. 324-325, 2006.

CORVALÁN, C. et al. Structural responses to the obesity and non-communicable diseases epidemic: update on the Chilean law of food labelling and advertising. **Obes Rev**, v. 20, n. 3, p. 367-374, 2019.

DALLACKER, M.; HERTWIG, R.; MATA, J. The frequency of family meals and nutritional health in children: a meta-analysis. **Obes Rev**, v. 19, n. 5, p. 638-653, 2018.

DANIELS, S. R. et al. Overweight in children and adolescents: pathophysiology, consequences, prevention, and treatment. **Circulation**, v. 111, n. 15, p. 1999-2012, 2005.

DIAS, P. C. et al. Obesity and public policies: the Brazilian government's definitions and strategies. **Cad Saúde Pública**, v. 33, n. 7, p. e00006016, 2017.

DIEZ-GARCIA, R. W.; CASTRO, I. R. R. de. A culinária como objeto de estudo e de intervenção no campo da Alimentação e Nutrição. **Ciênc Saúde Coletiva**, v. 16, n. 1, p. 91-98, 2011.

FARDET, A. Minimally processed foods are more satiating and less hyperglycemic than ultra-processed foods: a preliminary study with 98 ready-to-eat foods. **Food Funct**, v. 7, n. 5, p. 2338-2346, 2016.

FIOLET, T. et al. Consumption of ultra-processed foods and cancer risk: results from NutriNet-Santé prospective cohort. **BMJ**, v. 360, p. k322, 2018.

FOX, E. L.; TIMMER, A. Children's and adolescents' characteristics and interactions with the food system. **Global Food Secur**, v. 27, [s. n.], p. 100419. 2020.

FRANKS, P. W. et al. Childhood obesity, other cardiovascular risk factors, and premature death. **N Engl J Med**, v. 362, n. 6, p. 485-493, 2010.

GATLEY, A. The significance of culinary cultures to diet. **Br Food J**, v. 118, n. 1, p. 40-59, 2016.

GIMÉNEZ-LEGARRE, N. et al. Breakfast characteristics and its association with daily micronutrients intake in children and adolescents – A systematic review and meta-analysis. **Nutrients**, v. 12, n. 10, p. 3201, 2020.

GÓMEZ-DONOSO, C. et al. Ultra-processed food consumption and the incidence of depression in a Mediterranean cohort: The SUN Project. **Eur J Nutr**, v. 59, n. 3, p. 1093-1103, 2019.

GOODMAN, W. et al. Association of video game use with body mass index and other energy-balance behaviors in children. **JAMA Pediatr**, v. 174, n. 6, p. 563-572, 2020.

GREEN, E. M. et al. Personal, proxy, and collective food agency among early adolescents. **Appetite**, v. 166, [s. n.], p. 105435, 2021.

HAGAN, J. F.; SHAW, J. S.; DUNCAN, P. M. **Bright futures: guidelines for health supervision of infants, children, and adolescents**. Frove Village: American Academy of Pediatrics, 2017.

HALL, K. D. et al. Ultra-processed diets cause excess calorie intake and weight gain: an inpatient randomized controlled trial of ad libitum food intake. **Cell Metab**, v. 30, n. 1, p. 67-77, 2019.

HALLSTRÖM, L. et al. Breakfast habits among European adolescents and their association with sociodemographic factors: the HELENA (Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence) study. **Public Health Nutr**, v. 15, n. 10, p. 1879-1889, 2012.

HARTMANN, C.; DOHLE, S.; SIEGRIST, M. Importance of cooking skills for balanced food choices. **Appetite**, v. 65, n. 1, p. 125-131, 2013.

HERSCH, D. et al. The impact of cooking classes on food-related preferences, attitudes, and behaviors of school-aged children: a systematic review of the evidence, 2003-2014. **Prev Chronic Dis**, v. 11, [s. n.], p. E193, 2014.

HORNING, M. L. et al. Reasons parents buy pre-packaged, processed meals: it is more complicated than ‘‘I don’t have time’’. **J Nutr Educ Behav**, v. 49, n. 1, p. 60-66.e1, 2017.

HUHN, S. et al. Components of a Mediterranean diet and their impact on cognitive functions in aging. **Front Aging Neurosci**, v. 7, [s. n.], p. 132, 2015.

JACOBS, D. R. Jr.; GROSS, M. D.; TAPSELL, L. C. Food synergy: an operational concept for understanding nutrition. **Am J Clin Nutr**, v. 89, n. 5, p. 1543s-1548s, 2009.

JACOBS, D. R. Jr.; ORLICH, M. J. Diet pattern and longevity: do simple rules suffice? A commentary. **Am J Clin Nutr**, v. 100, n. 1, suppl. 1, p. 313s-319s, 2014.

JACOBS, D. R. JR.; STEFFEN, L. M. Nutrients, foods, and dietary patterns as exposures in research: a framework for food synergy. **Am J Clin Nutr**, v. 78, n. 3, suppl., p. 508s-513s, 2003.

JACOBS, D. R.; TAPSELL, L. C. Food synergy: the key to a healthy diet. **Proc Nutr Soc**, v. 72, n. 2, p. 200-206, 2013.

JAIME, P. et al. (orgs.). **Diálogo sobre ultraprocessados: soluções para sistemas alimentares saudáveis e sustentáveis** [Internet]. Disponível em: <http://catedrajc.fsp.usp.br/publicacoes/dialogo-sobre-ultraprocessados-solucoes-para-sistemas-alimentares-saudaveis-e-sustentaveis/>. Acesso em: 16 jul. 2021.

JOMORI, M. M. et al. The concept of cooking skills: A review with contributions to the scientific debate. **Rev Nutr**, v. 31, n. 1, p. 119-135, 2018.

JONES, S. A. et al. Perceived motivators to home food preparation: focus group findings. **J Acad Nutr Diet**, v. 114, n. 10, p. 1552-1556, 2014.

JUONALA, M. et al. Life-time risk factors and progression of carotid atherosclerosis in young adults: the Cardiovascular Risk in Young Finns study. **Eur Heart J**, v. 31, n. 14, p. 1745-1751, 2010.

JUUL, F. et al. Ultra-processed food consumption and excess weight among US adults. **Br J Nutr**, v. 120, n.1, p. 90-100, 2018.

KANN, L. et al. Youth Risk Behavior Surveillance – United States, 2017. **MMWR Surveill Summ**, v. 67, n. 8, p. 1-114, 2018.

KATARIA, I.; FAGAN, L. Securing a constituency-based approach for youth engagement in NCDs. **Lancet**, v. 393, n. 10183, p. 1788-1789, 2019.

KAUL, P.; FISHER, M. M. Addressing key issues in adolescent health care. **Pediatrics**, v. 145, [s. n.], suppl. 2, p. S151-S152, 2020.

KHANDPUR, N. et al. Ultra-processed food consumption among the paediatric population: an overview and call to action from the European Childhood Obesity Group. **Ann Nutr Metab**, v. 76, n. 2, p. 109-113, 2020.

KNOL, L. L. et al. Very low food security status is related to lower cooking self-efficacy and less frequent food preparation behaviors among college students. **J Nutr Educ Behav**, v. 51, n. 3, p. 357-363, 2019.

LARSON, N. et al. Eating breakfast and dinner together as a family: associations with sociodemographic characteristics and implications for diet quality and weight status. **J Acad Nutr Diet**, v. 113, n. 12, p. 1601-1609, 2013.

LARSON, N. I. et al. Making time for meals: meal structure and associations with dietary intake in young adults. **J Am Diet Assoc**, v. 109, n. 1, p. 72-79, 2009.

LARSON, N. I. Food preparation by young adults is associated with better diet quality. **J Am Diet Assoc**, v. 106, n. 12, p. 2001-2007, 2006.

LARSON, R. W.; BRANSCOMB, K. R.; WILEY, A. R. Forms and functions of family mealtimes: multidisciplinary perspectives. **New Dir Child Adolesc Dev**, v. 2006, n. 111, p. 1-15, 2006.

LASKA, M. N. et al. Does involvement in food preparation track from adolescence to young adulthood and is it associated with better dietary quality? Findings from a 10-year longitudinal study. **Public Health Nutr**, v. 15, n. 7, p. 1150-1158, 2011.

LAVELLE, F. et al. Barriers and facilitators to cooking from “scratch” using basic or raw ingredients: a qualitative interview study. **Appetite**, v. 107, n. 1, p. 383-391, 2016b.

LAVELLE, F. et al. Learning cooking skills at different ages: a cross-sectional study. **Int J Behav Nutr Phys Act**, v. 13, n. 1, p. 119, 2016a.

LAVIGNE-ROBICHAUD, M. et al. Diet quality indices in relation to metabolic syndrome in an Indigenous Cree (Eeyouch) population in northern Québec, Canada. **Public Health Nutr**, v. 21, n. 1, p. 172-180, 2018.

LEE, M. J.; POPKIN, B. M.; KIM, S. The unique aspects of the nutrition transition in South Korea: the retention of healthful elements in their traditional diet. **Public Health Nutr**, v. 5, n. 1A, p. 197-203, 2002.

LITWIN, S. E. Childhood obesity and adulthood cardiovascular disease: quantifying the lifetime cumulative burden of cardiovascular risk factors. **J Am Coll Cardiol**, v. 64, n. 15, p. 1588-1590, 2014.

LOBSTEIN, T. et al. Child and adolescent obesity: part of a bigger picture. **Lancet**, v. 385, n. 9986, p. 2510-2520, 2015.

LOUZADA, M. L. C. et al. **Alimentação e saúde: a fundamentação científica do Guia Alimentar para a População Brasileira**. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP, 2019.

LOUZADA, M. L. C. et al. Consumption of ultra-processed foods and obesity in Brazilian adolescents and adults. **Prev Med**, v. 81, [s. n.], p. 9-15, 2015.

LUDWIG, D. S. Technology, diet, and the burden of chronic disease. **JAMA**, v. 305, n. 13, p. 1352-1353, 2011.

MA, X. et al. Skipping breakfast is associated with overweight and obesity: a systematic review and meta-analysis. **Obes Res Clin Pract**, v. 14, n. 1, p. 1-8, 2020.

MAIA, E. G. et al. Dietary patterns, sociodemographic and behavioral characteristics among Brazilian adolescents. **Rev Bras Epidemiol**, v. 21, [s. n.], suppl. 1, p. e180009, 2018.

MARCHIONI, D. M. et al. Prevalence of breakfast omission and associated factors among adolescents in São Paulo: ISA-Capital. **Nutrire**, v. 40, n. 1, p. 10-20, 2015.

MARTINS, A. P. et al. Increased contribution of ultra-processed food products in the Brazilian diet (1987-2009). **Rev Saúde Pública**, v. 47, n. 4, p. 656-665, 2013.

MARTINS, B. G. et al. Eating meals with parents is associated with better quality of diet for Brazilian adolescents. **Cad Saúde Pública**, v. 35, n. 7, p. e00153918, 2019.

MARTINS, C. A. et al. Parents' cooking skills confidence reduce children's consumption of ultra-processed foods. **Appetite**, v. 144, [s. n.], p. 104452, 2020.

MCGOWAN, L. et al. Domestic cooking and food skills: a review. **Crit Rev Food Sci Nutr**, v. 57, n. 11, p. 2412-2431, 2017.

MELO, B. et al. Associations of ultra-processed food and drink products with asthma and wheezing among Brazilian adolescents. **Pediatr Allergy Immunol**, v. 29, n. 5, p. 504-511, 2018.

MENDONÇA, R. D. et al. Ultra-processed food consumption and the incidence of hypertension in a mediterranean cohort: the seguimiento Universidad de Navarra Project. **Am J Hypertens**, v. 30, n. 4, p. 358-366, 2017.

MENDONÇA, R. D. et al. Ultra-processed foods consumption and risk of overweight and obesity: the University of Navarra fallow-up (SUN) cohort study. **Am J Clin Nutr**, v. 104, n. 5, p. 1433-1440, 2016.

MENEZES, M. F. G.; MALDONADO, L. A. Do nutricionismo à comida: a culinária como estratégia metodológica de educação alimentar e nutricional. **Revista HUPE**, v. 14, n. 3, p. 82-90, 2015.

MESSINA, M. et al. Reductionism and the narrowing nutrition perspective: time for reevaluation and emphasis on food synergy. **J Am Diet Assoc**, v. 101, n. 12, p. 1416-1419, 2001.

MICHAUD, P. A.; SURIS, J. C.; VINER, R. **The adolescent with a chronic condition: epidemiology, developmental issues and health care provision** [Internet]. Geneva: WHO, 2007. Disponível em: <http://whqlibdoc.who.int/publications/2007/9789241595704_eng.pdf>. Acesso em: 08 jul. 2019.

MILLS, S. et al. Health and social determinants and outcomes of home cooking: a systematic review of observational studies. **Appetite**, v. 111, [s. n.], p. 116-134, 2017.

MONTEIRO, C. A. et al. Dietary guidelines to nourish humanity and the planet in the twenty-first century. A blueprint from Brazil. **Public Health Nutr**, v. 18, n. 13, p. 2311-2322, 2015.

MONTEIRO, C. A. et al. Household availability of ultra-processed foods and obesity in nineteen European countries. **Public Health Nutr**, v. 21, n. 1, p. 18-26, 2018b.

MONTEIRO, C. A. et al. The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. **Public Health Nutr**, v. 21, n. 1, p. 5-17, 2018a.

MONTEIRO, C. A. et al. **Ultra-processed foods, diet quality, and health using the NOVA classification system**. Rome: FAO, 2019a.

MONTEIRO, C. A. et al. Ultra-processed foods: what they are and how to identify them. **Public Health Nutr**, v. 22, n. 5, 936-941, 2019b.

MONZANI, A. et al. A systematic review of the association of skipping breakfast with weight and cardiometabolic risk factors in children and adolescents. What should we better investigate in the future? **Nutrients**, v. 11, n. 2, p. 387, 2019.

MOREIRA, P. V. et al. Comparing different policy scenarios to reduce the consumption of ultra-processed foods in UK: impact on cardiovascular disease mortality using a modelling approach. **PLoS One**, v. 10, n. 2, p. e0118353, 2015.

MOREIRA, P. V. et al. Effects of reducing processed culinary ingredients and ultra-processed foods in the Brazilian diet: a cardiovascular modelling study. **Public Health Nutr**, v. 21, n. 1, p. 181-188, 2018.

MOREIRA, S. A. Alimentação e comensalidade: aspectos históricos e antropológicos. **Ciênc Cult**, v. 62, n. 4, p. 23-26, 2010.

MÖSER, A. Food preparation patterns in German family households. An econometric approach with time budget data. **Appetite**, v. 55, n. 1, p. 99-107, 2010.

MOUBARAC, J. C. et al. Consumption of ultra-processed foods predicts diet quality in Canada. **Appetite**, v. 108, [s. n.], p. 512-520, 2017.

NARDOCCI, M. et al. Consumption of ultra-processed foods and obesity in Canada. **Can J Public Health**, v. 100, n. 1, p. 4-14, 2018.

NCD RISK FACTOR COLLABORATION – NCD-RisC. Rising rural body-mass index is the main driver of the global obesity epidemic in adults. **Nature**, v. 569, n. 7755, p. 260-264, 2019.

NCD RISK FACTOR COLLABORATION – NCD-RisC. Trends in adult body-mass index in 200 countries from 1975 to 2014: a pooled analysis of 1698 population-based measurement studies with 19.2 million participants. **Lancet**, v. 387, n. 10026, p. 1377-1396, 2016.

NCD RISK FACTOR COLLABORATION – NCD-RisC. Worldwide trends in body mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128.9 million children, adolescents, and adults. **Lancet**, v. 390, n. 10113, p. 2627-2642, 2017.

NELSON, M. et al. Emerging adulthood and college-aged youth: an overlooked age for weight-related behavior change. **Obesit**y, v. 16, n. 10, p. 2205-2211, 2008.

NG, S. W. et al. Did high sugar-sweetened beverage purchasers respond differently to the excise tax on sugar-sweetened beverages in Mexico? **Public Health Nutr**, v. 22, n. 4, p. 750-756, 2018.

OLIVEIRA, J. S. et al. ERICA: use of screens and consumption of meals and snacks by Brazilian adolescents. **Rev Saúde Pública**, v. 50, [s. n.], suppl. 1, p. 7s, 2016.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE – OPAS. **Alimentos e bebidas ultraprocessados na América Latina: tendências, efeito na obesidade e implicações para políticas públicas**. Brasília: OPAS, 2018.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE – OPAS. **Plano de ação para prevenção da obesidade em crianças e adolescentes**. 53° Conselho Diretor, 66ª Sessão do Comitê Regional da OMS para as Américas, Washington, DC, 29 de setembro a 3 de outubro de 2014. Washington: OPAS, 2014.

PEREIRA, J. L. et al. Prevalence of consumption and nutritional content of breakfast meal among adolescents from the Brazilian National Dietary Survey. **J Pediatr (Rio J)**, v. 94, n. 6, p. 630-641, 2018.

POLLAN, M. **Cozinhar: uma história natural da transformação**. São Paulo: Instrínseca, 2014.

POLLAN, M. **Em defesa da comida**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2008.

POPKIN, B. M.; ADAIR, L. S.; NG, S. W. Global nutrition transition and the pandemic of obesity in developing countries. **Nutr Rev**, v. 70, n. 1, p. 3-21, 2012.

RABER, M. et al. An evidence-based conceptual framework of health cooking. **Prev Med Rep**, v. 4, [s. n.], p. 23-28, 2016.

RAMPERSAUD, G. C. et al. Breakfast habits, nutritional status, bodyweight, and academic performance in children and adolescents. **J Am Diet Assoc**, v. 105, n. 5, p. 743-760, 2005.

RAUBER, F. et al. Consumption of ultra-processed food products and its effects on children's lipid profiles: a longitudinal study. **Nutr Metab Cardiovasc Dis**, v. 25, n. 1, p. 116-122, 2015.

RAUBER, F. et al. Ultra-processed food consumption and chronic non-communicable diseases-related dietary nutrient profile in the UK (2008-2014). **Nutrients**, v. 10, n. 5, p. 587, 2018.

REICKS, M. et al. Impact of cooking and home food preparation interventions among adults: outcomes and implications for future programs. **J Nutr Educ Behav,** v. 46, n. 4, p. 259-276, 2014.

REILLY, J. J.; KELLY, J. Long-term impact of overweight and obesity in childhood and adolescence on morbidity and premature mortality in adulthood: systematic review. **Int J Obes (Lond)**, v. 35, n. 7, p. 891-898, 2011.

ROBERTO, C. A. et al. Patchy progress on obesity prevention: emerging examples, entrenched barriers, and new thinking. **Lancet**, v. 385, n. 9985, p. 2400-2409, 2015.

SANTANA, M. O. et al. Analysing persuasive marketing of ultra-processed foods on Brazilian television. **Int J Public Health**, v. 65, n. 7, p. 1067-1077, 2020.

SCAGLIUSI, F. B. et al. Eating at the table, on the couch e in bed: an exploration of different locus of commensality in the discourses of Brazilian working mothers. **Appetite**, v. 103, [s. n.], p. 80-86, 2016.

SCHNABEL, L. et al. Association between ultra-processed food consumption and functional gastrointestinal disorders: results from the french NutriNet-Santé Cohort. **Am J Gastroenterol**, v. 113, n. 8, p. 1217-1228, 2018.

SCHNABEL, L. et al. Association between ultraprocessed food consumption and risk of mortality among middle-aged adults in France. **JAMA Intern Med**, v. 179, n. 4, p. 490-498, 2019.

SERRANO, M. L. L.; CURI, C. H. D. **Guías Alimentarias para la Población Peruana**. Lima: Ministerio de Salud. Instituto Nacional de Salud, 2019.

SILVA, F. M. et al. Consumption of ultra-processed food and obesity: cross sectional results from the Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil) cohort (2008-2010). **Public Health Nutr**, v. 21, n. 12, p. 2271-2279, 2018.

SILVA, J. I. et al. Association between sharing meals with parents or guardians and obesity in Brazilian adolescents. **Cad Saúde Pública**, v. 36, n. 8, p. e00104419, 2020.

SMITH, K. J. et al. Skipping breakfast among Australian children and adolescents; findings from the 2011-12 National Nutrition and Physical Activity Survey. **Aust N Z J Public Health**, v. 41, n. 6, p. 572-578, 2017.

SMITH, L. P.; NG, S. W.; POPKIN, B. M. Trends in US home food preparation and consumption: analysis of national nutrition surveys and time use studies from 1965-1966 to 2007-2008. **Nutr J**, v. 12, [s. n.], p. 45, 2013.

SOBAL, J.; NELSON, M. K. Commensal eating patterns: a community study. **Appetite**, v. 41, n. 2, p. 181-190, 2003.

SOLIAH, L. L.; MARSHALL WALTER, J.; JONES, S. A. Benefits and barriers to healthful eating: what are the consequences of decreased food preparation ability? **Am J Lifestyle Med**, v. 6, n. 2, p. 152-158, 2011.

SOUSA, L. P. D. et al. A desigual divisão sexual do trabalho: um olhar sobre a última década. **Estudos Avançados**, v. 30, n. 87, p. 123-139, 2016.

SOUZA, A. M. et al. ERICA: intake of macro and micronutrients of Brazilian adolescents. **Rev Saúde Pública**, v. 50, [s. n.], suppl. 1, p. 5s, 2016.

SOUZA, A. M. et al. Most consumed foods in Brazil: National Dietary Survey 2008-2009. **Rev Saúde Pública,** v. 47, [s. n.], suppl. 1, p. 190s-199s, 2013.

SWINBURN, B. A. et al. The global syndemic of obesity, undernutrition, and climate change: The Lancet Commission report. **Lancet**, v. 393, n. 10173, p. 791-846, 2019.

TAILLIE, L. S. Who's cooking? Trends in US home food preparation by gender, education, and race/ethnicity from 2003 to 2016. **Nutr J**, v. 17, n. 1, p. 41, 2018.

TAMBALIS, K. D. et al. Breakfast skipping in Greek schoolchildren connected to an unhealthy lifestyle profile. Results from the National Action for Children's Health program. **Nutr Diet**, v. 76, n. 3, p. 328-335, 2019.

TAVARES, L. F. et al. Relationship between ultra-processed foods and metabolic syndrome in adolescents from a Brazilian Family Doctor Program. **Public Health Nutr**, v. 15, n. 1, p. 82-87, 2012.

TRANCOSO, S. C.; CAVALLI, S. B.; PROENÇA, R. P. C. Café da manhã: caracterização, consumo e importância para a saúde. **Rev Nutr**, v. 23, n. 5, p. 859-869, 2010.

TRICHOPOULOU, A.; LAGIOU, P. Healthy traditional Mediterranean diet: an expression of culture, history, and lifestyle. **Nutr Rev**, v. 55, n. 11, p. 383-389, 1997.

TWIG, G. et al. Body-mass index in 2.3 million adolescents and cardiovascular death in adulthood. **N Engl J Med**, v. 374, n. 25, p. 2430-2440, 2016.

URUGUAI. Ministerio de la Salud. Dirección General de la Salud. Área Programática Nutrición. **Guía Alimentaria para la Población Uruguaya**. Montevideo: Ministerio de la Salud, 2016.

UTTER, J. et al. Self-perceived cooking skills in emerging adulthood predict better dietary behaviors and intake 10 years later: a longitudinal study. **J Nutr Educ Behav**, v. 50, n. 5, p. 494-500, 2018.

VILJAKAINEN, J. et al. Eating habits and weight status in Finnish adolescents. **Public Health Nutr**, v. 22, n. 14, p. 2617-2624, 2019.

WANG, L. et al. Trends in consumption of ultraprocessed foods among US youths aged 2-19 years, 1999-2018. **JAMA**, v. 326, n. 6, p. 519-530, 2021.

WANG, Y. C. et al. Health and economic burden of the projected obesity trends in the USA and the UK. **Lancet**, v. 378, n. 9793, p. 815-825, 2011.

WANG, Y. et al. Tracking of dietary intake patterns of Chinese from childhood to adolescence over a six-year follow-up period. **J Nutr***,* v. 132, n. 3, p. 430-438, 2002.

WHITAKER, R. C. et al. Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. **N Engl J Med**, v. 337, n. 13, p. 869-873, 1997.

WOLFSON, J. A. et al. Gender differences in global estimates of cooking frequency prior to COVID-19. **Appetite**, v. 161, [s. n.], p. 105117, 2021.

WOLFSON, J. A. et al. What does cooking mean to you?: perceptions of cooking and factors related to cooking behavior. **Appetite**, v. 97, n. 1, p. 146-154, 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO. **Consideration of the evidence on childhood obesity for the Commission on Ending Childhood Obesity: report of the ad hoc working group on science and evidence for ending childhood obesity**. Geneva: WHO, 2016.

WRIEDEN, W. L.; ANDERSON, A. S.; LONGBOTTOM, P. J. The impact of a community-based food skills intervention on cooking confidence, food preparation methods and dietary choices: an exploratory trial. **Public Health Nutr**, v. 10, n. 2, p. 203-211, 2007.

PARTE II

PERGUNTAS DE PESQUISA

2 PERGUNTAS DE PESQUISA

Esta tese é pautada por cinco perguntas, elencadas em dois eixos temáticos, tendo como pano de fundo as recomendações apresentadas no quarto e no quinto capítulos da segunda edição do Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2014):

- Como são os contextos alimentares dos adolescentes? [9] Tais contextos se associam com fatores sociodemográficos, consumo de alimentos por grau de processamento industrial e indicadores de excesso de peso?
- Os adolescentes sabem cozinhar “do zero”, mesmo que apenas preparações simples e rápidas? [10] Com que frequência eles participam no planejamento e no preparo de refeições? [11] Afinal, o ato de cozinhar no ambiente doméstico e a participação no planejamento e no preparo de refeições se associam com fatores sociodemográficos, consumo de alimentos por grau de processamento industrial e indicadores de excesso de peso?

[9] Abrangendo a regularidade das três refeições principais (café da manhã, almoço e jantar), os locais onde elas ocorrem, a atenção e a companhia à mesa.

[10] Usando ingredientes básicos ou crus, excluindo pratos congelados (prontos para aquecer), sopas e macarrão “instantâneos”, e montagens de lanches/petiscos cujos ingredientes são todos comprados prontos.

[11] Para além do ato de cozinhar em si, englobando o engajamento em outras atividades domésticas ligadas à elaboração de refeições, seja antes ou depois de consumi-las (antes: separar alimentos e ingredientes culinários, cortar e temperar, cozinhar, mexer a comida, controlar o tempo, arrumar a mesa, etc.; depois: tirar a mesa, higienizar louças e talheres, organizar a cozinha, etc.).

PARTE III

OBJETIVOS

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Investigar os contextos alimentares, o ato de cozinhar no ambiente doméstico e a participação no planejamento e no preparo de refeições em adolescentes de escolas públicas de Juiz de Fora/MG, Brasil, estimando suas associações com fatores sociodemográficos, consumo de alimentos por grau de processamento industrial e indicadores de excesso de peso.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os objetivos específicos desta tese, desenvolvidos, respectivamente, por meio de quatro artigos originais, exploratórios, consistem em:

- investigar os contextos alimentares, estimando suas associações com fatores sociodemográficos;
- estimar associações dos contextos alimentares com consumo de alimentos por grau de processamento industrial e indicadores de excesso de peso;
- investigar as prevalências do ato de cozinhar no ambiente doméstico e da participação no planejamento e no preparo de refeições, estimando suas associações com sexo e nível socioeconômico;
- e, finalmente, estimar associações da participação no planejamento e no preparo de refeições com consumo de alimentos por grau de processamento industrial e indicadores de excesso de peso.

PARTE IV

MATERIAIS E MÉTODOS

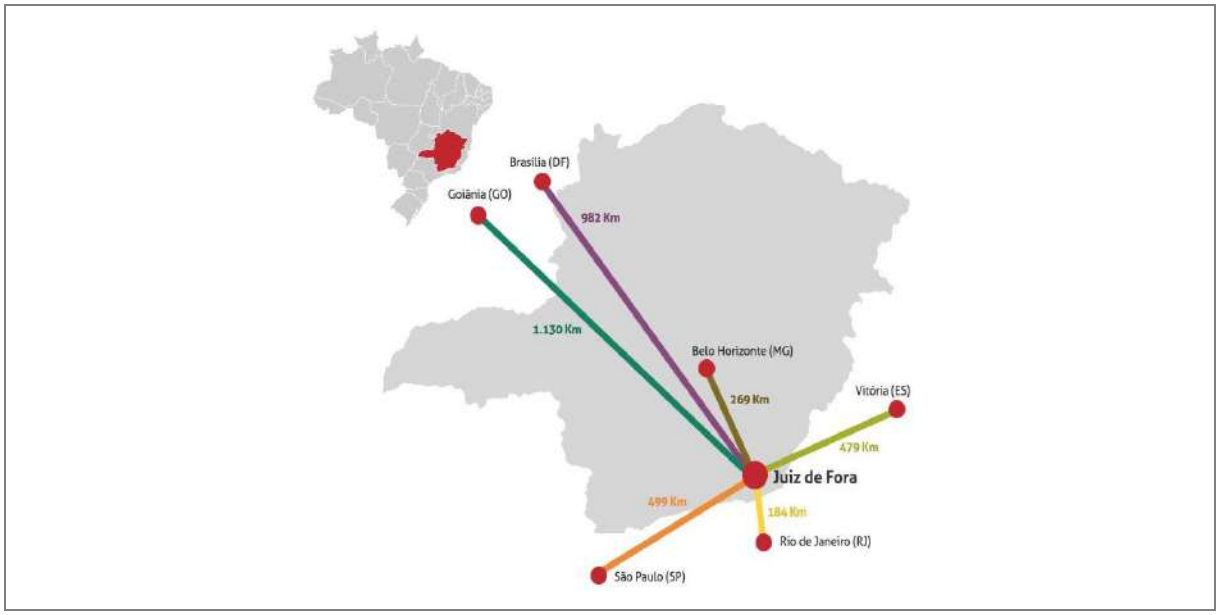
4 MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 DESENHO DO ESTUDO

Os dados analisados nesta tese provêm de um inquérito epidemiológico transversal sobre saúde e nutrição, de base escolar, idealizado e supervisionado por este autor, intitulado “Estudo do Estilo de Vida na Adolescência – Juiz de Fora” (Estudo EVA-JF), o qual se originou de uma colaboração entre o Departamento de Nutrição, do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), e o Laboratório de Epidemiologia – LEPI, da Escola de Medicina da Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP.

O objetivo do Estudo EVA-JF foi traçar um panorama das relações entre obesidade e fatores sociodemográficos, comportamentais, clínicos e bioquímicos em uma população de adolescentes de 14-19 anos, frequentadores regulares de escolas públicas localizadas na zona urbana de Juiz de Fora/MG [1.435,749 km^2, 577.532 habitantes (IBGE, 2021)], Brasil. Tal município está situado no Sudeste do País, distando, aproximadamente, 269 km da capital, Belo Horizonte (Figura 1).

Figura 1. Localização geográfica de Juiz de Fora/MG, Brasil.



Fonte: CODEMGE (2021).

Mais detalhes quanto aos aspectos metodológicos, às características gerais da amostra e às potencialidades do Estudo EVA-JF podem ser obtidos em uma publicação deste autor [Apêndice A (p. 251)] (NEVES et al., 2019).

4.2 POPULAÇÃO, AMOSTRA E SELEÇÃO DOS PARTICIPANTES

4.2.1 População

Tratando-se o ano letivo como *proxy* da idade, era esperado que adolescentes de 14-19 anos estivessem matriculados em turmas do último ano do ensino fundamental (9º ano) ou de um dos três anos do ensino médio (1º, 2º e 3º anos), que foram, então, definidas como elegíveis.

Visando reduzir custos e otimizar a logística da coleta de dados, particularmente a obtenção e o processamento de amostras de sangue [12], optou-se somente pelas turmas do período matutino. Ademais, não foram classificadas como elegíveis as instituições de ensino direcionadas à assistência de portadores de deficiência e aquelas com menos de 50 matrículas ativas [porque isto resultaria em estimativas amostrais muito pequenas ($n < 5$)].

Certificaram-se, assim, que do total de 49 escolas públicas que abrangiam a faixa etária desejada, 20 não eram selecionáveis, pois:

- uma estava localizada na zona rural de Juiz de Fora/MG;
- três eram constituídas por turmas não seriadas ou multisseriadas, sem associação explícita entre o ano cursado e a idade dos adolescentes;
- uma tratava-se de escola de música não regular;
- uma tratava-se de escola de ensino técnico, com funcionamento noturno, que, a princípio, foi desconsiderado para a coleta, por motivos operacionais;
- duas eram voltadas à assistência de portadores de deficiência;
- nove apresentavam menos de 50 matrículas ativas;
- e três não foram autorizadas pelos diretores a participarem do estudo. Portanto, 29 escolas eram elegíveis para a coleta de dados.

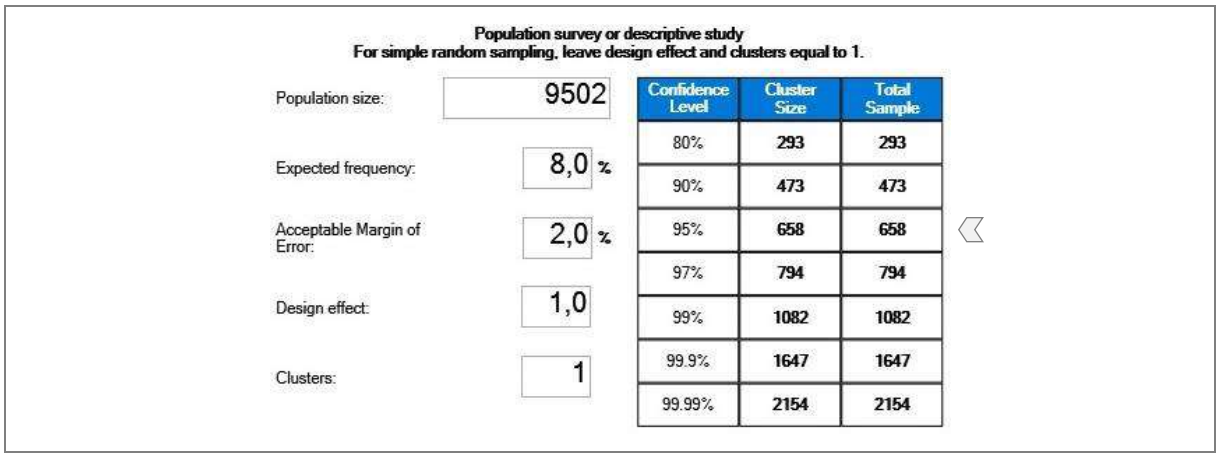
[12] Os parâmetros bioquímicos não foram projetados dentre os objetivos desta tese.

4.2.2 Cálculo do tamanho da amostra

O cálculo do tamanho da amostra (*n* = 790) foi realizada por meio do *software* Epi Info™ (versão 7.2.2.6, *Centers for Disease Control and Prevention*, EUA), adotando-se as seguintes especificações (Figura 2):

- como população, 9502 matrículas ativas em 29 escolas públicas elegíveis de Juiz de Fora/MG [total referente às turmas matutinas do último ano do ensino fundamental (9 º ano) e dos três anos do ensino médio (1º, 2º e 3º anos), em 2018-2019];
- como desfecho, prevalência de 8% de obesidade em adolescentes brasileiros (BLOCH et al., 2016; BRASIL, 2016a; BRASIL, 2010);
- precisão de 2%, com erro-padrão de 1%;
- intervalo de confiança de 95% (IC 95%);
- e previsão de 20% de perdas.

Figura 2. Saída do comando *StatCalc* para o cálculo do tamanho da amostra. Estudo EVA-JF, Brasil, 2018-2019.



Nota: o cálculo final (*n* = 790) foi obtido com o acréscimo de 20% de perdas ao total de 658.
Fonte: o autor (2019), por meio do *software* Epi Info™.

4.2.3 Seleção dos participantes

A amostra foi estratificada por regiões administrativas de Juiz de Fora/MG (Centro, Leste, Nordeste, Norte, Oeste, Sudeste e Sul), escolas, anos letivos, turmas e sexos, com alocação proporcional, ou seja, os tamanhos amostrais dos estratos correspondiam proporcionalmente à população.

Designaram-se as 29 escolas elegíveis como unidades de amostragem e, para isto, foi utilizada uma planilha eletrônica no Microsoft® Office Excel (versão 2013, *Microsoft Corp.*, EUA) preparada com a equação "$n_A = (n \times N_A) / N$", sendo:

- "n_A" o tamanho da amostra da escola "A";
- "n" o tamanho da amostra total;
- "N_A" o total de matrículas ativas na educação básica da escola "A", referentes às turmas matutinas do último ano do ensino fundamental (9º ano) e dos três anos do ensino médio (1º, 2º e 3º anos);
- e "N" o total de matrículas ativas na educação básica do município, referentes às turmas matutinas do último ano do ensino fundamental (9º ano) e dos três anos do ensino médio (1º, 2º e 3º anos).

Subsequentemente, na etapa de seleção, reordenaram-se os diários de classe das turmas elegíveis com o auxílio de um gerador de números aleatórios do *software* Stats™ (versão 2.0, *Decision Analyst*, EUA). Os adolescentes foram sorteados à medida que as quantidades necessárias eram preenchidas e, desta forma, perante recusas ou transferências de matrículas, foram convidados os próximos nomes aleatórios contidos nas listagens.

4.2.4 Critérios de não inclusão

Não foram incluídos adolescentes com uma ou mais das seguintes características:

- uso crônico ou prolongado de qualquer medicamento sabidamente associado a alterações no metabolismo de carboidratos e lipídeos, tais como corticoides, anticonvulsivantes e anti-inflamatórios;
- uso de marca-passo ou prótese ortopédica que comprometia a avaliação antropométrica e/ou da composição corporal;
- portadores de deficiência provisória ou definitiva;
- e meninas que relataram gestação ou lactação.

4.3 QUESTÕES ÉTICAS

O Estudo EVA-JF recebeu a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UFJF (CAEE: 68601617.1.0000.5147) [Anexo B (p. 330)] e foi realizado em conformidade com as diretrizes estabelecidas na Declaração de Helsinki. Previamente, obtiveram-se as permissões tanto da Superintendência Regional de Ensino de Juiz de Fora/MG [Anexo C (p. 334)] quanto dos diretores de cada escola elegível [Apêndices B (p. 268) e C (p. 274)]. Os auxiliares de pesquisa, integrantes da equipe de campo, também se comprometeram formalmente a manter o mais absoluto sigilo acerca de toda e qualquer informação a que tivessem acesso [Apêndice D (p. 275)]. No momento da coleta de dados, requisitaram-se, ainda, os termos de assentimento e consentimento informados por escrito, respectivamente, pelos participantes e seus responsáveis legais [Apêndices E (p. 277), F (p. 279), G (p. 281) e H (p. 282)].

4.4 SEÇÕES DO QUESTIONÁRIO

O Estudo EVA-JF englobou as seguintes seções:

- identificação da escola e dos participantes;
- fatores sociodemográficos;
- situação de segurança alimentar e nutricional em nível domiciliar;
- antropometria e composição corporal;
- pressão arterial;
- parâmetros bioquímicos;
- percepção sobre a própria saúde e sobre a saúde dos pais;
- uso de serviços de saúde;
- histórico pessoal de saúde;
- hábitos alimentares;
- atividade física;
- tempo de tela;

- qualidade do sono;
- sonolência diurna excessiva;
- maturação sexual;
- saúde sexual e reprodutiva;
- imagem corporal;
- triagens para anorexia nervosa;
- triagem para bulimia nervosa;
- experimentação e consumo de bebida alcoólica;
- experimentação e consumo de cigarro;
- e autoestima.

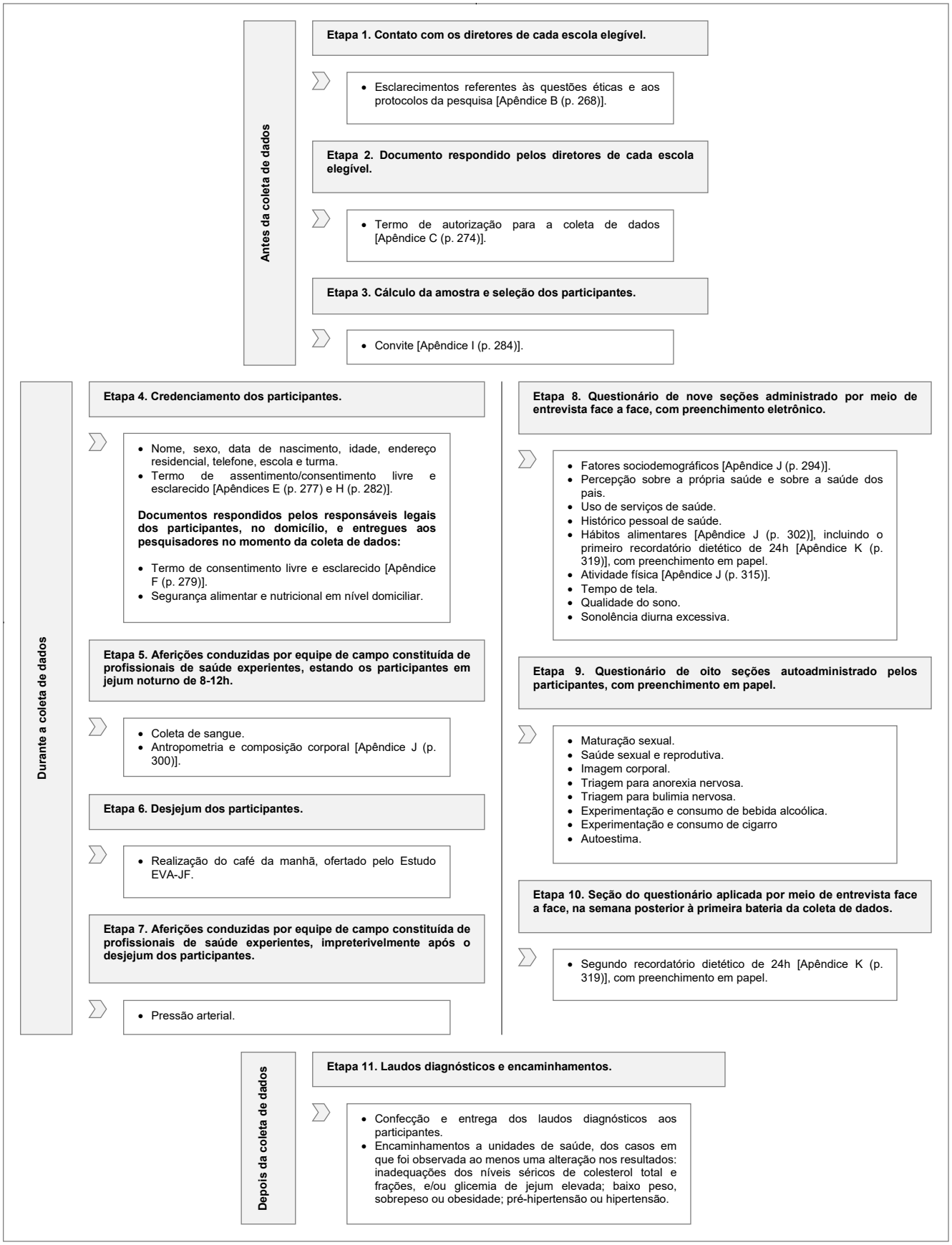
4.5 COLETA DE DADOS

A coleta de dados ocorreu nas próprias escolas, em salas reservadas, sempre no período matutino, de maio de 2018 a maio de 2019, mediante a sistematização de cinco blocos:

- no primeiro, credenciamento dos participantes, com recolhimento dos termos de assentimento e consentimento assinados, além do questionário de segurança alimentar e nutricional preenchido pelos responsáveis legais;
- no segundo, coleta de sangue e avaliações antropométrica e da composição corporal, estando os participantes em jejum noturno de 8-12h;
- no terceiro, impreterivelmente após o desjejum ofertado pelo Estudo EVA-JF, aferições da pressão arterial;
- no quarto, resposta a um questionário de nove seções, administrado por meio de entrevista face a face, com preenchimento eletrônico no aplicativo KoboToolbox (versão 1.14.0a, *Harvard Humanitarian Initiative*, EUA);
- e, finalmente, no quinto, resposta a um questionário de oito seções, autoadministrado pelos participantes, com preenchimento em papel.

Na Figura 3, está sumarizada a sequência de procedimentos efetuados antes, durante e depois da coleta de dados.

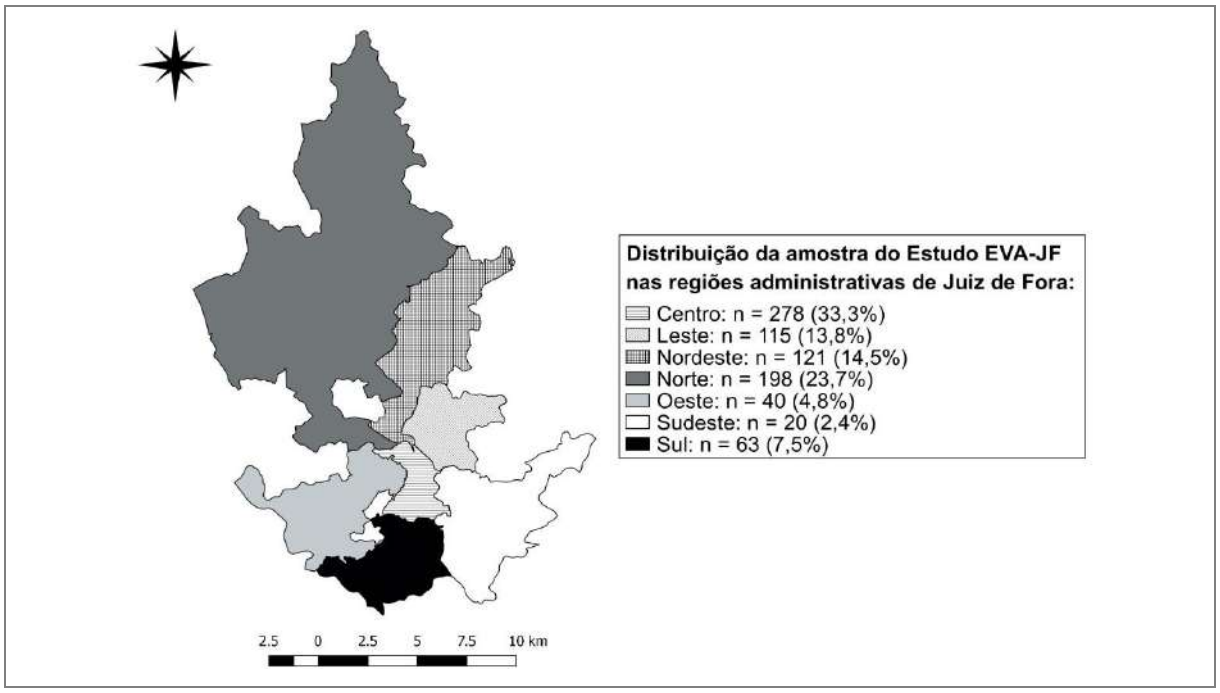
Figura 3. Diagrama de fluxo acerca dos procedimentos efetuados antes, durante e depois da coleta de dados. Estudo EVA-JF, Brasil, 2018-2019.



Fonte: o autor (2019).

Na Figura 4, está ilustrada a distribuição dos participantes, segundo as regiões administrativas de Juiz de Fora/MG. Da amostra total (*n* = 835), 33,3% e 23,7% foram provenientes, nesta ordem, do Centro e da região Norte, enquanto os 43% restantes pertenciam às escolas elegíveis dos demais estratos geográficos.

Figura 4. Distribuição dos participantes (*n* = 835), segundo as regiões administrativas de Juiz de Fora/MG. Estudo EVA-JF, Brasil, 2018-2019.



Nota: a coleta de dados abrangeu 29 escolas públicas elegíveis, sendo sete delas do Centro, seis da região Leste, três da Nordeste, oito da Norte, duas da Oeste, uma da Sudeste e, finalmente, duas da Sul.
Fonte: o autor (2019).

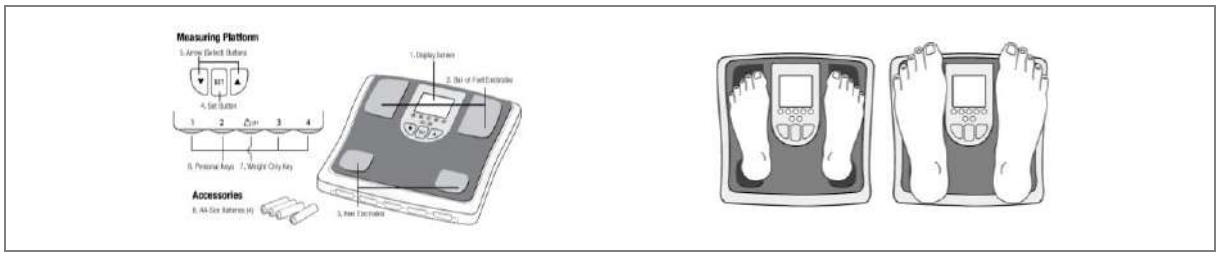
A seguir, são elucidadas apenas as seções do questionário [Apêndice J (p. 286)] que foram projetadas dentre os objetivos desta tese.

4.5.1 Antropometria e composição corporal

As avaliações antropométricas e da composição corporal [Apêndice J (p. 300)] de todos os participantes foram realizadas por um único profissional de saúde.

O peso foi aferido por meio de balança digital (Tanita Ironman^{TM}, modelo BC-553, *Tanita Corp*., Japão), com capacidade máxima para 200 kg e precisão de 50 g, estando os participantes em posição ortostática, no centro da plataforma, descalços e vestindo roupas leves (Figura 5) (BRASIL, 2011a).

Figura 5. Balança Tanita Ironman™, modelo BC-553, e o devido posicionamento para a aferição do peso.



Fonte: manual de instruções do fabricante (2005).

A altura foi aferida por meio de estadiômetro portátil (Alturexata®, Brasil), com escala em centímetros e precisão de 1 mm, estando os participantes em posição ortostática, de costas para o marcador, descalços e com os tornozelos unidos (Figura 6) (BRASIL, 2011a).

Figura 6. Estadiômetro Alturexata® e o devido posicionamento para a aferição da altura.



Fonte: *site* do fabricante (2019).

O índice de massa corporal (IMC) [divisão do peso (kg) pela altura ao quadrado (m^2)] foi classificado por meio das curvas de crescimento preconizadas pela Organização Mundial da Saúde [IMC-para-idade (escore-z), segundo o sexo] (Tabela 1) (DE ONIS et al., 2007).

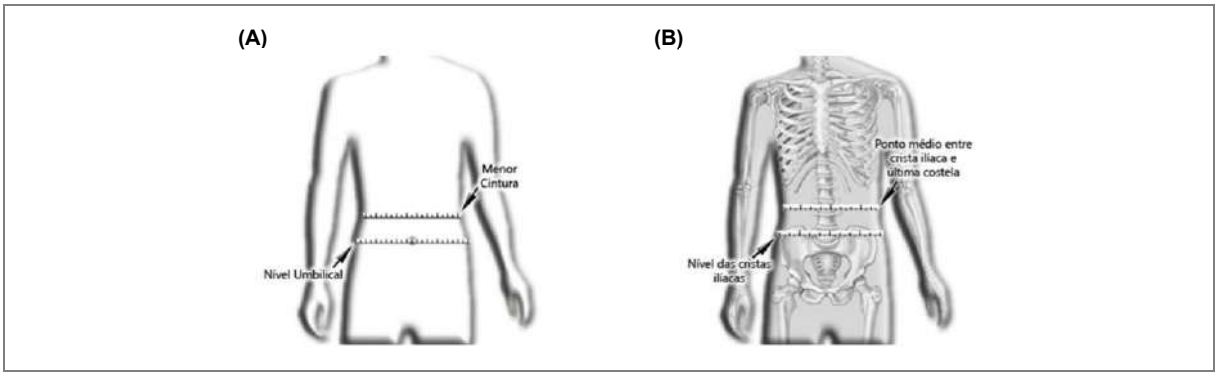
Tabela 1. Classificação do índice de massa corporal para idade.

Classificação	Ponto de corte
Baixo peso	< -2 escore-z
Eutrofia	≥ -2 e < +1 escore-z
Sobrepeso	≥ +1 e < +2 escore-z
Obesidade	≥ +2 escore-z

Fonte: de Onis et al. (2007).

O perímetro da cintura foi aferido por meio de trena antropométrica de fibra de vidro (Sanny®, *American Medical Ltda*, Brasil), com escala em centímetros e precisão de 1 mm, no ponto médio entre a margem inferior da última costela e a borda superior da crista ilíaca (Figura 7B), estando os participantes em posição ortostática, com o abdômen relaxado, descalços e com os pés levemente separados (VASQUES et al., 2010; WHO, 2000). A medida (cm) foi classificada por meio do 90º percentil da amostra, segundo o sexo (Tabela 2) (IDF, 2007).

Figura 7. Ponto anatômico utilizado para a aferição do perímetro da cintura.



Fonte: Vasques et al. (2010).

Tabela 2. Classificação do perímetro da cintura, segundo o sexo. Estudo EVA-JF, 2018-2019.

Classificação	Sexo	
	Feminino	Masculino
Sem risco	< 85,5 cm	< 87,5 cm
Com risco	≥ 85,5 cm	≥ 87,5 cm

Nota: os pontos de corte são referentes ao 90º percentil da amostra (IDF, 2007).
Fonte: o autor (2019).

A gordura corporal foi aferida por meio de dispositivo de impedância bioelétrica bipolar (Tanita Ironman™, modelo BC-553, *Tanita Corp*., Japão), técnica validada para adolescentes (OKASORA et al., 1999; WU et al., 1993), estando os participantes em posição ortostática, no centro da plataforma, descalços, vestindo roupas leves e sem brincos, relógio, pulseiras, anéis ou afins (Figura 5). O equipamento foi utilizado de acordo com as diretrizes estabelecidas pelo fabricante. Além disso, como parte do protocolo, solicitou-se o cumprimento destas condições [Apêndice I (p. 284)]:

- manter jejum e não praticar esporte ou exercício físico nas 8-12h anteriores;
- não tomar bebida alcoólica nas 24h anteriores;

- e urinar pelo menos 30 minutos antes do início do exame.

O teor de gordura corporal total (%) foi classificado por meio dos pontos de corte estabelecidos por Lohman (1987) (Tabela 3).

Tabela 3. Classificação do teor de gordura corporal total, segundo o sexo.

Classificação	Sexo	
	Feminino	Masculino
Baixo peso	< 15%	< 10%
Eutrofia	≥ 15 e < 25%	≥ 10 e < 20%
Sobrepeso	≥ 25 e < 30%	≥ 20 e < 25%
Obesidade	≥ 30%	≥ 25%

Fonte: Lohman (1987).

4.5.2 Fatores sociodemográficos

Para avaliar os fatores sociodemográficos [Apêndice J (p. 294)], coletaram-se as seguintes informações:

- sexo (“feminino” ou “masculino”);
- faixa etária (“14-15 anos”, “16-17 anos” ou “18-19 anos”);
- ano letivo (“9º ano do ensino fundamental”, “1º ano do ensino médio”, “2º ano do ensino médio” ou “3º ano do ensino médio”);
- raça e etnia (“branca”, “parda”, “preta”, “indígena” ou “amarela”; estas opções foram recategorizadas em “branca” ou “não branca”) (BRASIL, 2016b, 2021; FLANAGIN et al. 2021);
- condição de ocupação do seu domicílio (“cedido/emprestado”, “alugado” ou “próprio”);
- escolaridade da mãe (“analfabeta”, “ensino fundamental completo ou médio incompleto”, “ensino médio completo” ou “ensino superior completo”);
- situação empregatícia da mãe (“desempregada”, “do lar ou aposentada/pensionista”, “com emprego formal” ou “com emprego informal”; estas opções foram recategorizadas em “não trabalha” ou “trabalha”);
- e nível socioeconômico, avaliado por meio do Critério de Classificação Econômica Brasil 2018 – CCEB da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa – ABEP [Anexo D (p. 335)] (ABEP, 2018), que abrange as características e os serviços do domicílio, a posse de itens de conforto e a

escolaridade do chefe da família [classe “A”, “B1”, “B2”, “C1”, “C2” ou “D-E”; estas opções foram recategorizadas em níveis socioeconômicos “médio/alto” (classe “A” ou “B1”), “médio” (classe “B2” ou “C1”) ou “baixo” (classe “C2” ou “D-E”)].

4.5.3 Contextos alimentares

Para avaliar os contextos alimentares [Apêndice J (p. 302)], desenvolveram-se 23 perguntas originais, exploratórias, cujo conteúdo foi sistematicamente embasado nas recomendações sobre modos de comer apresentadas no quarto capítulo da segunda edição do Guia Alimentar para a População Brasileira (GAPB) (BRASIL, 2014; LOUZADA et al. 2019; MONTEIRO et al., 2015), intitulado “O ato de comer e a comensalidade”, que discorre sobre a regularidade das refeições, os locais onde elas devem ocorrer, a atenção e a companhia à mesa.

Nessa perspectiva, as orientações-chave do GAPB consistem em “comer com regularidade e com atenção”, “comer em ambientes apropriados” e “comer em companhia”. Ou seja, em linhas gerais, envolvem circunstâncias que influenciam positivamente as escolhas alimentares, as quantidades ingeridas, o aproveitamento biológico (digestão e absorção), a vida familiar/social e o prazer em comer (LOUZADA et al. 2019; MONTEIRO et al., 2015).

As perguntas, projetadas por dois pesquisadores do Estudo EVA-JF, foram submetidas a um painel avaliativo formado por seis especialistas nas áreas de Saúde Pública e Epidemiologia, sendo quatro deles atuantes em pesquisas sobre alimentação e nutrição, que revisaram criticamente o instrumento quanto à relevância, à clareza/complexidade, à objetividade e, consequentemente, à possibilidade de sucesso com a sua aplicação (BASTOS; REICHENHEIM; MORAES, 2021; RUBIO et al. 2003). As sugestões apontadas nesta fase de validação de conteúdo foram debatidas entre o corpo de pesquisadores do Estudo EVA-JF e, por conseguinte, incorporadas a uma versão atualizada do instrumento.

Posteriormente, visando assegurar o ordenamento ideal dessas perguntas, a compreensão da estrutura de respostas e o tempo necessário para a entrevista, realizou-se um pré-teste, envolvendo uma amostra aleatória de indivíduos com perfil semelhante à população-alvo, mas não participantes do Estudo EVA-JF: 26 adolescentes de 14-19 anos matriculados em uma escola pública de Juiz de

Fora/MG (BASTOS; REICHENHEIM; MORAES, 2021). Os *feedbacks* dos respondentes não sinalizaram a necessidade de novas alterações.

Em síntese, o instrumento elencou quatro blocos acerca dos contextos alimentares: os três primeiros sobre refeições principais [café da manhã (perguntas A1, A2, A3, A4, A5 e A6), almoço (perguntas B1, B2, B3, B4, B5, B6 e B7) e jantar (perguntas C1, C2, C3, C4, C5, C6 e C7)] e o último sobre lanches/petiscos (perguntas D1, D2 e D3). O tempo médio despendido para a entrevista foi de cerca de cinco minutos. No Quadro 1, estão citadas as perguntas (blocos A, B, C e D) e as opções de resposta (originais e recategorizadas).

Quadro 1. Perguntas (blocos A, B, C e D) e opções de resposta (originais e recategorizadas) para a avaliação dos contextos alimentares. Estudo EVA-JF, Brasil, 2018-2019.

Perguntas (blocos A, B, C e D) †			**Opções de resposta (originais e recategorizadas) ‡**
Bloco A: café da manhã	Pergunta A1	“Em uma semana usual, em quantos dias você costuma tomar o café da manhã?”	“Nenhum dia”, “1-2 dias/semana”, “3-4 dias/semana”, “5-6 dias/semana” ou “todos os dias”. Para fins analíticos, estas opções foram recategorizadas em “0-4 dias/semana” ou “5-7 dias/semana”.
	Pergunta A2	“Onde você costuma tomar o café da manhã?” §	“Em casa”, “em restaurantes de comida tradicional”, “em lanchonetes ou restaurantes *fast-food*”, “na escola” ou “na rua, dentro do carro ou do transporte público”. Para fins analíticos, estas opções foram recategorizadas em “em casa” ou “fora de casa [em estabelecimentos comerciais (restaurantes de comida tradicional, lanchonetes ou restaurantes *fast-food*) na escola, na rua, dentro do carro ou do transporte público]”.
	Pergunta A3	“Geralmente, você considera o local do seu café da manhã calmo ou barulhento?” §	“Calmo” ou “barulhento”.
	Pergunta A4	“Como você costuma tomar o café da manhã?” §	“Sentado (a) à mesa”, “sentado (a) ou deitado (a) no sofá ou na cama” ou “de pé ou andando”. Para fins analíticos, estas opções foram recategorizadas em “sentado (a) à mesa” ou “sentado (a) ou deitado (a) no sofá ou na cama, de pé ou andando”.
	Pergunta A5	“Com que frequência você costuma tomar o café da manhã enquanto está assistindo à TV, jogando videogame ou usando o *smartphone*/*tablet*/computador?” §	“Nunca”, “quase nunca”, “às vezes”, “quase sempre” ou “sempre”. Para fins analíticos, estas opções foram recategorizadas em “nunca, quase nunca ou às vezes” ou “quase sempre ou sempre”.
	Pergunta A6	“Em quantos dias da semana você costuma tomar o café da manhã junto com alguém?” §	“Nenhum dia”, “1-2 dias/semana”, “3-4 dias/semana”, “5-6 dias/semana” ou “todos os dias”. Para fins analíticos, estas opções foram recategorizadas em “0-4 dias/semana” ou “5-7 dias/semana”.

(continua)

(continuação)

Perguntas (blocos A, B, C e D) †			Opções de resposta (originais e recategorizadas) ‡
Bloco B: almoço	Pergunta B1	"Em uma semana usual, em quantos dias você costuma almoçar?"	"Nenhum dia", "1-2 dias/semana", "3-4 dias/semana", "5-6 dias/semana" ou "todos os dias". Para fins analíticos, estas opções foram recategorizadas em "0-4 dias/semana" ou "5-7 dias/semana".
	Pergunta B2	"Em quantos dias da semana você costuma trocar a comida tradicional do almoço por um lanche/petisco? [lanches/petiscos: salgadinhos de pacote (tipo *chips*), pizzas, hambúrgueres, cachorros-quentes, biscoitos ou bolachas doces, bolos, guloseimas (sorvetes, chocolates, chicletes, balas ou pirulitos), refrigerantes e outras bebidas industrializadas, etc.]."	"Nenhum dia", "1-2 dias/semana", "3-4 dias/semana", "5-6 dias/semana" ou "todos os dias". Para fins analíticos, estas opções foram recategorizadas em "0-4 dias/semana" ou "5-7 dias/semana".
	Pergunta B3	"Onde você costuma almoçar?" ||	"Em casa", "em restaurantes de comida tradicional", "em lanchonetes ou restaurantes *fast-food*", "na escola" ou "na rua, dentro do carro ou do transporte público". Para fins analíticos, estas opções foram recategorizadas em "em casa" ou "fora de casa [em estabelecimentos comerciais (restaurantes de comida tradicional, lanchonetes ou restaurantes *fast-food*) na escola, na rua, dentro do carro ou do transporte público]".
	Pergunta B4	"Geralmente, você considera o local do seu almoço calmo ou barulhento?" ||	"Calmo" ou "barulhento".
	Pergunta B5	"Como você costuma almoçar?" ||	"Sentado (a) à mesa", "sentado (a) ou deitado (a) no sofá ou na cama" ou "de pé ou andando". Para fins analíticos, estas opções foram recategorizadas em "sentado (a) à mesa" ou "sentado (a) ou deitado (a) no sofá ou na cama, de pé ou andando".
	Pergunta B6	"Com que frequência você costuma almoçar enquanto está assistindo à TV, jogando videogame ou usando o *smartphone*/*tablet*/computador?" ||	"Nunca", "quase nunca", "às vezes", "quase sempre" ou "sempre". Para fins analíticos, estas opções foram recategorizadas em "nunca, quase nunca ou às vezes" ou "quase sempre ou sempre".
	Pergunta B7	"Em quantos dias da semana você costuma almoçar junto com alguém?" ||	"Nenhum dia", "1-2 dias/semana", "3-4 dias/semana", "5-6 dias/semana" ou "todos os dias". Para fins analíticos, estas opções foram recategorizadas em "0-4 dias/semana" ou "5-7 dias/semana".
Bloco C: jantar	Pergunta C1	"Em uma semana usual, em quantos dias você costuma jantar?"	"Nenhum dia", "1-2 dias/semana", "3-4 dias/semana", "5-6 dias/semana" ou "todos os dias". Para fins analíticos, estas opções foram recategorizadas em "0-4 dias/semana" ou "5-7 dias/semana".
	Pergunta C2	"Em quantos dias da semana você costuma trocar a comida tradicional do jantar por um lanche/petisco? [lanches/petiscos: salgadinhos de pacote (tipo *chips*), pizzas, hambúrgueres, cachorros-quentes, biscoitos ou bolachas doces, bolos, guloseimas (sorvetes, chocolates, chicletes, balas ou pirulitos), refrigerantes e outras bebidas industrializadas, etc.]."	"Nenhum dia", "1-2 dias/semana", "3-4 dias/semana", "5-6 dias/semana" ou "todos os dias". Para fins analíticos, estas opções foram recategorizadas em "0-4 dias/semana" ou "5-7 dias/semana".
	Pergunta C3	"Onde você costuma jantar?" ¶	"Em casa", "em restaurantes de comida tradicional", "em lanchonetes ou restaurantes *fast-food*", "na escola" ou "na rua, dentro do carro ou do transporte público". Para fins analíticos, estas opções foram recategorizadas em "em casa" ou "fora de casa [em estabelecimentos comerciais (restaurantes de comida tradicional, lanchonetes ou restaurantes *fast-food*) na escola, na rua, dentro do carro ou do transporte público]".

(continua)

(continuação)

Perguntas (blocos A, B, C e D) †			Opções de resposta (originais e recategorizadas) ‡
Bloco C: jantar	Pergunta C4	"Geralmente, você considera o local do seu jantar calmo ou barulhento?" ¶	"Calmo" ou "barulhento".
	Pergunta C5	"Como você costuma jantar?" ¶	"Sentado (a) à mesa", "sentado (a) ou deitado (a) no sofá ou na cama" ou "de pé ou andando". Para fins analíticos, estas opções foram recategorizadas em "sentado (a) à mesa" ou "sentado (a) ou deitado (a) no sofá ou na cama, de pé ou andando".
	Pergunta C6	"Com que frequência você costuma jantar enquanto está assistindo à TV, jogando videogame ou usando o *smartphone*/*tablet*/computador?" ¶	"Nunca", "quase nunca", "às vezes", "quase sempre" ou "sempre". Para fins analíticos, estas opções foram recategorizadas em "nunca, quase nunca ou às vezes" ou "quase sempre ou sempre".
	Pergunta C7	"Em quantos dias da semana você costuma jantar junto com alguém?" ¶	"Nenhum dia", "1-2 dias/semana", "3-4 dias/semana", "5-6 dias/semana" ou "todos os dias". Para fins analíticos, estas opções foram recategorizadas em "0-4 dias/semana" ou "5-7 dias/semana".
Bloco D: lanches/petiscos	Pergunta D1	"Com que frequência você costuma lanchar/petiscar em horários bem próximos das refeições principais? [refeições principais: café da manhã, almoço e jantar; lanches/petiscos: salgadinhos de pacote (tipo *chips*), pizzas, hambúrgueres, cachorros-quentes, biscoitos ou bolachas doces, bolos, guloseimas (sorvetes, chocolates, chicletes, balas ou pirulitos), refrigerantes e outras bebidas industrializadas, etc.]."	"Nunca", "quase nunca", "às vezes", "quase sempre" ou "sempre". Para fins analíticos, estas opções foram recategorizadas em "nunca, quase nunca ou às vezes" ou "quase sempre ou sempre".
	Pergunta D2	"Com que frequência você costuma lanchar/petiscar enquanto está assistindo à TV, jogando videogame ou usando o *smartphone*/*tablet*/computador? [lanches/petiscos: salgadinhos de pacote (tipo *chips*), pizzas, hambúrgueres, cachorros-quentes, biscoitos ou bolachas doces, bolos, guloseimas (sorvetes, chocolates, chicletes, balas ou pirulitos), refrigerantes e outras bebidas industrializadas, etc.]."	"Nunca", "quase nunca", "às vezes", "quase sempre" ou "sempre". Para fins analíticos, estas opções foram recategorizadas em "nunca, quase nunca ou às vezes" ou "quase sempre ou sempre".
	Pergunta D3	"Com que frequência você costuma lanchar/petiscar enquanto está estudando ou fazendo a lição de casa? [lanches/petiscos: salgadinhos de pacote (tipo *chips*), pizzas, hambúrgueres, cachorros-quentes, biscoitos ou bolachas doces, bolos, guloseimas (sorvetes, chocolates, chicletes, balas ou pirulitos), refrigerantes e outras bebidas industrializadas, etc.]."	"Nunca", "quase nunca", "às vezes", "quase sempre" ou "sempre". Para fins analíticos, estas opções foram recategorizadas em "nunca, quase nunca ou às vezes" ou "quase sempre ou sempre".

Notas:

- † o conteúdo das perguntas foi sistematicamente embasado nas recomendações sobre modos de comer apresentadas no quarto capítulo da segunda edição do Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2014; LOUZADA et al. 2019; MONTEIRO et al., 2015);
- ‡ as perguntas A1, A5, A6, B1, B2, B6, B7, C1, C2, C6, C7, D1, D2 e D3, com suas opções de resposta recategorizadas, foram utilizadas nos artigos originais I e II;
- § esta pergunta foi aplicada apenas aos participantes que costumavam tomar o café da manhã pelo menos "1-2 dias/semana";
- || esta pergunta foi aplicada apenas aos participantes que costumavam almoçar pelo menos "1-2 dias/semana";
- ¶ esta pergunta foi aplicada apenas aos participantes que costumavam jantar pelo menos "1-2 dias/semana".

Fonte: o autor (2020).

4.5.4 Ato de cozinhar no ambiente doméstico e participação no planejamento e no preparo de refeições

Para avaliar o ato de cozinhar no ambiente doméstico e a participação no planejamento e no preparo de refeições [Apêndice J (p. 306)], desenvolveram-se outras 12 perguntas originais, também exploratórias, cujo conteúdo foi sistematicamente embasado nas recomendações sobre culinária doméstica apresentadas no quinto capítulo da segunda edição do GAPB (BRASIL, 2014; LOUZADA et al. 2019; MONTEIRO et al., 2015), intitulado “A compreensão e a superação de obstáculos” (que enfatiza a importância de se valorizar o ato de cozinhar e que encoraja a aquisição, o desenvolvimento e o compartilhamento de habilidades culinárias, sem distinção de gênero, incluindo crianças e jovens), e no questionário do estudo de Martins (2017) (que foi elaborado de acordo com as recomendações do GAPB, para investigar o envolvimento com a culinária doméstica e as habilidades culinárias em adultos brasileiros residentes na metrópole de São Paulo/SP, Brasil).

As perguntas, projetadas por dois pesquisadores do Estudo EVA-JF, foram submetidas ao mesmo painel avaliativo, formado por seis especialistas nas áreas de Saúde Pública e Epidemiologia, sendo quatro deles atuantes em pesquisas sobre alimentação e nutrição, que revisaram criticamente o instrumento quanto à relevância, à clareza/complexidade, à objetividade e, consequentemente, à possibilidade de sucesso com a sua aplicação (BASTOS; REICHENHEIM; MORAES, 2021; RUBIO et al. 2003). As sugestões apontadas nesta fase de validação de conteúdo foram debatidas entre o corpo de pesquisadores do Estudo EVA-JF e, por conseguinte, incorporadas a uma versão atualizada do instrumento.

Posteriormente, visando assegurar o ordenamento ideal dessas perguntas, a compreensão da estrutura de respostas e o tempo necessário para a entrevista, realizou-se um pré-teste, envolvendo uma amostra aleatória de indivíduos com perfil semelhante à população-alvo, mas não participantes do Estudo EVA-JF: 26 adolescentes de 14-19 anos matriculados em uma escola pública de Juiz de Fora/MG (BASTOS; REICHENHEIM; MORAES, 2021). Os *feedbacks* dos respondentes não sinalizaram a necessidade de novas alterações.

O tempo médio despendido para a entrevista foi de cerca de três minutos. No Quadro 2, estão citadas as perguntas (de A a L) e as opções de resposta (originais e recategorizadas).

Quadro 2. Perguntas (de A a L) e opções de resposta (originais e recategorizadas) para as avaliações do ato de cozinhar no ambiente doméstico e da participação no planejamento e no preparo de refeições. Estudo EVA-JF, Brasil, 2018-2019.

Perguntas (de A a L) †		**Opções de resposta (originais e recategorizadas)**
Pergunta A	"Você sabe cozinhar 'do zero', mesmo que apenas preparações simples e rápidas? [usando ingredientes básicos ou crus, excluindo pratos congelados (prontos para aquecer), sopas e macarrão 'instantâneos', e montagens de lanches/petiscos cujos ingredientes são todos comprados prontos]."	"Sim" ou "não" (artigos originais III e IV).
Pergunta B	"Como você aprendeu a cozinhar?" ‡	"Sozinho", "com a mãe ou a avó (materna ou paterna)", "com o pai ou o avô (materno ou paterno)" ou "outro". Para fins analíticos, estas opções foram recategorizadas em "sozinho" ou "com a ajuda de alguém (mãe, pai, avós ou outro)" (artigo original III).
Pergunta C	"Em geral, como você avalia a sua habilidade para cozinhar?" ‡	"Muito ruim", "ruim" "regular", "boa" ou "muito boa". Para fins analíticos, estas opções foram recategorizadas em "muito ruim, ruim ou regular" ou "boa ou muito boa" (artigo original III).
Pergunta D	"Você gosta de cozinhar?" ‡	"Sim" ou "não" (artigo original III).
Pergunta E	"Você tem vontade de aprender mais sobre culinária e preparo de refeições?" ‡	"Sim" ou "não" (artigo original III).
Pergunta F	"Em uma semana usual, em quantos dias você costuma preparar sozinho (a), em casa, alguma refeição? [usando ingredientes básicos ou crus, excluindo pratos congelados (prontos para aquecer), sopas e macarrão 'instantâneos', e montagens de lanches/petiscos cujos ingredientes são todos comprados prontos]." ‡	"Nenhum dia", "1-2 dias/semana", "3-4 dias/semana", "5-6 dias/semana" ou "todos os dias". Para fins analíticos, estas opções foram recategorizadas em: • "0-4 dias/semana" ou "5-7 dias/semana" (artigo original III); • e "nenhum dia", "1-4 dias/semana" ou "5-7 dias/semana" (artigo original IV).
Pergunta G	"Que tipo de refeição você costuma preparar sozinho (a), em casa? [usando ingredientes básicos ou crus, excluindo pratos congelados (prontos para aquecer), sopas e macarrão 'instantâneos', e montagens de lanches/petiscos cujos ingredientes são todos comprados prontos]." §	"Apenas lanches/petiscos" ou "lanches/petiscos e refeições principais (café da manhã, almoço e/ou jantar)" (artigos originais III e IV).
Pergunta H	"Quando você prepara sozinho (a), em casa, alguma refeição, quem costuma comer? [usando ingredientes básicos ou crus, excluindo pratos congelados (prontos para aquecer), sopas e macarrão 'instantâneos', e montagens de lanches/petiscos cujos ingredientes são todos comprados prontos]." §	"Apenas o adolescente" ou "toda a família" (artigos originais III e IV).
Pergunta I	"Apesar de você não saber cozinhar, tem vontade de aprender?" ‖	"Sim" ou "não" (artigo original III).
Pergunta J	"Com que frequência você participa no planejamento de refeições para a sua família?"	"Nunca", "quase nunca", "às vezes", "quase sempre" ou "sempre". Para fins analíticos, estas opções foram recategorizadas em: • "nunca, quase nunca ou às vezes" ou "quase sempre ou sempre" (artigo original III); • e "nunca", "quase nunca ou às vezes" ou "quase sempre ou sempre" (artigo original IV).

(continua)

(continuação)

Perguntas (de A a L) †		Opções de resposta (originais e recategorizadas)
Pergunta K	"Com que frequência você participa na escolha/compra de alimentos e ingredientes culinários para a sua família, em estabelecimentos comerciais? [estabelecimentos comerciais: padarias, mercearias, mercados, açougues, quitandas, feiras ou outros pontos de venda de alimentos]."	"Nunca", "quase nunca", "às vezes", "quase sempre" ou "sempre". Para fins analíticos, estas opções foram recategorizadas em: • "nunca, quase nunca ou às vezes" ou "quase sempre ou sempre" (artigo original III); • e "nunca", "quase nunca ou às vezes" ou "quase sempre ou sempre" (artigo original IV).
Pergunta L	"Com que frequência você participa no preparo de refeições para a sua família, seja antes ou depois de consumi-las? [antes: separar alimentos e ingredientes culinários, cortar e temperar, cozinhar, mexer a comida, controlar o tempo, arrumar a mesa, etc.; depois: tirar a mesa, higienizar louças e talheres, organizar a cozinha, etc.]."	"Nunca", "quase nunca", "às vezes", "quase sempre" ou "sempre". Para fins analíticos, estas opções foram recategorizadas em: • "nunca, quase nunca ou às vezes" ou "quase sempre ou sempre" (artigo original III); • e "nunca", "quase nunca ou às vezes" ou "quase sempre ou sempre" (artigo original IV).

Notas:
- † o conteúdo das perguntas foi sistematicamente embasado nas recomendações sobre culinária doméstica apresentadas no quinto capítulo da segunda edição do Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2014; LOUZADA et al. 2019; MONTEIRO et al., 2015) e no questionário do estudo de Martins (2017);
- ‡ esta pergunta foi aplicada apenas aos participantes que relatavam saber cozinhar "do zero";
- § esta pergunta foi aplicada apenas aos participantes que relatavam saber cozinhar "do zero" e costumavam preparar sozinhos, em casa, alguma refeição pelo menos "1-2 dias/semana";
- || esta pergunta foi aplicada apenas aos participantes que relatavam não saber cozinhar "do zero".

Fonte: o autor (2020).

4.5.5 Consumo de alimentos por grau de processamento industrial

Para avaliar o consumo de alimentos, utilizaram-se dois recordatórios dietéticos de 24h [Apêndice K (p. 319)], que foram aplicados em dias de semana não consecutivos, respeitando um intervalo de sete dias, em toda a amostra (BIRÓ et al., 2002; THOMPSON et al., 2015), por meio do Método *Multiple-Pass* (MOSHFEGH et al., 2008), face a face. Em cada entrevista, solicitaram-se aos participantes que informassem os alimentos ingeridos no dia anterior, descrevendo as quantidades (em medidas caseiras), as origens (se foram preparados de forma caseira ou comprados pré-prontos/prontos para o consumo), as marcas e/ou nomes comerciais (quando foram alimentos pré-prontos/prontos para o consumo) e as ocasiões em que foram consumidos [tipos de refeição (café da manhã, almoço, jantar ou lanche/petisco), horários e locais]. As estimativas das porções foram facilitadas pelo uso de um álbum fotográfico de quantificação alimentar (ZABOTTO; VIANNA; GIL, 1996), contendo exemplos de tamanhos de porções, utensílios de cozinha e medidas caseiras.

Após a conversão de cada item alimentar para gramas (g) ou mililitros (mL) (BRASIL, 2011b), o conjunto de dados foi vinculado a uma tabela de composição

nutricional (BRASIL, 2011c) e, paralelamente, classificado de acordo com o sistema NOVA [Anexo A (p. 329)] (MONTEIRO et al., 2018, 2019a, 2019b), que considera a natureza, a extensão e a finalidade do processamento industrial a que os alimentos são submetidos antes da aquisição e do consumo. Os itens foram distribuídos em três grupos, a partir dos quatro originalmente delineados pela NOVA:

- no primeiro, alimentos *in natura* ou minimamente processados e ingredientes culinários;
- no segundo, alimentos processados;
- e no terceiro, alimentos ultraprocessados.

Ressalta-se que as preparações culinárias tiveram seus ingredientes listados e classificados nos grupos da NOVA aos quais pertenciam, exceto alguns pratos tradicionalmente brasileiros, baseados em alimentos *in natura* ou minimamente processados (por exemplo: arroz, feijão, angu, etc.), que foram inseridos diretamente no primeiro grupo. Estes critérios foram inspirados em Louzada et al. (2018), que abordaram elegantemente a qualidade nutricional das dietas no Brasil.

Posteriormente, estimou-se o consumo usual de alimentos por meio do *Multiple Source Method* – MSM (versão 1.0.1, *Department of Epidemiology of the German Institute of Human Nutrition Potsdam-Rehbrücke, Germany*), um pacote de modelagem estatística disponível publicamente, com interface *on-line* [13], desenvolvido no âmbito do *European Food Consumption and Validation Project* – EFCOVAL (HARTTIG et al. 2011; HAUBROCK, 2011). Seus procedimentos de ajuste englobam três etapas (LAUREANO et al., 2016):

- na primeira, estima-se a probabilidade de ingestão em um dia aleatório;
- na segunda, estima-se a quantidade ingerida nos dias de consumo, corrigida pela variabilidade;
- e, finalmente, na terceira, multiplica-se a probabilidade de ingestão em um dia aleatório (primeira etapa) pela quantidade ingerida nos dias de consumo (segunda etapa); ou seja, o produto dessas estimativas (primeira e segunda etapas) corresponde ao consumo usual individual.

Para fins analíticos, o consumo usual foi expresso mediante valores brutos (kcal) e relativos (%) de energia (contribuição para o total de energia), em função dos três grupos da NOVA supracitados.

[13] Disponível em: <https://nugo.dife.de/msm/>.

4.6 CONTROLE DE QUALIDADE DOS DADOS

O controle de qualidade do Estudo EVA-JF envolveu quatro aspectos:

- empregaram-se métodos rigorosos na coleta de dados, de acordo com protocolos muito bem fundamentados, com equipe de campo constituída por profissionais de saúde experientes (seis nutricionistas e uma enfermeira) e auxiliares de pesquisa (oito estudantes de graduação em Nutrição da UFJF, bolsistas de Iniciação Científica) devidamente treinados;
- todo o trabalho de campo foi supervisionado por dois nutricionistas, ambos doutorandos, incluindo este autor, que tomavam as medidas apropriadas sempre que eventuais problemas eram detectados;
- utilizou-se um formulário eletrônico para a compilação dos questionários (inclusive, as seções autoadministradas pelos participantes, com preenchimento em papel, foram digitadas nos *tablets* do Estudo EVA-JF imediatamente depois de cada dia de coleta, antes dos arquivos serem carregados no banco de dados), otimizando o tempo e melhorando a acurácia das informações;
- e, visando assegurar a confiabilidade interna, efetuaram-se, ainda, monitoramentos diários do banco de dados.

4.7 ANÁLISES ESTATÍSTICAS

4.7.1 Passos analíticos envolvendo os contextos alimentares

4.7.1.1 Análise descritiva e associações com sexo e nível socioeconômico

As 23 perguntas acerca dos contextos alimentares (blocos A, B, C e D) foram descritas mediante frequências absolutas (*n*) e relativas (%), com seus respectivos IC 95%. Visando compará-las entre as categorias do sexo e do nível socioeconômico, empregou-se o teste qui-quadrado de Pearson ou exato de Fisher; quanto ao nível socioeconômico, expresso em três categorias (“médio/alto”, “médio”

ou “baixo”), para apontar quais proporções diferiam significativamente entre si, foi utilizado o *post hoc* de Bonferroni.

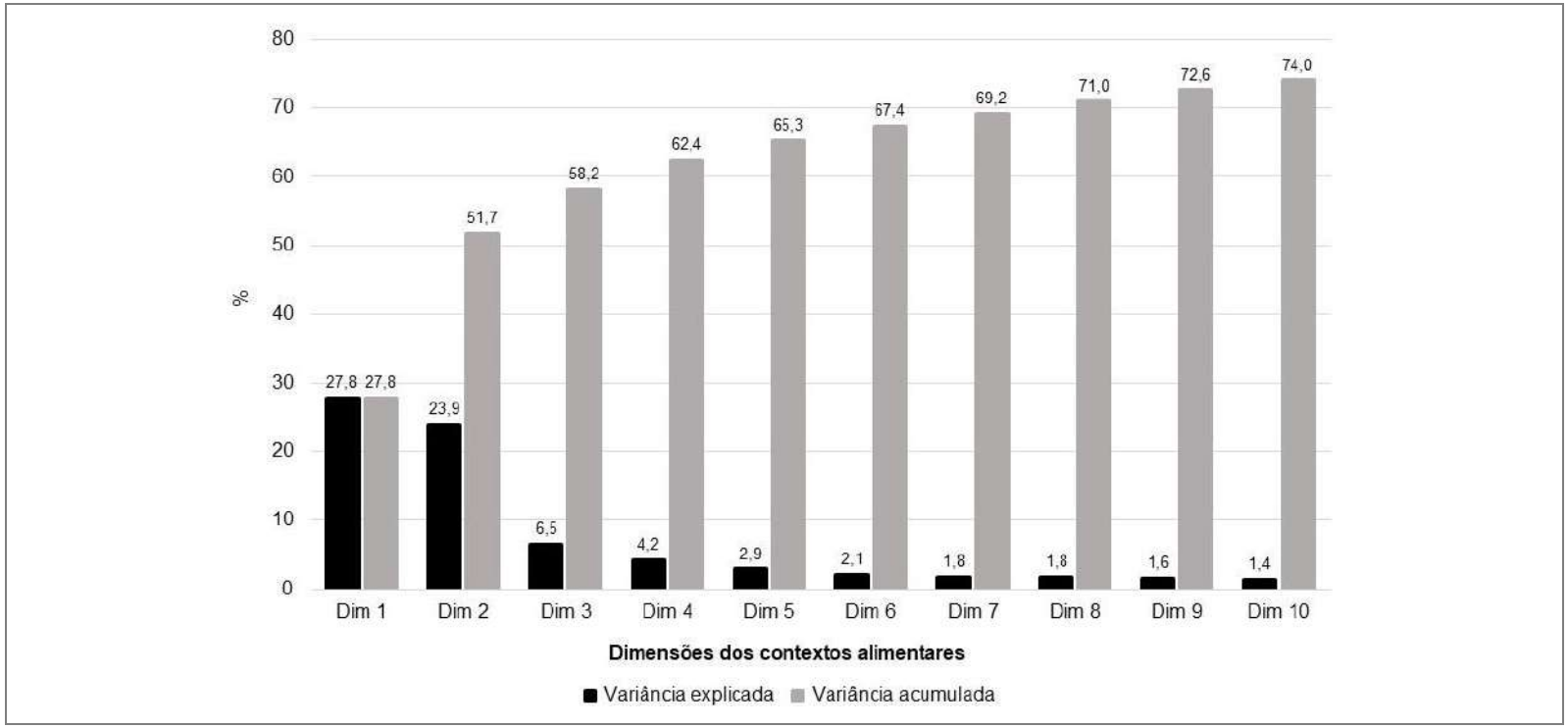
Essas análises foram realizadas no *software* IBM SPSS (versão 20.0, © IBM *Corp.*, EUA), com nível de significância estabelecido em 5%.

4.7.1.2 Análise exploratória

Com o intuito de explorar as relações entre as tais 23 perguntas, empregou-se a análise de correspondência múltipla (ACM), a qual, mediante redução de dimensionalidades, possibilita examinar geometricamente os cruzamentos de variáveis categóricas, não métricas, obtendo-se padrões (GREENACRE, 1992 e 2010). A proximidade dos pontos no espaço multidimensional, visualizada em mapas perceptuais ou gráficos de fatores, consiste em uma representação multivariada de interdependência, que sugere o nível de associação entre as categorias: quanto mais próximas, maior a probabilidade de estarem associadas (GREENACRE, 1992 e 2010). A ACM figura-se, portanto, como solução clássica em pesquisas médicas, bastante plausível para o entendimento de dados categóricos, unindo as vantagens de métodos não lineares e multidimensionais (GREENACRE, 1992 e 2010).

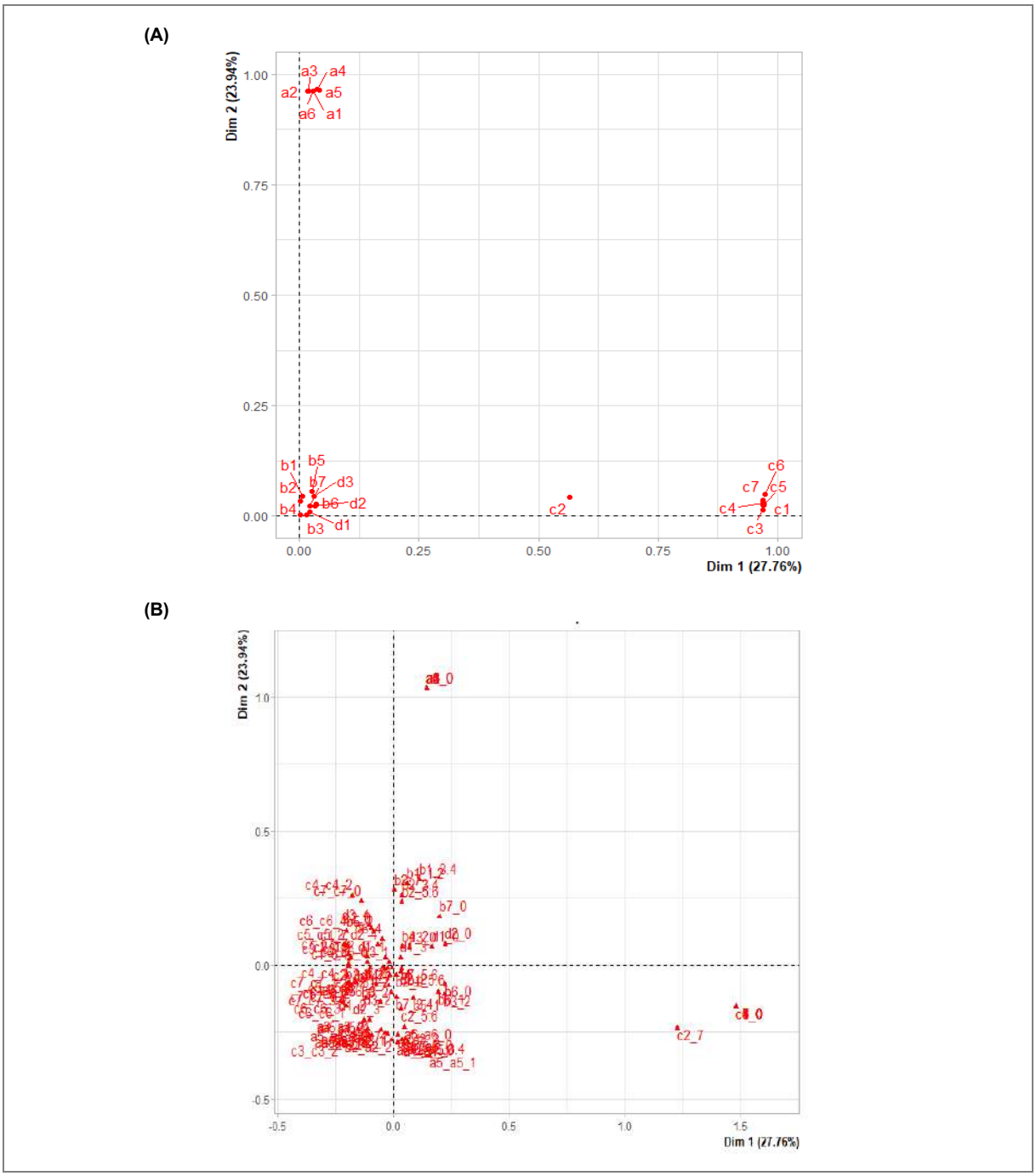
Para identificar as dimensões oriundas dessa técnica, foram adotados os respectivos critérios: verificação de variâncias explicadas e acumuladas (Figura 8) e inspeção visual de mapas perceptuais (Figuras 9 e 10), com checagens de cossenos ao quadrado [Cos^2, que demonstram a proximidade entre as opções de resposta das perguntas (os pontos) e as dimensões dos contextos alimentares mais estáveis no plano fatorial (os eixos)] e coeficientes de correlação ao quadrado (η^2, que demonstram a força de associação das perguntas com as dimensões) [Apêndice L (p. 323)]. A partir disso, constataram-se três dimensões estáveis no plano fatorial, com variância acumulada de 58,2%.

Figura 8. Representação gráfica das variâncias explicadas e acumuladas para as dez primeiras dimensões dos contextos alimentares, de acordo com a análise de correspondência múltipla (*n* = 835). Estudo EVA-JF, Brasil, 2018-2019.



Dim, dimensão.
Fonte: o autor (2020).

Figura 9. Representação gráfica das perguntas referentes aos contextos alimentares (A e B) no plano fatorial de associação, considerando as duas primeiras dimensões dos contextos alimentares, de acordo com a análise de correspondência múltipla (*n* = 835). Estudo EVA-JF, Brasil, 2018-2019.

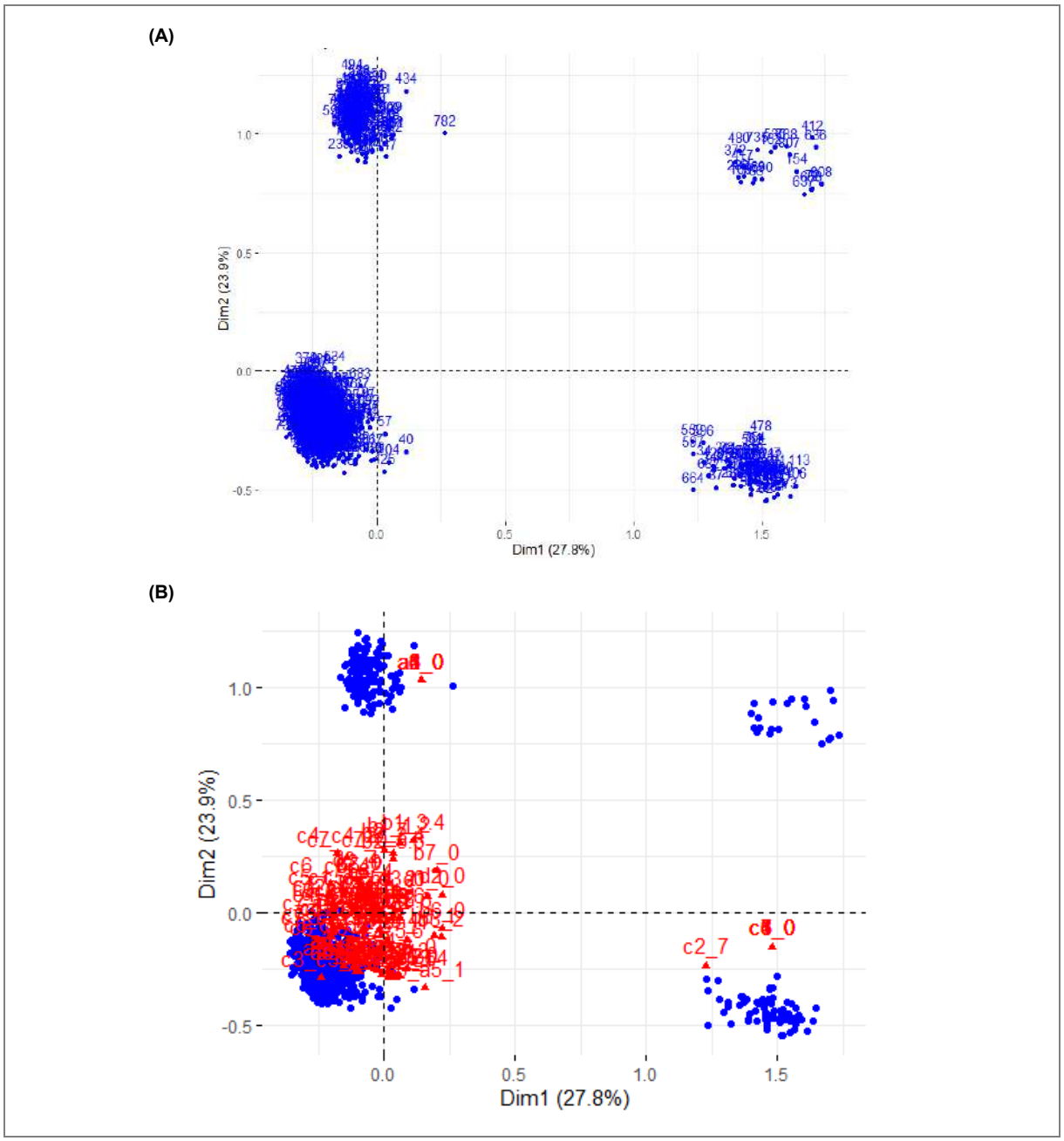


Dim, dimensão.
Notas:

- os pontos em vermelho ilustram as projeções relativas das perguntas (A) e das opções de resposta (B) no plano fatorial;
- considerando as duas primeiras dimensões, a variância acumulada foi de 51,7%; considerando as três primeiras dimensões, a variância acumulada foi de 58,2%;
- mais detalhes sobre as perguntas originais, exploratórias, acerca dos contextos alimentares podem ser consultados no Quadro 1.

Fonte: o autor (2020).

Figura 10. Representações gráficas dos participantes (A e B) e das opções de resposta das perguntas (B) no plano fatorial de associação, considerando as duas primeiras dimensões dos contextos alimentares, de acordo com a análise de correspondência múltipla (*n* = 835). Estudo EVA-JF, Brasil, 2018-2019.



Dim, dimensão.
Notas:

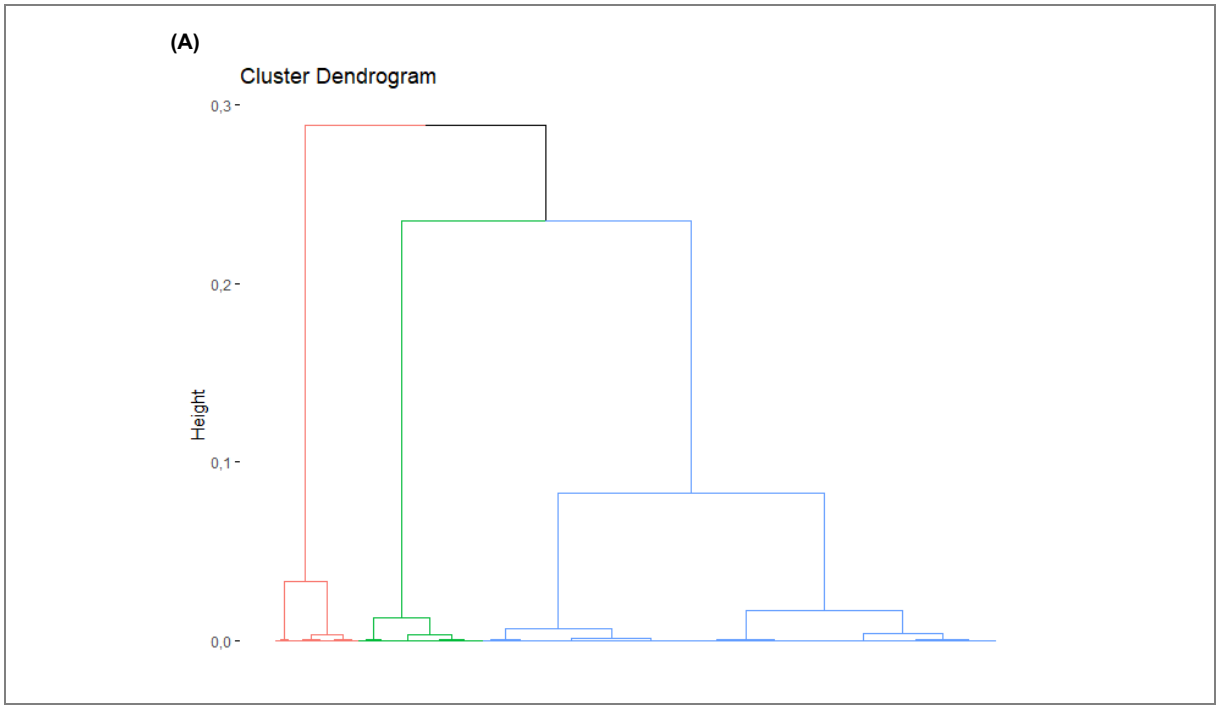
- pontos em azul ilustram as projeções relativas dos participantes (A e B) no plano fatorial; pontos em vermelho ilustram as projeções relativas das opções de resposta das perguntas (B) no plano fatorial;
- considerando as duas primeiras dimensões, a variância acumulada foi de 51,7%; considerando as três primeiras dimensões, a variância acumulada foi de 58,2%;
- mais detalhes sobre as perguntas originais, exploratórias, acerca dos contextos alimentares podem ser consultados no Quadro 1.

Fonte: o autor (2020).

Visando confirmar os resultados observados no passo analítico anterior e, também, classificar os participantes em relação às dimensões, realizou-se a análise de agrupamentos por meio do método hierárquico aglomerativo (WARD, 1963). Para identificar *clusters*, foi utilizado o pacote *NbClust* (CHARRAD et al., 2014), o qual, baseado no estudo de Miligan e Cooper (1985), fornece mais de 20 índices, com testagens para todas as combinações e medidas de distância possíveis, e, a partir de então, propõe um esquema ótimo de *clustering*. [Apêndice M (p. 327)]. Ao término dessa etapa, coincidindo com a ACM, obtiveram-se três *clusters*, com variância acumulada de 51,7% (Figuras 11 e 12):

- o "*cluster* 1" (*n* = 595), por ter refletido um conjunto mais equilibrado de contextos saudáveis nas três refeições principais, foi intitulado "contextos alimentares adequados no café da manhã, no almoço e no jantar";
- o "*cluster* 2" (*n* = 144), por ter refletido características subótimas no café da manhã, foi intitulado "contexto alimentar inadequado no café da manhã";
- e o "*cluster* 3" (*n* = 96), por ter refletido características subótimas no jantar, foi intitulado "contexto alimentar inadequado no jantar".

Figura 11. Dendrograma (A) e representação gráfica dos participantes no plano fatorial de associação (B), de acordo com a análise de agrupamentos (método hierárquico aglomerativo) (*n* = 835). Estudo EVA-JF, Brasil, 2018-2019.



(continua)

(continuação)

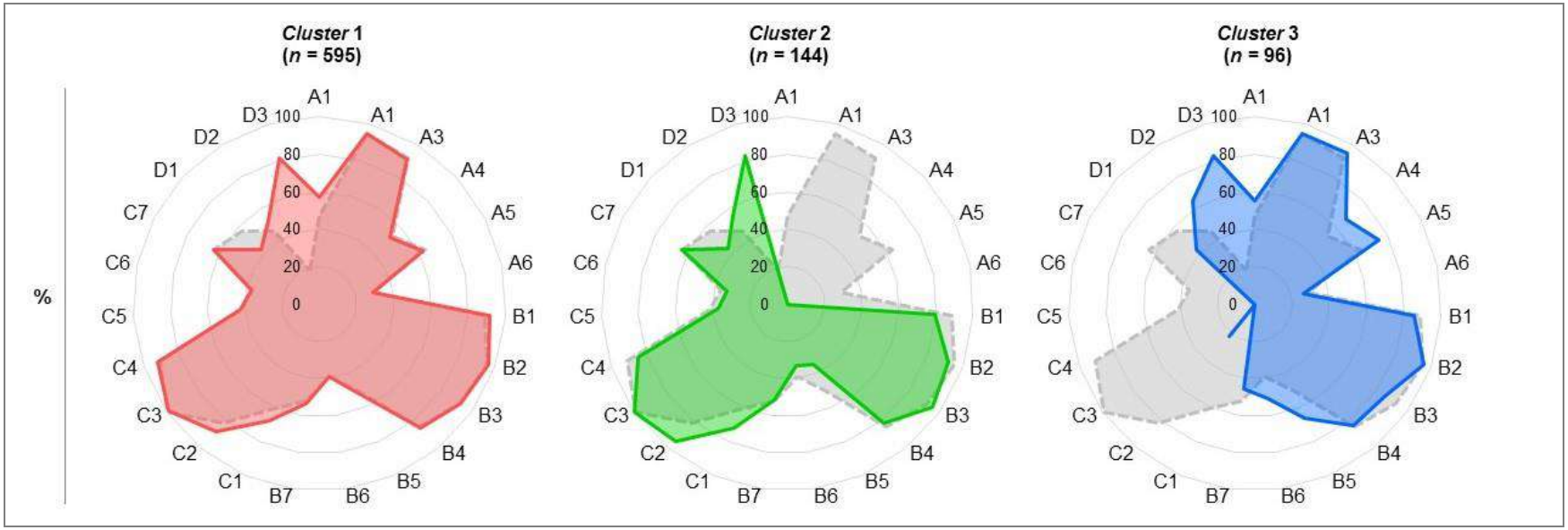


Dim, dimensão.
Notas:

- as ramificações e os pontos em vermelho ("*cluster* 1"), verde ("*cluster* 2") e azul ("*cluster* 3") ilustram as projeções relativas dos participantes (A e B) no plano fatorial;
- a variância acumulada foi de 51,7%;
- mais detalhes sobre os *clusters* dos contextos alimentares podem ser consultados na Figura 12.

Fonte: o autor (2020).

Figura 12. Gráficos de radar dos *clusters* dos contextos alimentares (prevalências de comportamentos adequados), de acordo com a análise de agrupamentos (método hierárquico aglomerativo) (*n* = 835). Estudo EVA-JF, Brasil, 2018-2019.



Notas:

- "*cluster* 1": "contextos alimentares adequados no café da manhã, no almoço e no jantar"; "*cluster* 2": "contexto alimentar inadequado no café da manhã"; "*cluster* 3": "contexto alimentar inadequado no jantar".
- a variância acumulada foi de 51,7%;
- refeições: café da manhã (perguntas A1, A2, A3, A4, A5 e A6); almoço (perguntas B1, B2, B3, B4, B5, B6 e B7); jantar (perguntas C1, C2, C3, C4, C5, C6 e C7); lanches/petiscos (perguntas D1, D2 e D3);
- comportamentos adequados: perguntas A1, B1 e C1 ("5-7 dias/semana"); perguntas B2 e C2 ("0-4 dias/semana"); perguntas A2, B3 e C3 ("em casa"); perguntas A3, B4 e C4 ("calmo"); perguntas A4, B5 e C5 ("sentado à mesa"); perguntas A5, B6 e C6 ("nunca, raramente ou às vezes"); perguntas A6, B7 e C7 ("5-7 dias/semana"); perguntas D1, D2 e D3 ("nunca, raramente ou às vezes");
- as linhas tracejadas em cinza ilustram comportamentos adequados para o total de participantes;
- mais detalhes sobre as perguntas acerca dos contextos alimentares podem ser consultados no Quadro 1.

Fonte: o autor (2020).

Essas análises foram realizadas no *software* R (versão 3.6.3, © The R Foundation, EUA), utilizando-se os pacotes *FactoMineR* (para a ACM) e *Clustrd* (para a análise de agrupamentos).

4.7.1.3 Associações com fatores sociodemográficos

Visando comparar os fatores sociodemográficos (sexo, faixa etária, ano letivo, raça e etnia, condição de ocupação do domicílio, escolaridade da mãe, situação empregatícia da mãe e nível socioeconômico) entre os três *clusters* dos contextos alimentares, empregou-se o teste qui-quadrado de Pearson; para indicar quais proporções diferiam significativamente entre si, foi utilizado o *post hoc* de Bonferroni.

A fim de estimar as probabilidades de associação dos fatores sociodemográficos (variáveis independentes) com os *clusters* dos contextos alimentares (categorias da variável dependente), calcularam-se as *odds ratio* e seus respectivos IC 95%, por meio de modelos de regressão logística multinomial, sem e com ajuste, tendo como referência o "*cluster* 1" ("contextos alimentares adequados no café da manhã, no almoço e no jantar"): nos modelos brutos, foram avaliadas separadamente todas as variáveis que, no passo analítico anterior, exibiam $p < 0,20$ (sexo, faixa etária, raça e etnia, e escolaridade da mãe); nos modelos ajustados, elas foram inseridas juntas, porque permaneciam com $p < 0,05$. Obtiveram-se as significâncias estatísticas por meio do teste de Wald para heterogeneidade.

Essas análises foram realizadas no *software* IBM SPSS (versão 20.0, © IBM *Corp.*, EUA), com nível de significância estabelecido em 5%.

4.7.1.4 Associações com consumo de alimentos por grau de processamento industrial e indicadores de excesso de peso

O consumo de alimentos por grau de processamento industrial (alimentos *in natura* ou minimamente processados e ingredientes culinários, alimentos processados e alimentos ultraprocessados) e os indicadores de excesso de peso (IMC-para-idade, perímetro da cintura e gordura corporal) foram descritos mediante valores de tendência central (média) e dispersão (desvio-padrão). Visando compará-los entre os três *clusters* dos contextos alimentares, empregou-se o teste ANOVA de

um fator; para apontar quais médias diferiam significativamente entre si, foi utilizado o *post hoc* de Bonferroni.

A fim de estimar a direção e o significado estatístico das associações dos *clusters* dos contextos alimentares (categorias da variável independente) com o consumo de alimentos por grau de processamento industrial e os indicadores de excesso de peso (variáveis dependentes quantitativas contínuas), conduziram-se modelos de regressão linear, sem e com ajuste para características sociodemográficas [sexo ("feminino" ou "masculino"), idade (anos), raça e etnia ("branca" ou "não branca"), escolaridade da mãe ("analfabeta", "ensino fundamental completo ou médio incompleto", "ensino médio completo" ou "ensino superior completo") e nível socioeconômico ("médio/alto", "médio" ou "baixo")], tendo como referência o "*cluster* 1" ("contextos alimentares adequados no café da manhã, no almoço e no jantar"). Ressalta-se que o tempo de atividade física em uma semana habitual, avaliado por meio da forma curta do *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ) ["ativo" (≥ 300 min/semana) ou "subativo" (< 300 min/semana)] (GUEDES; LOPES; GUEDES, 2010; MATSUDO et al., 2001; WHO, 2020), não modificou as estimativas dos modelos de regressão para os indicadores de excesso de peso e, por isso, não foi incluído no ajuste.

Essas análises foram realizadas no *software* IBM SPSS (versão 20.0, © IBM *Corp.*, EUA), com nível de significância estabelecido em 5%.

4.7.2 Passos analíticos envolvendo o ato de cozinhar no ambiente doméstico e a participação no planejamento e no preparo de refeições

4.7.2.1 Análise descritiva e associações com sexo e nível socioeconômico

As 12 perguntas referentes ao ato de cozinhar no ambiente doméstico e à participação no planejamento e no preparo de refeições (de A a L) foram descritas mediante frequências absolutas (*n*) e relativas (%), com seus respectivos IC 95%. Visando compará-las entre as categorias do sexo e do nível socioeconômico, empregou-se o teste qui-quadrado de Pearson; quanto ao nível socioeconômico, expresso em três categorias ("médio/alto", "médio" ou "baixo"), para indicar quais proporções diferiam significativamente entre si, foi utilizado o *post hoc* de Bonferroni.

A fim de estimar as probabilidades de associação do sexo e do nível socioeconômico (variáveis independentes) com o ato de cozinhar no ambiente doméstico e a participação no planejamento e no preparo de refeições (variáveis dependentes categóricas binárias), calcularam-se as razões de prevalência e seus respectivos IC 95%, por meio de modelos de regressão de Poisson, obtidos com matriz de covariância robusta (BARROS e HIRAKATA, 2003; COUTINHO; SCAZUFCA; MENEZES, 2008; THOMPSON; MYERS; KRIEBEL, 1988; ZOCCHETTI; CONSONNI; BERTAZZI, 1997), sem e com ajuste para características sociodemográficas [idade (anos), raça e etnia ("branca" ou "não branca"), e escolaridade da mãe ("analfabeta", "ensino fundamental completo ou médio incompleto", "ensino médio completo" ou "ensino superior completo")], tendo como referências o sexo "feminino" e o nível socioeconômico "médio/alto" (classe "A" ou "B1"): nos modelos brutos, foram avaliadas todas as perguntas que, no passo analítico anterior, exibiam $p < 0,20$ [quando o sexo era a variável independente: perguntas A, B, C, D, E, F, G, H, I, J e L; e quando o nível socioeconômico era a variável independente: perguntas C, H, I e J); nos modelos ajustados, foram avaliadas apenas as perguntas que, nos modelos brutos, exibiam $p < 0,05$ (quando o sexo era a variável independente: perguntas A, C, D, E, F, H, J e L; e quando o nível socioeconômico era a variável independente: perguntas H e J). Obtiveram-se as significâncias estatísticas por meio do teste de Wald para heterogeneidade.

Essas análises foram realizadas no *software* IBM SPSS (versão 20.0, © IBM *Corp.*, EUA), com nível de significância estabelecido em 5%.

4.7.2.2 Associações com consumo de alimentos por grau de processamento industrial e indicadores de excesso de peso

Visando estimar a direção e o significado estatístico das associações da participação no planejamento e no preparo de refeições (variáveis independentes) com o consumo de alimentos por grau de processamento industrial (alimentos *in natura* ou minimamente processados e ingredientes culinários, alimentos processados e alimentos ultraprocessados) e os indicadores de excesso de peso (IMC-para-idade, perímetro da cintura e gordura corporal) (variáveis dependentes quantitativas contínuas), conduziram-se modelos de regressão linear, sem e com ajuste para características sociodemográficas [sexo ("feminino" ou "masculino"),

idade (anos), raça e etnia (“branca” ou “não branca”), escolaridade da mãe (“analfabeta”, “ensino fundamental completo ou médio incompleto”, “ensino médio completo” ou “ensino superior completo”) e nível socioeconômico (“médio/alto”, “médio” ou “baixo”)]. Ressalta-se que o tempo de atividade física em uma semana habitual, avaliado por meio da forma curta do IPAQ [“ativo” (≥ 300 min/semana) ou “subativo” (< 300 min/semana)] (GUEDES; LOPES; GUEDES, 2010; MATSUDO et al., 2001; WHO, 2020), não modificou as estimativas dos modelos de regressão para os indicadores de excesso de peso e, por isso, não foi incluído no ajuste.

Essas análises foram realizadas no *software* IBM SPSS (versão 20.0, © IBM *Corp.*, EUA), com nível de significância estabelecido em 5%.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA – ABEP. **Critério de Classificação Econômica Brasil 2018** [Internet]. Disponível em: <http://www.abep.org/criterio-brasil>. Acesso em: 20 jan. 2018.

BARROS, A. J.; HIRAKATA, V. N. Alternatives for logistic regression in cross-sectional studies: an empirical comparison of models that directly estimate the prevalence ratio. **BMC Med Res Methodol**, v. 3, n. 21, p. 1-13, 2003.

BASTOS, J. L.; REICHENHEIM, M. E.; MORAES, C. L. Measurement instruments for use in oral epidemiology. In: PERES M. A.; ANTUNES, J. L. F.; WATT, R. G. (eds.). **Oral epidemiology**. Textbooks in Contemporary Dentistry. Springer, Cham, 2021. p 465-477, 2021.

BIRÓ, G, et al. Selection of methodology to assess food intake. **Eur J Clin Nutr**, v. 56, [s. n.], suppl. 2, p. S25-S32, 2002.

BRASIL. Ministério da Economia. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Diretoria de Pesquisas Coordenação de População e Indicadores Sociais. **Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2019**. Rio de Janeiro: IBGE, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia Alimentar para a População Brasileira**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

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

BRASIL. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Diretoria de Pesquisas. Coordenação de População e Indicadores Sociais. **Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2015**. Rio de Janeiro: IBGE, 2016a.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Diretoria de Pesquisas. Coordenação de Trabalho e Rendimento. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009. Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Diretoria de Pesquisas. Coordenação de Trabalho e Rendimento. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009. Tabela de medidas referidas para os alimentos consumidos no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011b.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Diretoria de Pesquisas. Coordenação de Trabalho e Rendimento. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009. Tabela de composição nutricional dos alimentos consumidos no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011c.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Metodologia do Censo Demográfico 2010**. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2016b.

CHARRAD, M. et al. *NbClust*: an R package for determining the relevant number of clusters in a data set. **J Stat Soft**, v. 61, n. 6, p. 1-36, 2014.

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DE MINAS GERAIS – CODEMGE. **Expominas Juiz de Fora** [Internet]. Disponível em: <http://www.codemge.com.br/atuacao/turismo/turismo-de-negocios/expominas-juiz-de-fora/>. Acesso em: 18 jun. 2021.

COUTINHO, L. M. S.; SCAZUFCA, M.; MENEZES P. R. Methods for estimating prevalence ratios in cross-sectional studies. **Rev Saúde Pública**, v. 42, n. 6, p. 992-998, 2008.

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

FLANAGIN, A. et al. Updated guidance on the reporting of race and ethnicity in medical and science journals. **JAMA**, v. 326, n. 7, p. 621-627, 2021.

GREENACRE, M. J. Correspondence analysis in medical research. **Stat Methods Med Res**, v. 1, n. 1, p. 97-117, 1992.

GREENACRE, M. J. Correspondence analysis. **WIREs Comp Stat**, v. 2, n. 5, p. 613-619, 2010.

GUEDES, D. P.; LOPES, C. C.; GUEDES, J. E. R. P. Reproducibility and validity of the International Physical Activity Questionnaire in adolescents. **Rev Bras Med Esporte**, v. 11, n. 2, p. 151-158, 2010.

HARTTIG, U. et al. The MSM program: web-based statistics package for estimating usual dietary intake using the Multiple Source Method. **Eur J Clin Nutr**, v. 65, [s. n.], suppl. 1, p. S87-S91, 2011.

HAUBROCK, J. et al. Estimating usual food intake distributions by using the multiple source method in the EPIC-Potsdam Calibration Study. **J Nutr**, v. 141, n. 5, p. 914-920, 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Cidades e estados: Juiz de Fora, população estimada 2021** [Internet]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg/juiz-de-fora.html>. Acesso em: 10 jul. 2021.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION – IDF. **The IDF consensus definition of the metabolic syndrome in children and adolescents**. Brussels: IDF, 2007.

LAUREANO, G. H. et al. Comparison of the ISU, NCI, MSM, and SPADE methods for estimating usual intake: a simulation study of nutrients consumed daily. **Nutrients**, v. 8, n. 3, p. 166, 2016.

LOCH, K. V. et al. ERICA: prevalences of hypertension and obesity in Brazilian adolescents. **Rev Saúde Pública**, v. 50, [s. n.], suppl. 1, p. 9s, 2016.

LOHMAN, T. G. The use of skinfold to estimate body fatness on children and youth. **J Phys Educ Recreat Dance**, v. 58, n. 9, p. 98-103, 1987.

LOUZADA, M. L. C. et al. **Alimentação e saúde: a fundamentação científica do Guia Alimentar para a População Brasileira**. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP, 2019.

LOUZADA, M. L. D. C. et al. The share of ultra-processed foods determines the overall nutritional quality of diets in Brazil. **Public Health Nutr**, v. 21, n. 1, p. 94-102, 2018.

MARTINS, C. A. **A influência das habilidades culinárias dos pais na alimentação de crianças em idade escolar**. 2017. Tese (Doutorado em Nutrição em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

MATSUDO, S. et al. Questionário Internacional de Atividade Física – IPAQ: estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. **Rev Bras Ativ Fis Saúde**, v. 6, n. 2, p. 5-18, 2001.

MILLIGAN, G. W.; COOPER, MC. An examination of procedures for determining the number of clusters in a data set. **Psychometrika**, v. 50, [s. n.], p. 159-179, 1985.

MONTEIRO, C. A. et al. Dietary guidelines to nourish humanity and the planet in the twenty-first century. A blueprint from Brazil. **Public Health Nutr**, v. 18, n. 13, p. 2311-2322, 2015.

MONTEIRO, C. A. et al. The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. **Public Health Nutr**, v. 21, n. 1, p. 5-17, 2018.

MONTEIRO, C. A. et al. **Ultra-processed foods, diet quality, and health using the NOVA classification system**. Rome: FAO, 2019a.

MONTEIRO, C. A. et al. Ultra-processed foods: what they are and how to identify them. **Public Health Nutr**, v. 22, n. 5, p. 936-941, 2019b.

MOSHFEGH, A. J. et al. The USDA Automated Multiple-Pass Method reduces bias in the collection of energy intakes. **Am J Clin Nutr**, v. 88, n. 2, p. 324-332, 2008.

NEVES, F. S. et al. Estudo EVA-JF: aspectos metodológicos, características gerais da amostra e potencialidades de uma pesquisa sobre o estilo de vida de adolescentes brasileiro. **Adolesc Saude**, v. 16, n. 4, p. 113-129, 2019.

OKASORA, K. et al. Comparison of bioelectrical impedance analysis and dual energy X-ray absorptiometry for assessment of body composition in children. **Pediatr Int**, v. 41, n. 2, p. 121-125, 1999.

RUBIO, D. M. et al. Objectifying content validity: conducting a content validity study in social work research. **Social Work Research**, v. 27, n. 2, p. 94-104, 2003.

THOMPSON, F. E. et al. The National Cancer Institute's Dietary Assessment Primer: a resource for diet research. **J Acad Nutr Diet**, v. 115, n. 12, p. 1986-1995, 2015.

THOMPSON, M. L.; MYERS, J. E.; KRIEBEL, D. Prevalence odds ratio or prevalence ratio in the analysis of cross sectional data: what is to be done? **Occup Environ Med**, v. 55, n. 4, p. 272-277, 1988.

VASQUES, A. C. et al. Anthropometric indicators of insulin resistance. **Arq Bras Cardiol**, v. 95, n. 1, p. e14-e23, 2010.

WARD, J. H. Hierarchical grouping to optimize an objective function. **J Am Stat Assoc**, v. 58, n. 301, p. 236-244, 1963.

WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity: preventing and managing the global epidemic**. Report of a WHO Consultation (Technical Report Series 894). Geneva: WHO, 2000.

WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour**. Geneva: WHO, 2020.

WU, Y. T. et al. Cross-validation of bioelectrical impedance analysis of body composition in children and adolescents. **Phys Ther**, v. 73, n. 5, p. 320-328, 1993.

ZABOTTO, C. B.; VIANNA, R. P. T.; GIL, M. F. **Registro fotográfico para inquéritos dietéticos: utensílios e porções**. Goiânia: UFG, 1996.

ZOCCHETTI, C.; CONSONNI, D.; BERTAZZI, P. Relationship between prevalence rate ratios and odds ratios in cross-sectional studies. **Int J Epidemiol**, v. 26, n. 1, p. 220-223, 1997.

PARTE V

RESULTADOS E DISCUSSÃO

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados e a discussão desta tese são apresentados, a seguir, por meio de quatro artigos originais [14], em conformidade com os objetivos específicos:

- no primeiro, investigam-se os contextos alimentares, estimando suas associações com fatores sociodemográficos;
- no segundo, estimam-se associações dos contextos alimentares com consumo de alimentos por grau de processamento industrial e indicadores de excesso de peso;
- no terceiro, investigam-se as prevalências do ato de cozinhar no ambiente doméstico e da participação no planejamento e no preparo de refeições, estimando suas associações com sexo e nível socioeconômico;
- e, finalmente, no quarto, estimam-se associações da participação no planejamento e no preparo de refeições com consumo de alimentos por grau de processamento industrial e indicadores de excesso de peso.

[14] O primeiro e o segundo, redigidos em inglês; o terceiro e o quarto, redigidos em português.

5.1 ARTIGO ORIGINAL I

Eating contexts and their associations with sociodemographic factors in Brazilian adolescents (EVA-JF Study)

Abstract

This cross-sectional study described eating contexts (encompassing regularity of meals, places where they occur, and if they take place with attention and in company) and estimated their associations with sociodemographic factors in a sample of Brazilian adolescents (14-19 years old) enrolled in 29 public schools located within the urban area of the city of Juiz de Fora, MG, Southeast Brazil (*n* = 835). We used an exploratory questionnaire, which was submitted to cluster analysis. Three clusters were identified (cumulative variance of 51.7%): cluster 1 (*n* = 595), “appropriate eating contexts at breakfast, lunch, and dinner”; cluster 2 (*n* = 144), “inappropriate eating context at breakfast”; and cluster 3 (*n* = 96) “inappropriate eating context at dinner”. Multinomial logistic regression models were performed, using cluster 1 as a reference. We observed relevant prevalence of adolescents omitting breakfast (52.8%) and dinner (39.3%), and who had the habit of eating on the couch or bed, standing or walking, and in front of screens. Breakfast usually occurred unaccompanied (70.7%); approximately half (47.4%) and little over a third (36.1%) of participants also had lunch and dinner unaccompanied, respectively. We observed associations with sex (females were more likely in clusters 2 and 3), age range (14-15-year-olds were less likely in cluster 2), race and ethnicity (white participants were more likely in cluster 3), and mother’s schooling (greater schooling meant greater likelihood of being in cluster 3). In conclusion, there was an alarming prevalence of adolescents with eating contexts unaligned with healthy eating recommendations. Additionally, inappropriate eating contexts at breakfast and dinner were associated to sociodemographic factors.

Introduction

The second edition of the Brazilian Dietary Guidelines (called the “Guide” hereafter) [1], published in 2014, gained international recognition due to approaching a broadened paradigm of healthy eating, taking into consideration not only biological aspects, but also social, cultural and environmental ones, which are associated to different eating patterns. Its recommendations are of a qualitative and multidimensional nature: they do not talk of nutrients, calories or weight loss, but of foods, meals and eating contexts [2, 3].

Eating contexts encompass the regularity of the meals, places where they occur, and if they take place with a certain level of attention and in company [1-3]. Under this perspective, the key orientations of the Guide consist of [1-3]: i) “eating regularly and carefully”; ii) “eating in appropriate environments”; and iii) “eating in company”. That is, in general, they involve circumstances which potentially influence eating choices, ingested amounts, biological exploitation (digestion and absorption), family/social life, and pleasure to eat [2].

In adolescents, it has been shown that certain eating contexts [for example: omitting breakfast [4-8]; eating out [9]; having meals in front of screens (TV, videogames or smartphone/tablet/computer) or while studying [5, 10, 11]; and having meals without company [4, 5, 12-14]] were associated with a lower diet quality, with lower daily ingestion of vitamins and minerals, and a greater body mass index. However, there is still a lack of studies in this field, especially regarding young individuals, who are subject to biopsychosocial (anatomic, physiologic, psychologic, and social) changes [15-17]. While not children anymore, but not yet adults, adolescents begin to make conscient choices for their future and develop ideas about their role in society; therefore, they constitute a propitious age range with which to encourage good health choices and pro-social behaviors [18].

Thus far, there are no studies which have produced detailed epidemiologic diagnoses about eating contexts of adolescents according to the Guide’s recommendations. A deeper understanding of the eating habits of these young people may subsidize the development of more effective regulatory policies in the field of food and nutrition, also reflecting on long-term consequences for the entire population [15, 18-22]. The aim of this exploratory study was to describe the eating

contexts and estimate their associations with sociodemographic factors in a sample of Brazilian adolescents.

Methods

Study design

The data analyzed in this study comes from a school-based cross-sectional health survey, called Study of the Lifestyle in Adolescence – Juiz de Fora (EVA-JF Study, Portuguese acronym). The aim of this research was to draw an outlook of the association between obesity and sociodemographic, behavioral, clinic and biochemical factors in a sample of Brazilian adolescents between 14-19 years old, from both sexes, who attend public schools located within the urban area of the city of Juiz de Fora, MG, Southeast Brazil. Greater details regarding the methodology of the EVA-JF Study are found in Neves et al. [23].

Sample and selection of participants

The calculation of the sample size (n = 790) was carried out considering the following specifications [23]: i) as a population, a total of 9,502 actively enrolled students in 2018-2019, in the morning shifts of the the last year of elementary school (9th grade) and the three years of high school (1st, 2nd, and 3rd years) in public schools in Juiz de Fora, MG; ii) as outcome, 8% prevalence of obesity in Brazilian adolescents [24-26]; iii) 2% accuracy with a standard error of 1%; iv) confidence interval of 95% (95% CI) ; and v) prediction of 20% loss.

The sample was stratified by administrative regions (Center, East, Northeast, North, West, Southeast, and South), schools, school years, classes, and sexes, with proportional allocation, that is, the sample sizes of the strata corresponded proportionally to the population. Then, in the selection phase, the adolescents from each school were chosen via a simple random draw [23].

Data collection occurred within school grounds (29 in total), privately, always in the morning, from May 2018 to May 2019, with a sample of 835 participants. All assessments and interviews were conducted by a team composed by experienced health professionals and trained research assistants [23].

Study variables

Sociodemographic factors

This section of the interview encompassed the following variables: i) sex ("female" or "male"); ii) age range ("14-15 years old", "16-17 years old", or "18-19 years old"); iii) school year ("9th grade of elementary school", "1st year of high school", "2nd year of high school", or "3rd year of high school"); iv) race and ethnicity ("white", "brown", "black", "indigenous", or "yellow"; these options were then dichotomized into "white" or "nonwhite") [27-29]; v) housing situation ("guests", "renter" or "owner"; these options were dichotomized into "guest or renter" or "owner"); vi) mother's schooling ("illiterate or incomplete elementary school", "complete elementary school or incomplete high school", "complete high school", or "complete higher education"); vii) mother's occupational status ["unemployed", "housewife", "retired/pensioner", "formal employment", or "informal employment"; these options were dichotomized into "unemployed" ("unemployed", "housewife" or "retired/pensioner") and "employed" ("formal" or "informal employment")]; and viii) economic class, according to the Brazilian Economic Classification Criteria 2018 by the Brazilian Association of Research Companies (ABEP, Portuguese acronym) [30], which encompasses household characteristics and services, possession of comfort items, and schooling of the head of the family ["A", "B1", "B2", "C1", "C2", or "D-E"; these options were redistributed into the socioeconomic levels "middle/high" (class "A" or "B1"), "middle" (class "B2" or "C1") and "low" (class "C2" or "D-E")].

Eating contexts

The assessment of eating contexts involved an exploratory questionnaire of 23 questions, the contents of which were systematically extracted from the recommendations in the fourth chapter of the second edition of the Brazilian Dietary Guidelines [1], entitled "Modes of eating".

The questions (which referred to the frequency of meals; to the habit of having them out; in noisy places; while sitting/lying on the couch or bed, standing or walking; in front of screens; and without company) were designed by two researchers of the EVA-JF Study and were later submitted to an evaluation panel composed by six

specialists in Nutritional Epidemiology. The critical reviews assessed relevance, clarity/complexity, exhaustiveness, lack of bias and, consequently, possibility of success of the contents. Furthermore, in order to assess the ideal order for the questions [by meals (breakfast, lunch, dinner, and snacks) or by theoretical dimensions (regularity, attention, environment, and company) [1-3]], the understanding of the answer structure, and the average duration of the interview, the pre-test was carried out in a public school in Juiz de Fora, MG with 26 adolescents, including the same age range (14-19 years old), which was previously defined.

The final version of the exploratory questionnaire listed four blocks regarding eating contexts: the first three were about the main meals [breakfast (questions A1, A2, A3, A4, A5, and A6), lunch (questions B1, B2, B3, B4, B5, B6, and B7), and dinner (questions C1, C2, C3, C4, C5, C6, and C7)], whereas the last one was about snacks (questions D1, D2, and D3) [Supplementary Figures 1.1 (Portuguese, original language) and 1.2 (English, translated)].

The answer categories presented for the 23 questions varied: i) in number of days/week (questions A1, A6, B1, B2, B7, C1, C2, and C7: "none", "1-2 days/week", "3-4 days/week", "5-6 days/week", and "every day"; these options were dichotomized into “0-4 days/week” and “5-7 days/week”); ii) with five categories (questions A2, B3, and C3: "at home", "in places like restaurants with regular food", "in cafeterias or fast food places", "at school", and "in the street, in the car or on public transportation"; these options were dichotomized into "at home" and "eat out"); iii) originally dichotomic (questions A3, B4, and C4: "quiet" and "noisy"); iv) with three categories (questions A4, B5, and C5: "sitting at the table", "sitting/lying on the couch or bed", and "standing or walking"; these options were dichotomized into "sitting at the table" and "sitting/lying on the couch or bed, standing or walking"); and v) in a five-point Likert scale (questions A5, B6, C6, D1, D2, and D3: "never", "rarely", "sometimes", "often", and "always"; these options were dichotomized into “never, rarely or sometimes” and “often or always”).

Statistical analyses

Description of eating contexts and their associations with sexes and socioeconomic levels

The sociodemographic factors and the eating contexts were expressed through absolute (n) and relative (%) frequencies, with 95% CI.

In order to compare the eating contexts between sexes and socioeconomic levels, we used Pearson's chi-square or Fisher's exact test. To highlight which proportions significantly differed between the socioeconomic levels, we used Bonferroni's *post hoc* test.

These analyses were carried out in the IBM SPSS software (20.0 version, © IBM Corp., USA), with a significance level established at 5%.

Eating contexts clusters

In order to explore the associations between the 23 items about eating contexts and also classify participants according to patterns, we performed the cluster analysis via agglomerative hierarchical method [31]. To identify the clusters, we used the *NbClust* package, which, based on the work of Miligan & Cooper [32], provides more than 20 indices with tests for all the combinations and distance measurements possible and then proposes an optimal clustering scheme. At the end of this stage, we obtained three clusters, whose cumulative variance was 51.7% (Supplementary Figure 2 and Figure 1): cluster 1 (n = 595), as it reflected a more balanced set of healthy contexts for the three main meals, was entitled “appropriate eating contexts at breakfast, lunch, and dinner”; whereas clusters 2 (n = 144) and 3 (n = 96), due to reflecting inadequacies at breakfast and dinner, were respectively entitled “inappropriate eating context at breakfast” and “inappropriate eating context at dinner”.

This analysis was carried out in the R software (3.6.3 version, © The R Foundation, USA), using the *Clustrd* package.

Associations of eating contexts clusters with sociodemographic factors

In order to compare the sociodemographic factors between the eating contexts clusters, we used Pearson's chi-square test with Bonferroni's *post hoc* test.

To estimate the probabilities of association between the sociodemographic factors (independent variables) and the eating contexts clusters (dependent variable categories), we used multinomial logistic regression models, without and with adjustments, using cluster 1 (“appropriate eating contexts at breakfast, lunch, and dinner”) as reference. First, in the raw models, all variables that presented a $p < 0.20$ in the third analytical step were separately assessed (sex, age range, race and ethnicity, and mother’s schooling). Then, in the adjusted models, they were put together, as they maintained a $p < 0.05$. The statistical significances were obtained via Wald test for heterogeneity.

These analyses were carried out in the IBM SPSS software (20.0 version, © IBM Corp., USA), with a significance level established at 5%.

Ethical considerations

This study was conducted according to the guidelines established in the Declaration of Helsinki and all procedures involving research study participants were approved by the Research Ethics Committee of the Federal University of Juiz de Fora – UFJF (CAEE: 68601617.1.0000.5147). Written informed consent was obtained from all participants and their legal guardians.

Results

Table 1 shows the sociodemographic factors of the participants. The sample were in average 16.1 years old; 57.5% were female; 35.2% were attending the 1st year of high school; 64.5% were self-reported nonwhite (brown, black, indigenous, or yellow); 75% resided in owned homes; and 58.5% belonged to the middle socioeconomic level (class B2 or C1). Most of the adolescents’ mothers had a schooling level of completed high school (52.4%) and formal employment (58.4%).

Description of eating contexts and their associations with sexes and socioeconomic levels

Table 2 shows the descriptions of the eating contexts of the participants. Table 3 shows the comparisons between sexes and socioeconomic levels.

Breakfast

We observed that 52.8% of the participants did not frequently have breakfast. Additionally, we found relevant prevalence of adolescents with the habit of having this meal on the couch or bed, standing or walking (46.6%, often or always) and in front of screens (watching TV, playing videogames, or using a smartphone/tablet/computer) (46.6%, often or always). More than two thirds of the sample would usually have breakfast unaccompanied (70.7%, 0-4 days/week) (Table 2).

The comparison between sexes (Table 3) show that boys had a higher prevalence of the following variables: having breakfast with greater regularity (54.1% *versus* 42.1%, 5-7 days/week; $p < 0.001$), at home (97.7% *versus* 92.4%; $p = 0.002$), in a place perceived by them as quiet (95.3% *versus* 87.8%; $p < 0.001$) and sitting at the table (57.7% *versus* 50%; $p = 0.048$).

The comparisons between socioeconomic levels (Table 3) show a greater prevalence of middle/high (64.1%) and middle (55.9%) strata participants who would usually have breakfast sitting at the table, while a big portion of the low stratum would have this meal on the couch or bed, standing or walking (66.4%) ($p < 0.001$).

Lunch

We observed that 88.9% of the participants had lunch frequently. However, we have found a relevant prevalence of adolescents with the habit of having this meal on the couch or bed, standing or walking (49.7%, often or always), and in front of screens (60.6%, often or always). Around half of the sample would usually have lunch unaccompanied (47.4%, 0-4 days/week) (Table 2).

The comparison between sexes (Table 3) revealed that boys had greater prevalence of the following variables: having lunch more often (93.5% *versus* 85.4%,

5-7 days/week; $p < 0,001$) and in a place perceived by them as quiet (88.2% *versus* 82.1%; $p = 0.016$).

The comparisons between the socioeconomic levels (Table 3) show that the middle/high and middle strata had lunch more frequently [respectively, 91.6% and 89.8% *versus* 83.2% (low stratum), 5-7 days/week; $p = 0.028$]; the middle/high stratum would usually have this meal sitting at the table [66.5% *versus* 52.4% (middle stratum) often or always], whereas a big portion of the low stratum had the habit of having it on the couch or bed, standing or walking (73.1%, often or always) ($p < 0.001$). Furthermore, an even greater prevalence of the low stratum would usually have lunch in front of screens (71.3%, often or always; $p = 0.006$).

Dinner

We observed that 39.3% of the participants did not have dinner frequently; 18.4% would usually switch regular dinner food for a snack or fast food (5-7 days/week). Furthermore, we have found a relevant prevalence of adolescents with the habit of having this meal on the couch or bed, standing or walking (58.5%, often or always), and in front of screens (63.7%, often or always). A little over a third of the sample would usually dine unaccompanied (36.1%, 0-4 days/week) (Table 2).

The comparisons between sexes (Table 3) show that boys had a greater prevalence of the following variables: having dinner more frequently (69.9% *versus* 54.0%, 5-7 days/week; $p < 0.001$) and in a place perceived by them as quiet (94.2% *versus* 88.1%; $p = 0.005$). Girls more frequently switched regular lunch food for a snack or fast food (22.7% *versus* 12.7%, 5-7 days/week; $p < 0.001$).

The comparisons between socioeconomic levels (Table 3) show that the low stratum, despite having dinner more frequently [68.3% *versus* 54.7% (middle/high stratum), 5 to 7 days/week; $p = 0.035$], would usually have this meal on the couch or bed, standing or walking [74.2% *versus* 39% (middle/high stratum) *versus* 59.8% (middle stratum), often or always; $p < 0.001$] and in front of screens [72.9% *versus* 53.2 (middle/high stratum), often or always; $p = 0.002$].

Snacks

We have observed an important prevalence of adolescents with the habit of snacking (often or always) at times close to main meals (57.1%), in front of screens (45.9%) and while studying or doing homework (18.7%) (Table 2).

The comparisons between sexes (Table 3) show that girls snacked more frequently when studying or doing homework (21.5% *versus* 14.9%, often or always; $p = 0.017$).

The comparisons between socioeconomic levels (Table 3) show that the middle stratum would snack more often at times close to main meals [60.5% *versus* 48.6% (middle/high stratum), often or always; $p = 0.022$].

Associations of eating contexts clusters with sociodemographic factors

Table 4 shows the sociodemographic factors of the participants according to the eating contexts clusters [i) cluster 1, “appropriate eating contexts at breakfast, lunch and dinner”; ii] cluster 2, “inappropriate eating context at breakfast”, and iii) cluster 3, “inappropriate eating context at dinner” (Supplementary Figure 2 and Figure 1)]. We found associations with sex, race and ethnicity, and mother’s schooling: cluster 1, compared to cluster 3, had a greater prevalence of adolescents who were male (46.2% *versus* 30.2%; $p = 0.002$), of nonwhite race and ethnicity (65.5% *versus* 51.1%; $p = 0.011$), and with less schooled mothers (respectively, 44.5% *versus* 30.3%, complete elementary school or incomplete high school; and 12.8% *versus* 30.3%, complete higher education; $p < 0.001$).

Table 5 shows the multinomial logistic regression models for the associations between the sociodemographic factors of the participants (independent variables) and the eating contexts clusters (categories of dependent variable), having cluster 1 as reference.

In adjusted models 1 and 2, that is, without and with the inclusion of the mother’s schooling, we observed that female adolescents were more likely to belong to cluster 2 [adjusted model 1: odds ratio (OR) = 1.57 (CI 95%: 1.07; 2.30); and adjusted model 2: OR = 1.60 (CI 95%: 1.06; 2.40)] and to cluster 3 [adjusted model 1: OR = 2.06 (CI 95%: 1.28; 3.30); and adjusted model 2: OR = 2.15 (CI 95%: 1.31; 3.54)]. The youngest, in the 14-15 years old range, were less likely in cluster 2

[adjusted model 1: OR = 0.49 (CI 95%: 0.28; 0.87); and adjusted model 2: OR = 0.46 (CI 95%: 0.25; 0.86)] (Table 5).

Additionally, in adjusted model 1, white-skinned adolescents were more likely to belong to cluster 3 [OR = 1.89 (CI 95%: 1.21; 2.94)]; in adjusted model 2, those with more schooled mothers were more likely in cluster 3 [OR = 0.43 (CI 95%: 0.24; 0.79) with complete high school; OR = 0.29 (CI 95%: 0.15; 0.54) with complete elementary school or incomplete high school; and OR = 0.20 (CI 95%: 0.04; 0.95) illiterate or with incomplete elementary school] (Table 5).

Discussion

In this exploratory study with a probabilistic sample of Brazilian adolescents, we observed a relevant prevalence of adolescents omitting breakfast (52.8%) and dinner (39.3%), and with a habit of having meals on the couch or bed, standing or walking (breakfast, 46.6%; lunch, 49.7%; and dinner, 58.5%), and in front of screens (breakfast, 46.6%; lunch, 60.6%; and dinner, 63.7%). Breakfast was usually had unaccompanied (70.7%); around half (47.4%) and a little over a third (36.1%) of the participants would also usually have lunch and dinner unaccompanied, respectively. We also found associations of the eating contexts clusters with sex, age range, race and ethnicity, and mother's schooling.

We would like to highlight how comparisons with the literature are fairly limited, due to methodological differences. So far, we are not familiar with similar studies to ours, which have detailed simultaneously the regularity of the three main meals (breakfast, lunch, and dinner), the places where they usually occur, and if they occur with certain levels of attention or in company, according to the recommendations of the Brazilian Dietary Guidelines [1]. Additionally, since the mid-2000's, authors have channeled efforts into the scrutiny of breakfast; thus, there are several scientific papers regarding this meal, in detriment of lunch and dinner. Next, we have listed an overview of pieces of evidence which, although not directly comparable, support the present discussion.

In general, our findings were more worrisome than other prevalence tendencies detected by Brazilian health surveys, such as the Study of Cardiovascular Risk in Adolescents (ERICA, Portuguese acronym) (12-17-year-olds) and the Brazilian National Survey of School Health (PeNSE, Portuguese acronym) (13-17-

year-olds): i) Barufaldi et al. [33], when analyzing data from ERICA (*n* = 74,589), found that 21.9% of the adolescents omitted breakfast and around 32% did not have the habit of having meals in the company of parents/guardians; ii) Oliveira et al. [34], when analyzing the data from ERICA (*n* = 74,589), found that 56.6% of adolescents had the habit of having meals while watching TV, and 39.6% would usually snack in front of screens; iii) Silva et al. [14], when analyzing the data from ERICA (*n* = 71,740), found that 44.4% and 34.7% of boys, and 52.4% and 39.9% of girls, respectively, did not have lunch or dinner in the company of their parents/guardians; and iv) Maia et al. [5], when analyzing the data from PeNSE (*n* = 10,926), found that 31.5% of the adolescents did not have the habit of having meals in the company of their parents/guardians, and 48.8% would generally eat in front of screens or while studying.

On the international scene, there have also been descriptions of undesirable eating contexts, some of them being supposedly less pronounced than ours (we reiterate that comparisons must be interpreted with caution, due to the methodological differences): i) Hallström et al. [35], when analyzing data from the Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence (HELENA) study with adolescents from nine European countries (Austria, Belgium, France, Germany, Greece, Hungary, Italy, Spain, and Sweden; 12-17-year-olds; *n* = 2,672), found that 7% had skipped breakfast on two non-consecutive days; ii) Smith et al. [36], when analyzing data from the Australian National Nutrition and Physical Activity Survey (NNPAS) with Australian children and adolescents (2-17-year-olds; *n* = 1,592), found that 11.8% of boys and 14.8% of girls had skipped breakfast on one day, whereas 1.4% of boys and 3.8% of girls, on two days; iii) Kann et al. [37], when analyzing the data from the Youth Risk Behavior Surveillance System (YRBSS) with North-American adolescents and adults (10-24-year-olds; *n* = 14,765), found that 14.1% had not had breakfast on the seven days prior to the study; iv) Tambalis et al. [38], when analyzing data from the National Action for Children's Health program with Greek children and adolescents (8-17-year-olds; *n* = 177,091), found that 22.4% of the boys and 23.1% of the girls had skipped breakfast on most days of a regular week; v) Viljakainen et al. [39], when analyzing data from the Finnish Health in Teens (Fin-HIT) study with Finnish children and adolescents (9-14-year-olds; *n* = 10,569), found that 19%, 12.4% and 16.4% of the participants, respectively, had not had breakfast, lunch, and dinner with regularity (on all school days of a regular week);

and vi) Larson et al. [40], when analyzing the data from the Eating and Activity in Teens (EAT 2010) study with North-American adolescents (average age of 14.4 years old; *n* = 2,793), found that breakfast and dinner had been had in family, respectively, 1.5 and 4.1 times in the week prior to the study.

Through systematic reviews, it was concluded that the omission of breakfast was associated with a worse diet quality index [estimated with The Youth Healthy Eating Index for the United States of America (US-YHEI)] [6], lower micronutrient ingestion (thiamine, riboflavin, vitamins A and C, calcium, iron, magnesium, and potassium) [6, 7], overweight [6, 8], higher blood pressure levels, lipid risk profile (lower HDL-c levels and higher triglyceride, total cholesterol, and LDL-c levels), resistance to insulin and metabolic syndrome [6]; the habit of having meals while watching TV was associated to a lower diet quality (more frequent consumption of fatty foods and sugary drinks, and less frequent consumption of fruits and vegetables) [10]; and the habit of not having meals in family was also associated to a poorer diet quality (more frequent consumption of fast food, salty and sweet snacks, and sugary drinks, and less frequent consumption of fruits and vegetables) and to a greater body mass index, with no alterations after adjusting by age, geographic region, meal type (breakfast, lunch, or dinner), and the number of family members at the table [12].

Authors also assume that the habit of having meals in front of screens entails an “unconscious feeding” mechanism, in which one chews less and eats more, and a higher risk of exposure to the persuasive marketing of ultra-processed foods [pre-made or ready for consumption, characteristically fatty and salty or sweet, and low in dietary fiber, protein, micronutrients, and other bioactive compounds [1-3, 41]], which must be seen as a factual issue of public health, due to the indirect impact of publicity on dietary choices and on health [5, 38, 42, 43-49]. Furthermore, there has been an increasing understanding that other contextual variables (e.g., eating out, in noisy places, sitting/lying on the couch or bed, standing or walking, and playing videogames) also negatively affect diet quality, nutritional state and family/social life, in the medium or long term [1-3, 9, 11, 17, 43].

Regarding the comparisons between sexes, we observed that boys had breakfast, lunch and dinner more days/week, usually in a place perceived by them as quiet and sitting at the table; girls would more frequently switch regular dinner food for a snack or fast food and snacked more frequently while studying or doing homework. Previous national and international studies corroborate our findings: in

boys, a higher frequency of breakfast consumption [33, 36-38], of healthy eating pattern markers (beans, fruits, and vegetables) [5, 49] and of meals in the company of family [14, 33, 40] were seen; and in girls, higher frequencies of unhealthy food consumption (fried snacks, hamburgers, hot dogs and other processed meats, sweets and chocolate, and soda) [5, 49, 50], of eating fast food [5] and eating while watching TV or studying [34, 50] were seen. Authors suggest that such differences may be connected to the fact that girls present greater dissatisfaction with body image, which, in turn, results in disordinate, restrictive and worse quality feeding behaviors [14, 17, 33, 36, 38, 51].

In regard to the comparisons between socioeconomic levels, we observed that the middle/high and middle strata had lunch more days/week; them middle stratum snacked more frequently at times close to main meals; and the low stratum, despite having dinner on more days, had higher prevalence of having meals on the couch or bed, standing or walking, and in front of screens.

The socioeconomic position (SEP) [estimated with proxy variables (race and ethnicity, schooling, employment situation, income and/or purchasing power)] constitutes one of the main health [52, 53] and feeding [54, 55] determiners. Studies with pediatric populations have shown that SEP was positively or inversely associated to healthy eating patterns, depending on the economic status of their country of residence [56, 57]: in developed countries, high SEP groups were more likely to eat healthy foods, whereas the low SEP ones were more likely to eat unhealthy foods; however, in developing countries the results were inconsistent.

Mayén et al. [58], in a systematic review, concluded that, in low-income countries, a high SEP was associated to healthy eating patterns and, paradoxically, with a higher energy, cholesterol and saturated fats consumption. Recently, Hinnig et al. [57], in another systematic review, concluded that, in countries with a high Human Development Index (HDI), children and adolescents to more schooled parents/guardians had higher quality eating patterns; but, in countries with low or medium HDI, the associations were inconsistent, although some studies have evidenced lower quality eating patterns in high SEP groups.

In developing countries, the nutritional transition happens in a non-linear manner: first, it manifests in high SEP; then, as the national economy evolves and income increases, ultra-processed foods tend to undergo successive reductions in price and, consequently, low SEP groups begin to consume them more regularly, replacing traditional culinary preparations [57-59]. In that regard, Maia et al. [59], when

analyzing the temporal variation in food prices in Brazil (1994-2030) through fractional polynomial models, predicted that, from 2026, healthy diets (based on foods *in natura* or minimally processed, and on culinary ingredients) will become more expensive than unhealthy diets (based on ultra-processed foods). Thus, it is possible to infer that subpopulations from low or medium-income countries, such as is the case of our study, may present a greater risk of obesity and its cardiometabolic consequences, due to going through urbanization and nutritional transition processes (with growing access to screens, motorized transports, mechanized or technologically oriented labor activities, and ultra-processed foods) amidst a complex scene, marked by social, economic and environmental inequity (inter and intraregional, state and municipal) [54, 57, 58, 60-62].

Regarding the relationship between the sociodemographic factors and the eating contexts clusters, we observed that “inappropriate eating context at breakfast” and “inappropriate eating context at dinner” were associated with females; the youngest (14-15 years old) were less likely to belong to the “inappropriate eating context at breakfast” cluster; and the “inappropriate eating context at dinner” cluster was also associated to white race and ethnicity and higher maternal schooling. Our findings were consistent with the aforementioned literature, in which it was proved that the females [5, 14, 33, 34, 36-38, 40, 49, 50] and the highest SEP (white race and ethnicity, more schooled mothers and/or higher income) [5, 40, 50, 57] were connected to inappropriate eating contexts and a lower diet quality, despite there being divergent evidence [medium or low SEP associated with inappropriate eating contexts (habit of skipping breakfast and of having meals in front of screens) [34, 36] and unhealthy dietary patterns [50]; and high SEP associated with appropriate eating contexts (habit of having meals in the company of family) [33] and healthy dietary patterns [56, 58]]. Regarding age ranges, what we found was also supposedly aligned with the literature: among the youngest, there was a higher frequency of meals in the company of family [33, 40]; and among the oldest, higher omission frequency [36, 38] and lower nutritional quality [35] at breakfast. In children and adolescents, meal frequency, especially at breakfast, and diet quality seem to decline with age, due to the emancipatory process and to peer influence: as they age, these individuals seek social validation, spend more time away from home, and have greater autonomy to control what they eat [17].

Strengths and limitations

The main strengths of our study consist of: first, we have been the only ones so far to approach in detail the topic of eating contexts for Brazilian adolescents including all three main meals; second, we have applied rigorous methods in data collection, following well-founded protocols, with field staff composed by experienced health professionals and trained research assistants, which ensures great accuracy of our data [23]; and third, to classify he participants regarding patterns, we employed a quite robust statistical technique (cluster analysis) [31, 32].

However, there were some limitations: first, the epidemiological design was cross-sectional, which prevents causal inferences; second, although our sample was representative, it constituted only of adolescents in public schools in the city of Juiz de Fora, MG, which requires caution when extrapolating the results for adolescents in private schools and other Brazilian municipalities; and third, the assessment of eating contexts involved a non-validated questionnaire; however, additionally to having theoretical-scientific support [1-3], that instrument was rigorously thought-through, undergoing the critical review of a committee of specialists in Nutritional Epidemiology and pre-test.

Conclusion

In conclusion, we have demonstrated an alarming prevalence of adolescents who did not present eating contexts aligned with healthy eating recommendations. Furthermore, the clusters “inappropriate eating context at breakfast” and “inappropriate eating context at dinner” were associated with females; the youngest (14-15 years old) were less likely to belong to the “inappropriate eating context at breakfast” cluster; and the “inappropriate eating context at dinner” cluster was also associated with white race and ethnicity, and higher maternal schooling. The findings of this exploratory study, a pioneer in Brazil, provided notable contributions to the literature. It is essential to expand the approach of eating contexts on the agenda of public health and nutrition policies, with active collaboration from an assortment of actors (throughout the food system) and with more incisive actions, directed specifically to the school setting, which is seen as a social space for education and protection. We also highlight the importance of further confirmation through

investigation of this topic, with the use of robust methodology and standardized, general tools.

References

1. Ministry of Health of Brazil (2015). *Dietary Guidelines for the Brazilian Population*. Brasília, DF: Ministry of Health of Brazil. http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/dietary_guidelines_brazilian_population.pdf (accessed January 2018).
2. Monteiro CA, Cannon G, Moubarac JC, et al. (2015). Dietary guidelines to nourish humanity and the planet in the twenty-first century. A blueprint from Brazil. *Public Health Nutr*, **18**, 2311-2322.
3. Louzada MLC, Canella DS, Jaime PC, et al. (2019). *Alimentação e saúde: a fundamentação científica do Guia Alimentar para a População Brasileira*. São Paulo, SP: Faculdade de Saúde Pública da USP. http://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/view/339/298/1248-1 (accessed September 2019).
4. Azeredo CM, de Rezende LF, Canella DS, et al. (2015). Dietary intake of Brazilian adolescents. *Public Health Nutr*, **18**, 1215-1224.
5. Maia EG, Silva LES da, Santos MAS, et al. (2018). Dietary patterns, sociodemographic and behavioral characteristics among Brazilian adolescents. *Rev Bras Epidemiol*, **21**, Suppl 1, e180009.
6. Monzani A, Ricotti R, Caputo M, et al. (2019). A systematic review of the association of skipping breakfast with weight and cardiometabolic risk factors in children and adolescents. What should we better investigate in the future? *Nutrients*, **11**, 387.
7. Giménez-Legarre N, Miguel-Berges ML, Flores-Barrantes P, et al. (2020). Breakfast characteristics and its association with daily micronutrients intake in children and adolescents – A systematic review and meta-analysis. *Nutrients*, **12**, 3201.
8. Ma X, Chen Q, Pu Y, et al. (2020). Skipping breakfast is associated with overweight and obesity: a systematic review and meta-analysis. *Obes Res Clin Pract*, **14**, 1-8.
9. Andrade GC, Gombi-Vaca MF, Louzada MLDC, et al. (2020). The consumption of ultra-processed foods according to eating out occasions. *Public Health Nutr*, **23**, 1041-1048.
10. Avery A, Anderson C, McCullough F (2017). Associations between children's diet quality and watching television during meal or snack consumption: a systematic review. *Matern Child Nutr*, **13**, e12428.
11. Goodman W, Jackson SE, McFerran E, et al. (2020). Association of video game use with body mass index and other energy-balance behaviors in children. *JAMA Pediatr*, **174**, 563-572.
12. Dallacker M, Hertwig R, Mata J (2018). The frequency of family meals and nutritional health in children: a meta-analysis. *Obes Rev*, **19**, 638-653.

13. Martins BG, Ricardo CZ, Machado PP, et al. (2019). Eating meals with parents is associated with better quality of diet for Brazilian adolescents. *Cad Saúde Pública*, **35**, e00153918.

14. Silva JI da, Andrade AC de S, Bloch KV, et al. (2020). Association between sharing meals with parents or guardians and obesity in Brazilian adolescents. *Cad Saúde Pública*, **36**, e00104419.

15. Hagan JF, Shaw JS, Duncan PM (2017). *Bright futures: guidelines for health supervision of infants, children, and adolescents*. Frove Village, IL: American Academy of Pediatrics.

16. Kaul P, Fisher MM (2020). Addressing key issues in adolescent health care. *Pediatrics*, **145**, Suppl 2, S151-S152.

17. Fox EL, Timmer A (2020). Children's and adolescents' characteristics and interactions with the food system. *Global Food Secur*, **27**, 100419.

18. Birkhead GS, Riser MH, Mesler K, et al. (2006). Youth development is a public health approach. Introduction. *J Public Health Manag Pract*, Suppl, S1-S3.

19. Reilly JJ, Kelly J (2011). Long-term impact of overweight and obesity in childhood and adolescence on morbidity and premature mortality in adulthood: systematic review. Int J *Obes (Lond)*, **35**, 891-898.

20. Twig G, Yaniv G, Levine H, et al. (2016). Body-mass index in 2.3 million adolescents and cardiovascular death in adulthood. *N Engl J Med,* **374**, 2430-2440.

21. Baker R, Taylor E, Essafi S, et al. (2016). Engaging young people in the prevention of noncommunicable diseases. *Bull World Health Organ*, **94**, 484.

22. Kataria I, Fagan L (2019). Securing a constituency-based approach for youth engagement in NCDs. *Lancet*, **393**, 1788-1789.

23. Neves FS, Fontes VS, Pereira PML, et al. (2019). EVA-JF Study: methodological aspects, general sample characteristics, and potentialities of a study on the lifestyle of Brazilian adolescents. *Adolesc Saude*, **16**, 113-129.

24. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2010). *Antropometria e análise do estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil*. Rio de Janeiro, RJ: IBGE. https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv45419.pdf (accessed January 2018).

25. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2016). *Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2015*. Rio de Janeiro, RJ: IBGE. https://servicodados.ibge.gov.br/Download/Download.ashx?http=1&u=biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv97870.pdf (accessed January 2018).

26. Bloch KV, Klein CH, Szklo M, et al. (2016). ERICA: prevalences of hypertension and obesity in Brazilian adolescents. *Rev Saúde Pública*, **50**, Suppl 1, 9s.

27. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2016). *Metodologia do Censo Demográfico 2010*. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE. https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv95987.pdf (accessed September 2021).

28. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2021). *Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2019*. Rio de Janeiro: IBGE. https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101852.pdf (accessed September 2021).

29. Flanagin A, Frey T, Christiansen SL; AMA Manual of Style Committee (2021). Updated guidance on the reporting of race and ethnicity in medical and science journals. *JAMA*, **326**, 621-627.

30. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (2018). *Critério de Classificação Econômica Brasil 2018*. http://www.abep.org/criterio-brasil (accessed January 2018).

31. Ward JH (1963). Hierarchical grouping to optimize an objective function. *J Am Stat Assoc*, **58**, 236-244.

32. Milligan GW, Cooper MC (1985). An examination of procedures for determining the number of clusters in a data set. *Psychometrika*, **50**, 159-179.

33. Barufaldi LA, Abreu G de A, Oliveira JS, et al. (2016). ERICA: prevalence of healthy eating habits among Brazilian adolescents. *Rev Saude Publica*, **50**, Suppl 1, 6s.

34. Oliveira JS, Barufaldi LA, Abreu G de A, et al. (2016). ERICA: use of screens and consumption of meals and snacks by Brazilian adolescents. *Rev Saude Publica*, **50**, Suppl 1, 7s.

35. Hallström L, Vereecken CA, Labayen I, et al. (2012). Breakfast habits among European adolescents and their association with sociodemographic factors: the HELENA (Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence) study. *Public Health Nutr*, **15**, 1879-1889.

36. Smith KJ, Breslin MC, McNaughton SA, et al. (2017). Skipping breakfast among Australian children and adolescents; findings from the 2011-12 National Nutrition and Physical Activity Survey. *Aust N Z J Public Health*, **41**, 572-578.

37. Kann L, McManus T, Harris WA, et al. (2018). Youth Risk Behavior Surveillance – United States, 2017. *MMWR Surveill Summ*, **6**7, 1-114.

38. Tambalis KD, Panagiotakos DB, Psarra G, et al. (2019). Breakfast skipping in Greek schoolchildren connected to an unhealthy lifestyle profile. Results from the National Action for Children's Health program. *Nutr Diet*, **76**, 328-335.

39. Viljakainen J, Figueiredo RAO, Viljakainen H, et al. (2019). Eating habits and weight status in Finnish adolescents. *Public Health Nutr*, **22**, 2617-2624.

40. Larson N, MacLehose R, Fulkerson JA, et al. (2013). Eating breakfast and dinner together as a family: associations with sociodemographic characteristics and implications for diet quality and weight status. *J Acad Nutr Diet*, **113**,1601-1609.

41. Monteiro CA, Cannon G, Levy RB, et al. (2019). Ultra-processed foods: what they are and how to identify them. *Public Health Nutr*, **22**, 936-941.

42. Bickham DS, Blood EA, Walls CE, et al. (2013). Characteristics of screen media use associated with higher BMI in young adolescents. *Pediatrics*, **131**, 935-941.

43. Khandpur N, Neri DA, Monteiro C, et al. (2020). Ultra-processed food consumption among the paediatric population: an overview and call to action from the European Childhood Obesity Group. *Ann Nutr Metab*, **76**, 109-113.

44. Leite FHM, Mais LA, Ricardo CZ, et al. (2020). Nutritional quality of foods and non-alcoholic beverages advertised on Brazilian free-to-air television: a cross-sectional study. *BMC Public Health*, **20**, 385.

45. Soares Guimarães J, Mais LA, Marrocos Leite FH, et al. (2020). Ultra-processed food and beverage advertising on Brazilian television by International Network for Food and Obesity/Non-Communicable Diseases Research, Monitoring and Action Support benchmark. *Public Health Nutr*, **23**, 2657-2662.

46. Santana MO, Guimarães JS, Leite FHM, et al. (2020). Analysing persuasive marketing of ultra-processed foods on Brazilian television. *Int J Public Health*, **65**, 1067-1077.

47. Boyland E, Muc M, Kelly B, et al. (2021). Indirect associations between commercial television exposure and child body mass index. *J Nutr Educ Behav*, **53**, 20-27.

48. Melo AS, Neves FS, Batista AP, et al. (2021). Percentage of energy contribution according to the degree of industrial food processing and associated factors in adolescents (EVA-JF study, Brazil). *Public Health Nut*, **13**, 1-10.

49. Haddad MR, Sarti FM, Nishijima M (2021). Association between selected individual and environmental characteristics in relation to health behavior of Brazilian adolescents. *Eat Weight Disord*, **26**, 331-343.

50. Haddad MR, Sarti FM (2020). Sociodemographic determinants of health behaviors among Brazilian adolescents: trends in physical activity and food consumption, 2009-2015. *Appetite*, **144**, 104454.

51. Harrison ME, Norris ML, Obeid N, et al. (2015). Systematic review of the effects of family meal frequency on psychosocial outcomes in youth. *Can Fam Physician*, **61**, e96-106.

52. GBD 2017 Causes of Death Collaborators (2018). Global, regional, and national age-sex-specific mortality for 282 causes of death in 195 countries and territories, 1980-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*, **392**, 1736-1788.

53. Laine JE, Baltar VT, Stringhini S, et al. (2020). Reducing socio-economic inequalities in all-cause mortality: a counterfactual mediation approach. *Int J Epidemiol*, **49**, 497-510.

54. Darmon N, Drewnowski A (2008). Does social class predict diet quality? *Am J Clin Nutr*, **87**, 1107-1117.

55. Popkin BM, Corvalan C, Grummer-Strawn LM (2020). Dynamics of the double burden of malnutrition and the changing nutrition reality. *Lancet*, **395**, 65-74.

56. Borges CA, Slater B, Santaliestra-Pasías AM, et al. (2018) Dietary patterns in European and Brazilian adolescents: comparisons and associations with socioeconomic factors. *Nutrients*, **10**, 57.

57. Hinnig PF, Monteiro JS, de Assis MAA, et al. (2018). Dietary patterns of children and adolescents from high, medium and low human development countries and associated socioeconomic factors: a systematic review. *Nutrients*, **10**, 436.

58. Mayén AL, Marques-Vidal P, Paccaud F (2014). Socioeconomic determinants of dietary patterns in low- and middle-income countries: a systematic review. *Am J Clin Nutr*, **100**, 1520-1531.

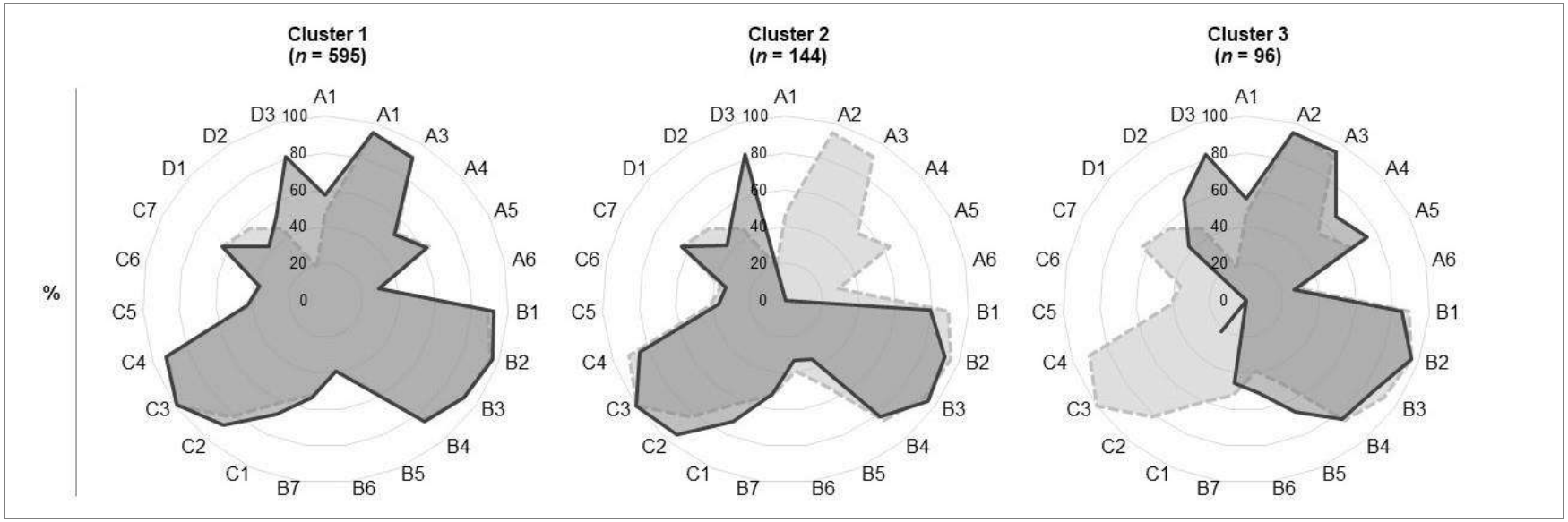
59. Maia EG, Dos Passos CM, Levy RB, et al. (2020). What to expect from the price of healthy and unhealthy foods over time? The case from Brazil. *Public Health Nutrition*, **23**, 579-588.

60. Ford ND, Patel SA, Narayan KM (2017). Obesity in low- and middle-income countries: burden, drivers, and emerging challenges. *Annu Rev Public Health*, **38**, 145-164.

61. Canuto R, Fanton M, Lira PIC (2019) Social inequities in food consumption in Brazil: a critical review of the national surveys. *Cien Saude Colet*, **24**, 3193-3212.

62. Tassitano RM, Weaver RG, Tenório MCM, et al. (2020). Clusters of non-dietary obesogenic behaviors among adolescents in Brazil: a latent profile analysis. *Int J Public Health*, **65**, 881-891.

Figure 1. Radar charts of the eating context clusters (prevalence of appropriate behaviors) identified through agglomerative hierarchical method (*n* = 835). EVA-JF Study, Brazil, 2018-2019.



Cluster 1: “appropriate eating contexts at breakfast, lunch, and dinner”; cluster 2: “inappropriate eating context at breakfast”; cluster 3: “inappropriate eating context at dinner” (Supplementary Figure 2).
Cumulative variance of 51.7%.
Meals: breakfast (questions A1, A2, A3, A4, A5, and A6); lunch (questions B1, B2, B3, B4, B5, B6, and B7); dinner (questions C1, C2, C3, C4, C5, C6, and C7); snacks (questions D1, D2, and D3).
Appropriate behaviors: questions A1, B1, and C1 (5-7 days/week); questions B2 and C2 (0-4 days/week); questions A2, B3, and C3 (at home); questions A3, B4, and C4 (quiet); questions A4, B5, and C5 (sitting at the table); questions A5, B6, and C6 (never, rarely, or sometimes); questions A6, B7, and C7 (5-7 days/week); questions D1, D2, and D3 (never, rarely, or sometimes).
The dashed lines illustrate appropriate behaviors for the total number of participants.
More details on the items of eating contexts and their response categories can be found in the Supplementary Figures 1.1 (Portuguese, original language) and 1.2 (English, translated).

Table 1. Sociodemographic factors. EVA-JF Study, Brazil, 2018-2019.

Variables (*n* = 835)	*n*	% (95% CI) †
Sex		
Female	480	57.5 (54.1; 60.8)
Male	355	42.5 (39.2; 45.9)
Age range ‡		
14-15 years old	252	30.2 (27.1; 33.4)
16-17 years old	475	56.9 (53.5; 60.2)
18-19 years old	108	12.9 (10.8; 15.3)
School year		
9th grade of elementary school	115	13.8 (11.5; 16.2)
1st year of high school	294	35.2 (32.0; 38.5)
2nd year of high school	234	28.0 (25.0; 31.1)
3rd year of high school	192	23.0 (20.2; 25.9)
Race and ethnicity §		
White	294	35.5 (32.3; 38.8)
Brown	286	34.5 (31.4; 37.8)
Black	227	27.4 (24.4; 30.5)
Indigenous	3	0.4 (0.1; 0.9)
Yellow	18	2.2 (1.3; 3.3)
Housing situation		
Guests	22	2.6 (1.7; 3.9)
Renter	187	22.4 (19.7; 25.3)
Owner	626	75.0 (72.0; 77.8)
Mother's schooling		
Illiterate or incomplete elementary school	34	4.5 (3.2; 6.2)
Complete elementary school or incomplete high school	322	43.0 (39.5; 46.6)
Complete high school	282	37.7 (34.3; 41.2)
Complete higher education	110	14.7 (12.3; 17.4)
Mother's occupational status		
Unemployed	81	10.0 (8.0; 12.2)
Housewife	106	13.1 (10.9; 15.5)
Retired/pensioner	48	5.9 (4.4; 7.7)
Formal employment	474	58.4 (55.0; 61.7)
Informal employment	103	12.7 (10.5; 15.1)
Socioeconomic class ||		
A	55	6.6 (5.0; 8.4)
B1	124	14.9 (12.5; 17.4)
B2	265	31.7 (28.6; 34.9)
C1	224	26.8 (23.9; 29.9)
C2	140	16.8 (14.3; 19.4)
D-E	27	3.2 (2.2; 4.6)

95% CI, 95% confidence interval.
† Percentages valid due to possible losses.
‡ Mean age of 16.1 years (standard deviation = 1.2).
§ Nonwhite: "brown", "black", "indigenous", or "yellow".
|| Brazilian Economic Classification Criteria 2018 according to the Brazilian Association of Research Companies (ABEP, Portuguese acronym) (middle/high: class "A" or "B1"; middle: class "B2" or "C1"; low: class "C2" or "D-E").

Table 2. Eating contexts. EVA-JF Study, Brazil, 2018-2019.

	Variables (*n* = 835)	*n*	% (95% CI)
Breakfast			
A1	Number of days per week adolescents usually have breakfast		
	0-4 days/week	441	52.8 (49.4; 56.2)
	5-7 days/week	394	47.2 (43.8; 50.6)
A2	Place where adolescents usually have breakfast †		
	At home	635	94.8 (92.9; 96.3)
	Eat out ‡	35	5.2 (3.7; 7.1)
A3	Perception of the place where adolescents usually have breakfast †		
	Quiet	611	91.2 (88.9; 93.2)
	Noisy	59	8.8 (6.8; 11.1)
A4	The way adolescents usually have breakfast †		
	Sitting at the table	358	53.4 (49.6; 57.2)
	Sitting/lying on the couch or bed, standing or walking	312	46.6 (42.8; 50.4)
A5	Frequency with which adolescents usually have breakfast while in front of screens † §		
	Never, rarely, or sometimes	427	63.7 (60.0; 67.3)
	Often or always	234	36.3 (32.7; 40.0)
A6	Number of days per week adolescents usually have breakfast with someone else †		
	0-4 days/week	474	70.7 (67.2; 74.1)
	5-7 days/week	196	29.3 (25.9; 32.8)
Lunch			
B1	Number of days per week adolescents usually have lunch		
	0-4 days/week	93	11.1 (9.1; 13.4)
	5-7 days/week	742	88.9 (86.6; 90.9)
B2	Number of days per week adolescents usually trade regular lunch food for fast food or snacks ||		
	0-4 days/week	797	95.4 (93.9; 96.7)
	5-7 days/week	38	4.6 (3.3; 6.1)
B3	Place where adolescents usually have lunch ¶		
	At home	770	92.2 (90.3; 93.9)
	Eat out ‡	65	7.8 (6.1; 9.7)
B4	Perception of the place where adolescents usually have lunch ¶		
	Quiet	707	84.7 (82.1; 87.0)
	Noisy	128	15.3 (13.0; 17.9)
B5	The way adolescents usually have lunch ¶		
	Sitting at the table	420	50.3 (46.9; 53.7)
	Sitting/lying on the couch or bed, standing or walking	415	49.7 (46.3; 53.1)

(to be continued)

(continuation)

	Variables (*n* = 835)	*n*	% (95% CI)
Lunch			
B6	Frequency with which adolescents usually have lunch while in front of screens § ¶		
	Never, rarely, or sometimes	329	39.4 (36.1; 42.7)
	Often or always	506	60.6 (57.3; 63.9)
B7	Number of days per week adolescents usually have lunch with someone else ¶		
	0-4 days/week	396	47.4 (44.1; 50.8)
	5-7 days/week	439	52.6 (49.2; 55.9)
Dinner			
C1	Number of days per week adolescents usually have dinner		
	0-4 days/week	328	39.3 (36.0; 42.6)
	5-7 days/week	507	60.7 (57.4; 64.0)
C2	Number of days per week adolescents usually trade regular dinner food for fast food or snacks ‖		
	0-4 days/week	681	81.6 (78.8; 84.1)
	5-7 days/week	154	18.4 (15.9; 21.2)
C3	Place where adolescents usually have dinner ††		
	At home	735	99.5 (98.7; 99.8)
	Eat out ‡	4	0.5 (0.2; 1.3)
C4	Perception of the place where adolescents usually have dinner ††		
	Quiet	671	90.8 (88.6; 92.7)
	Noisy	68	9.2 (7.3; 11.4)
C5	The way adolescents usually have dinner ††		
	Sitting at the table	307	41.5 (38.0; 45.1)
	Sitting/lying on the couch or bed, standing or walking	432	58.5 (54.9; 62.0)
C6	Frequency with which adolescents usually have dinner while in front of screens § ††		
	Never, rarely, or sometimes	268	36.3 (32.9; 39.8)
	Often or always	471	63.7 (60.2; 67.1)
C7	Number of days per week adolescents usually have dinner with someone else ††		
	0-4 days/week	267	36.1 (32.7; 39.6)
	5-7 days/week	472	63.9 (60.4; 67.3)
Snacks			
D1	Frequency with which adolescents usually snack at times close to main meals (breakfast, lunch, and dinner) ‖		
	Never, rarely, or sometimes	358	42.9 (39.5; 46.2)
	Often or always	477	57.1 (53.8; 60.5)
D2	Frequency with which adolescents usually have snacks while in front of screens § ‖		
	Never, rarely, or sometimes	452	54.1 (50.7; 57.5)
	Often or always	383	45.9 (42.5; 49.3)

(to be continued)

(continuation)

Variables (*n* = 835)		n	% (95% CI)
Snacks			
D2	Frequency with which adolescents usually have snacks while in front of screens § ||		
	Never, rarely, or sometimes	452	54.1 (50.7; 57.5)
	Often or always	383	45.9 (42.5; 49.3)
D3	Frequency with which adolescents usually snack while studying or doing homework ||		
	Never, rarely, or sometimes	679	81.3 (78.6; 83.9)
	Often or always	156	18.7 (16.1; 21.4)

95% CI: 95% confidence interval.
† Considering the participants who have breakfast at least 1-2 days/week (*n* = 670).
‡ Eat out: in places like restaurants with regular lunch food, cafeterias or fast food places, at school, on the street, in the car or on public transportation, etc.
§ In front of screens: watching TV, playing video games, or using a smartphone/tablet/computer.
|| Snacks: chips, pizza, hamburgers, hot-dogs, cookies, cake, sweets (e.g., ice cream, chocolate, chewing gum, candies or lollipops), soft drinks and other sugary drinks, etc.
¶ Considering the participants who have lunch at least “1-2 days/week” (*n* = 835).
†† Considering the participants who have dinner at least “1-2 days/week” (*n* = 739).

Table 3. Eating contexts, according to sex and socioeconomic level. EVA-JF Study, Brazil, 2018-2019.

	Variables (*n* = 835)	Sex		*p* *	Socioeconomic level †			*p* **
		Female (*n* = 480)	Male (*n* = 355)		Middle/high (*n* = 179)	Middle (*n* = 489)	Low (*n* = 167)	
		n (%) ‡	*n* (%) ‡		*n* (%) ‡	*n* (%) ‡	*n* (%) ‡	
Breakfast								
A1	Number of days per week adolescents usually have breakfast							
	0-4 days/week	278 (57.9)	163 (45.9)	**0.001**	85 (47.5)	256 (52.8)	98 (58.7)	0.114
	5-7 days/week	202 (42.1)	192 (54.1)		94 (52.5)	231 (47.2)	69 (41.3)	
A2	Place where adolescents usually have breakfast §							
	At home	342 (92.4)	293 (97.7)	**0.002**	134 (92.4)	378 (95.2)	123 (96.1)	0.327
	Eat out ||	28 (7.6)	7 (2.3)		11 (7.6)	19 (4.8)	5 (3.9)	
A3	Perception of the place where adolescents usually have breakfast §							
	Quiet	325 (87.8)	286 (95.3)	**0.001**	134 (92.4)	364 (91.7)	113 (88.3)	0.419
	Noisy	45 (12.2)	14 (4.7)		11 (7.6)	33 (8.3)	15 (11.7)	
A4	The way adolescents usually have breakfast §							
	Sitting at the table	185 (50.0)	173 (57.7)	**0.048**	93 (64.1) [a]	222 (55.9) [a]	43 (33.6) [b]	**< 0.001**
	Sitting/lying on the couch or bed, standing or walking	185 (50.0)	127 (42.3)		52 (35.9) [a]	175 (44.1) [a]	85 (66.4) [b]	
A5	Frequency with which adolescents usually have breakfast while in front of screens § ¶							
	Never, rarely, or sometimes	236 (63.8)	191 (63.7)	0.975	97 (66.9)	260 (65.5)	70 (54.7)	0.058
	Often or always	134 (36.2)	109 (36.3)		48 (33.1)	137 (34.5)	58 (45.3)	
A6	Number of days per week adolescents usually have breakfast with someone else §							
	0-4 days/week	265 (71.6)	209 (69.7)	0.580	95 (65.5)	290 (73.0)	89 (69.5)	0.221
	5-7 days/week	105 (28.4)	91 (30.3)		50 (34.5)	107 (27.0)	39 (30.5)	
Lunch								
B1	Number of days per week adolescents usually have lunch							
	0-4 days/week	70 (14.6)	23 (6.5)	**< 0.001**	15 (8.4) [a]	50 (10.2) [a]	28 (16.8) [b]	**0.028**
	5-7 days/week	410 (85.4)	332 (93.5)		164 (91.6) [a]	439 (89.8) [a]	139 (83.2) [b]	
B2	Number of days per week adolescents usually trade regular lunch food for fast food or snacks ††							
	0-4 days/week	454 (94.6)	343 (96.6)	0.163	170 (95.0)	469 (95.9)	158 (94.6)	0.740
	5-7 days/week	26 (5.4)	12 (3.4)		9 (5.0)	20 (4.1)	9 (5.4)	
B3	Place where adolescents usually have lunch ‡‡							
	At home	438 (91.2)	332 (93.5)	0.226	159 (88.8)	451 (92.2)	160 (95.8)	0.053
	Eat out ||	42 (8.8)	23 (6.5)		20 (11.2)	38 (7.8)	7 (4.2)	
B4	Perception of the place where adolescents usually have lunch ‡‡							
	Quiet	394 (82.1)	313 (88.2)	**0.016**	149 (83.2)	417 (85.3)	141 (84.4)	0.807
	Noisy	86 (17.9)	42 (11.9)		30 (16.8)	72 (14.7)	26 (15.6)	

(to be continued)

(continuation)

Variables (*n* = 835)		Sex		*p* *	Socioeconomic level †			*p* **
		Female (*n* = 480)	Male (*n* = 355)		Middle/high (*n* = 179)	Middle (*n* = 489)	Low (*n* = 167)	
		n (%) ‡	*n* (%) ‡		*n* (%) ‡	*n* (%) ‡	*n* (%) ‡	
Lunch								
B6	Frequency with which adolescents usually have lunch while in front of screens ¶ ‡‡							
	Never, rarely, or sometimes	199 (41.5)	130 (36.6)	0.157	79 (44.1) [a]	202 (41.3) [a]	48 (28.7) [b]	**0.006**
	Often or always	281 (58.5)	225 (63.4)		100 (55.9) [a]	287 (58.7) [a]	119 (71.3) [b]	
B7	Number of days per week adolescents usually have lunch with someone else							
	0-4 days/week	228 (47.5)	168 (47.3)	0.960	88 (49.2)	229 (46.8)	79 (47.3)	0.866
	5-7 days/week	252 (52.5)	187 (52.7)		91 (50.8)	260 (53.2)	88 (52.7)	
Dinner								
C1	Number of days per week adolescents usually have dinner							
	0-4 days/week	221 (46.0)	107 (30.1)	**< 0.001**	81 (45.3) [a]	194 (39.7) [a, b]	53 (31.7) [b]	**0.035**
	5-7 days/week	259 (54.0)	248 (69.9)		98 (54.7) [a]	295 (60.3) [a, b]	114 (68.3) [b]	
C2	Number of days per week adolescents usually trade regular dinner food for fast food or snacks ††							
	0-4 days/week	371 (77.3)	310 (87.3)	**< 0.001**	142 (79.3)	398 (81.4)	141 (84.4)	0.468
	5-7 days/week	109 (22.7)	45 (12.7)		37 (20.7)	91 (18.6)	26 (15.6)	
C3	Place where adolescents usually have dinner §§							
	At home	411 (99.5)	324 (99.4)	0.595	153 (99.4)	428 (99.5)	154 (99.4)	0.946
	Eat out ||	2 (0.5)	2 (0.6)		1 (0.6)	2 (0.5)	1 (0.6)	
C4	Perception of the place where adolescents usually have dinner §§							
	Quiet	364 (88.1)	307 (94.2)	**0.005**	142 (92.2)	392 (91.2)	137 (88.4)	0.469
	Noisy	49 (11.9)	19 (5.8)		12 (7.8)	38 (8.8)	18 (11.6)	
C5	The way adolescents usually have dinner §§							
	Sitting at the table	169 (40.9)	138 (42.3)	0.699	94 (61.0) [a]	173 (40.2) [b]	40 (25.8) [c]	**< 0.001**
	Sitting/lying on the couch or bed, standing or walking	244 (59.1)	188 (57.7)		60 (39.0) [a]	257 (59.8) [b]	115 (74.2) [c]	
C6	Frequency with which adolescents usually have dinner while in front of screens ¶§§							
	Never, rarely, or sometimes	153 (37.0)	115 (35.3)	0.619	72 (46.8) [a]	154 (35.8) [a, b]	42 (27.1) [b]	**0.002**
	Often or always	260 (63.0)	211 (64.7)		82 (53.2) [a]	276 (64.2) [a, b]	113 (72.9) [b]	
C7	Number of days per week adolescents usually have dinner with someone else §§							
	0-4 days/week	142 (34.4)	125 (38.3)	0.266	61 (39.6)	155 (36.0)	51 (32.9)	0.470
	5-7 days/week	271 (65.6)	201 (61.7)		93 (60.4)	275 (64.0)	104 (67.1)	
Snacks								
D1	Frequency with which adolescents usually snack at times close to main meals (breakfast, lunch, and dinner) ††							
	Never, rarely, or sometimes	195 (40.6)	163 (45.9)	0.127	92 (51.4) [a]	193 (39.5) [b]	73 (43.7) [a, b]	**0.022**
	Often or always	285 (59.4)	192 (54.1)		87 (48.6) [a]	296 (60.5) [b]	94 (56.3) [a, b]	

(to be continued)

(continuation)

Variables (*n* = 835)		Sex		*p* *	Socioeconomic level †			*p* **
		Female (*n* = 480)	Male (*n* = 355)		Middle/high (*n* = 179)	Middle (*n* = 489)	Low (*n* = 167)	
		n (%) ‡	*n* (%) ‡		*n* (%) ‡	*n* (%) ‡	*n* (%) ‡	
Snacks								
D2	Frequency with which adolescents usually have snacks while in front of screens ¶ ††							
	Never, rarely, or sometimes	258 (53.8)	194 (54.6)	0.797	103 (57.5)	261 (53.4)	88 (52.7)	0.580
	Often or always	222 (46.2)	161 (45.4)		76 (42.5)	228 (46.6)	79 (47.3)	
D3	Frequency with which adolescents usually snack while studying or doing homework ††							
	Never, rarely, or sometimes	377 (78.5)	302 (85.1)	**0.017**	146 (81.6)	405 (82.8)	128 (76.6)	0.209
	Often or always	103 (21.5)	53 (14.9)		33 (18.4)	84 (17.2)	39 (23.4)	

† Brazilian Economic Classification Criteria 2018 according to the Brazilian Association of Research Companies (ABEP, Portuguese acronym) (middle/high: class “A” or “B1”; middle: class “B2” or “C1”; low: class “C2” or “D-E”).
‡ Percentages per column.
§ Considering the participants who have breakfast at least “1-2 days/week” (*n* = 670).
|| Eat out: in places like restaurants with regular lunch food, cafeterias or fast food places, at school, on the street, in the car or on public transportation, etc.
¶ In front of screens: watching TV, playing video games, or using a smartphone/tablet/computer.
†† Snacks: chips, pizza, hamburgers, hot-dogs, cookies, cake, sweets (e.g., ice cream, chocolate, chewing gum, candies or lollipops), soft drinks and other sugary drinks, etc.
‡‡ Considering the participants who have lunch at least “1-2 days/week” (*n* = 835).
§§ Considering the participants who have dinner at least “1-2 days/week” (*n* = 739).
* Pearson's chi-square or Fisher's exact test.
** Pearson's chi-square or Fisher's exact test, with Bonferroni *post hoc* test [different superscript letters (“a”, “b”, and “c”) indicate that the means differed significantly].

Table 4. Sociodemographic factors, according to eating contexts clusters identified through agglomerative hierarchical method. EVA-JF Study, Brazil, 2018-2019.

Variables (*n* = 835)	Eating contexts clusters †			*p* *
	Cluster 1 (*n* = 595)	Cluster 2 (*n* = 144)	Cluster 3 (*n* = 96)	
	n (%) ‡	*n* (%) ‡	*n* (%) ‡	
Sex				
Female	320 (53.8) [a]	93 (64.6) [a, b]	67 (69.8) [b]	**0.002**
Male	275 (46.2) [a]	51 (35.4) [a, b]	29 (30.2) [b]	
Age range §				
14-15 years old	190 (31.9)	37 (25.7)	25 (26.0)	0.125
16-17 years old	337 (56.6)	80 (55.6)	58 (60.4)	
18-19 years old	68 (11.4)	27 (18.8)	13 (13.5)	
School year				
9th grade of elementary school	90 (15.1) [a]	16 (11.1) [b]	9 (9.4) [b]	0.238
1st year of high school	215 (36.1) [a]	51 (35.4) [a]	28 (29.2) [a]	
2nd year of high school	160 (26.9) [a]	39 (27.1) [a]	35 (36.5) [b]	
3rd year of high school	130 (21.8) [a]	38 (26.4) [a]	24 (25.0) [a]	
Race and ethnicity				
White	204 (34.5) [a]	44 (30.8) [a]	46 (48.9) [b]	**0.011**
Nonwhite ‖	387 (65.5) [a]	99 (69.2) [a]	48 (51.1) [b]	
Housing situation				
Guest or renter	152 (25.5)	36 (25.0)	21 (21.9)	0.743
Owner	443 (74.5)	108 (75.0)	75 (78.1)	
Mother's schooling				
Illiterate or incomplete elementary school	23 (4.3) [a]	9 (7.0) [a]	2 (2.2) [a]	**0.001**
Complete elementary school or incomplete high school	236 (44.5) [a]	59 (45.7) [a, b]	27 (30.3) [b]	
Complete high school	203 (38.3) [a]	46 (35.7) [a]	33 (37.1) [a]	
Complete higher education	68 (12.8) [a]	15 (11.6) [a]	27 (30.3) [b]	
Mother's occupational status				
Unemployed	172 (29.7)	42 (29.4)	21 (233)	0.460
Employed	407 (70.3)	101 (70.6)	69 (76.7)	
Socioeconomic levels ¶				
Middle/high	125 (21.0)	29 (20,1)	25 (26.0)	0.238
Middle	350 (58.8)	80 (55.6)	59 (61.5)	
Low	120 (20.2)	35 (24.3)	12 (12.5)	

† Cluster 1: "appropriate eating contexts at breakfast, lunch, and dinner"; cluster 2: "inappropriate eating context at breakfast"; cluster 3: "inappropriate eating context at dinner" (Supplementary Figure 2 and Figure 1).
‡ Valid percentages, per column, due to possible losses.
§ Mean age of 16.1 years (standard deviation = 1.2).
|| Nonwhite: "brown", "black", "indigenous", or "yellow".
¶ Brazilian Economic Classification Criteria 2018 according to the Brazilian Association of Research Companies (ABEP, Portuguese acronym) (middle/high: class "A" or "B1"; middle: class "B2" or "C1"; low: class "C2" or "D-E").
* Pearson's chi-square or Fisher's exact test, with Bonferroni *post hoc* test [different superscript letters ("a" and "b") indicate that the means differed significantly].

Table 5. Multinomial logistic regression models for the associations between sociodemographic factors (independent variables) and the eating contexts clusters identified through agglomerative hierarchical method (dependent variable categories). EVA-JF Study, Brazil, 2018-2019.

Variables (*n* = 835)	Eating contexts clusters †					
	Cluster 2 ‡ (*n* = 144)			Cluster 3 ‡ (*n* = 96)		
	Unadjusted model	Adjusted model 1 §	Adjusted model 2 ||	Unadjusted model	Adjusted model 1 §	Adjusted model 2 ||
	OR (95% CI)	OR (95% CI)	OR (95% CI)	OR (95% CI)	OR (95% CI)	OR (95% CI)
Sex						
Female	**1.57 (1.07; 2.30)** *	**1.57 (1.07; 2.30)** *	**1.60 (1.06; 2.40)** *	**1.98 (1.25; 3.16)** *	**2.06 (1.28; 3.30)** *	**2.15 (1.31; 3.54)** *
Male	Reference	Reference	Reference	Reference	Reference	Reference
Age range ¶						
14-15 years old	**0.49 (0.28; 0.87)** *	**0.49 (0.28; 0.87)** *	**0.46 (0.25; 0.86)** *	0.69 (0.33; 1.42)	0.64 (0.31; 1.33)	0.50 (0.23; 1.11)
16-17 years old	**0.60 (0.36; 0.99)** *	0.62 (0.37; 1.03)	0.65 (0.38; 1.12)	0.90 (0.47; 1.73)	0.91 (0.47; 1.78)	0.89 (0.44; 1.80)
18-19 years old	Reference	Reference	Reference	Reference	Reference	Reference
Race and ethnicity						
White	0.84 (0.57; 1.25)	0.87 (0.58; 1.29)	0.93 (0.61; 1.42)	**1.82 (1.17; 2.82)** *	**1.89 (1.21; 2.94)** *	1.58 (0.98; 2.56)
Nonwhite ††	Reference	Reference	Reference	Reference	Reference	Reference
Mother's schooling						
Illiterate or incomplete elementary school	1.77 (0.68; 4.60)	–	1.40 (0.52; 3.71)	**0.22 (0.05; 0.99)** *	–	**0.20 (0.04; 0.95)** *
Complete elementary school or incomplete high school	1.13 (0.61; 2.12)	–	0.98 (0.51; 1.87)	**0.29 (0.16; 0.52)** **	–	**0.29 (0.15; 0.54)** **
Complete high school	1.03 (0.54; 1.96)	–	0.98 (0.51; 1.88)	**0.41 (0.23; 0.73)** *	–	**0.43 (0.24; 0.79)** *
Complete higher education	Reference	–	Reference	Reference	–	Reference

OR, odds ratio; 95% CI, 95% confidence interval.
† Cluster 1: "appropriate eating contexts at breakfast, lunch, and dinner"; cluster 2: "inappropriate eating context at breakfast"; cluster 3: "inappropriate eating context at dinner" (Supplementary Figure 2 and Figure 1).
‡ Using cluster 1 as a reference (*n* = 595).
§ Not including the mother's schooling variable.
|| Including the mother's schooling variable.
¶ Mean age of 16.1 years (standard deviation = 1.2).
†† Nonwhite: "brown", "black", "indigenous", or "yellow".
* $p < 0.05$ (Wald test for heterogeneity).
** $p < 0.001$ (Wald test for heterogeneity).

Supplementary material

Supplementary Figure 1.1. Exploratory questionnaire about eating contexts (Portuguese, original language). EVA-JF Study, Brazil, 2018-2019.

Contextos alimentares	
As perguntas a seguir referem-se aos seus contextos alimentares, isto é, a regularidade das refeições, as características dos locais onde elas ocorrem e se são realizadas com atenção e em companhia. Para cada pergunta, indique apenas uma resposta, que melhor representa a sua rotina de alimentação.	
Café da manhã	
Pergunta A1	Em uma semana usual, em quantos dias você costuma tomar o café da manhã? ☐ Nenhum dia [pular para a pergunta B1] ☐ 1-2 dias ☐ 3-4 dias ☐ 5-6 dias ☐ Todos os dias
Pergunta A2	Onde você costuma tomar o café da manhã? ☐ Em casa ☐ Em restaurantes de comida tradicional ☐ Em lanchonetes ou restaurantes *fast-food* ☐ Na escola ☐ Na rua, dentro do carro ou do transporte público
Pergunta A3	Geralmente, você considera o local do seu café da manhã calmo ou barulhento? ☐ Calmo ☐ Barulhento
Pergunta A4	Como você costuma tomar o café da manhã? ☐ Sentado à mesa ☐ Sentado (a) ou deitado (a) no sofá ou na cama ☐ De pé ou andando
Pergunta A5	Com que frequência você costuma tomar o café da manhã enquanto está assistindo à TV, jogando videogame ou usando o *smartphone*/*tablet*/computador? ☐ Nunca ☐ Quase nunca ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre
Pergunta A6	Em quantos dias da semana você costuma tomar o café da manhã junto com alguém? ☐ Nenhum dia ☐ 1-2 dias ☐ 3-4 dias ☐ 5-6 dias ☐ Todos os dias
Almoço	
Pergunta B1	Em uma semana usual, em quantos dias você costuma almoçar? ☐ Nenhum dia [responder a pergunta B2 e, em seguida, pular para a pergunta C1] ☐ 1-2 dias ☐ 3-4 dias ☐ 5-6 dias ☐ Todos os dias

(to be continued)

(continuation)

Almoço	
Pergunta B2	Em quantos dias da semana você costuma trocar a comida tradicional do almoço por um lanche/petisco? [lanches/petiscos: salgadinhos de pacote (tipo *chips*), pizzas, hambúrgueres, cachorros-quentes, biscoitos ou bolachas doces, bolos, guloseimas (sorvetes, chocolates, chicletes, balas ou pirulitos), refrigerantes e outras bebidas industrializadas, etc.] ☐ Nenhum dia ☐ 1-2 dias ☐ 3-4 dias ☐ 5-6 dias ☐ Todos os dias
Pergunta B3	Onde você costuma almoçar? ☐ Em casa ☐ Em restaurantes de comida tradicional ☐ Em lanchonetes ou restaurantes *fast-food* ☐ Na escola ☐ Na rua, dentro do carro ou do transporte público
Pergunta B4	Geralmente, você considera o local do seu almoço calmo ou barulhento? ☐ Calmo ☐ Barulhento
Pergunta B5	Como você costuma almoçar? ☐ Sentado à mesa ☐ Sentado (a) ou deitado (a) no sofá ou na cama ☐ De pé ou andando
Pergunta B6	Com que frequência você costuma almoçar enquanto está assistindo à TV, jogando videogame ou usando o *smartphone*/*tablet*/computador? ☐ Nunca ☐ Quase nunca ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre
Pergunta B7	Em quantos dias da semana você costuma almoçar junto com alguém? ☐ Nenhum dia ☐ 1-2 dias ☐ 3-4 dias ☐ 5-6 dias ☐ Todos os dias
Jantar	
Pergunta C1	Em uma semana usual, em quantos dias você costuma jantar? ☐ Nenhum dia [responder a pergunta C2 e, em seguida, pular para a pergunta D1] ☐ 1-2 dias ☐ 3-4 dias ☐ 5-6 dias ☐ Todos os dias
Pergunta C2	Em quantos dias da semana você costuma trocar a comida tradicional do jantar por um lanche/petisco? [lanches/petiscos: salgadinhos de pacote (tipo *chips*), pizzas, hambúrgueres, cachorros-quentes, biscoitos ou bolachas doces, bolos, guloseimas (sorvetes, chocolates, chicletes, balas ou pirulitos), refrigerantes e outras bebidas industrializadas, etc.] ☐ Nenhum dia ☐ 1-2 dias ☐ 3-4 dias ☐ 5-6 dias ☐ Todos os dias

(to be continued)

(continuation)

Jantar	
Pergunta C3	Onde você costuma jantar? ☐ Em casa ☐ Em restaurantes de comida tradicional ☐ Em lanchonetes ou restaurantes *fast-food* ☐ Na escola ☐ Na rua, dentro do carro ou do transporte público
Pergunta C4	Geralmente, você considera o local do seu jantar calmo ou barulhento? ☐ Calmo ☐ Barulhento
Pergunta C5	Como você costuma jantar? ☐ Sentado à mesa ☐ Sentado (a) ou deitado (a) no sofá ou na cama ☐ De pé ou andando
Pergunta C6	Com que frequência você costuma jantar enquanto está assistindo à TV, jogando videogame ou usando o *smartphone*/*tablet*/computador? ☐ Nunca ☐ Quase nunca ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre
Pergunta C7	Em quantos dias da semana você costuma jantar junto com alguém? ☐ Nenhum dia ☐ 1-2 dias ☐ 3-4 dias ☐ 5-6 dias ☐ Todos os dias
Lanches/petiscos [salgadinhos de pacote (tipo *chips*), pizzas, hambúrgueres, cachorros-quentes, biscoitos ou bolachas doces, bolos, guloseimas (sorvetes, chocolates, chicletes, balas ou pirulitos), refrigerantes e outras bebidas industrializadas, etc.]	
Pergunta D1	Com que frequência você costuma lanchar/petiscar em horários bem próximos das refeições principais? [refeições principais: café da manhã, almoço e jantar] ☐ Nunca ☐ Quase nunca ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre
Pergunta D2	Com que frequência você costuma lanchar/petiscar enquanto está assistindo à TV, jogando videogame ou usando o *smartphone*/*tablet*/computador? ☐ Nunca ☐ Quase nunca ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre
Pergunta D3	Com que frequência você costuma lanchar/petiscar enquanto está estudando ou fazendo a lição de casa? ☐ Nunca ☐ Quase nunca ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre

Red texts are skip alerts; blue texts are examples/explanations.

Supplementary Figure 1.2. Exploratory questionnaire about eating contexts (English, translated). EVA-JF Study, Brazil, 2018-2019.

Eating contexts	
The following questions refer to your eating contexts. This means the regularity of the meals, the characteristics of the places where they occur, and whether they take place with certain levels of attention, and with other people. For each question, please select only one answer that best represents your daily eating routine.	
Breakfast	
Question A1	How many days per week do you usually have breakfast? ☐ None [skip to question B1] ☐ 1-2 days ☐ 3-4 days ☐ 5-6 days ☐ Every day
Question A2	Where do you usually have breakfast? ☐ At home ☐ In places like restaurants with regular breakfast food ☐ In cafeterias or fast food places ☐ At school ☐ On the street, in the car or on public transportation
Question A3	Do you consider the place where you usually have breakfast quiet or noisy? ☐ Quiet ☐ Noisy
Question A4	How do you usually have breakfast? ☐ Sitting at the table ☐ Sitting/lying on the couch or bed ☐ Standing or walking
Question A5	How frequently do you usually have breakfast while watching TV, playing video games, or using a smartphone/tablet/computer? ☐ Never ☐ Rarely ☐ Sometimes ☐ Often ☐ Always
Question A6	How many days per week do you usually have breakfast with someone else? ☐ None ☐ 1-2 days ☐ 3-4 days ☐ 5-6 days ☐ Every day
Lunch	
Question B1	How many days per week do you usually have lunch? ☐ None [answer question b2 and then skip to question C1] ☐ 1-2 days ☐ 3-4 days ☐ 5-6 days ☐ Every day

(to be continued)

(continuation)

Lunch	
Question B2	How many days per week do you usually switch regular lunch food for fast food or snacks? [note: chips, pizza, hamburgers, hot-dogs, cookies, cake, sweets (e.g., ice cream, chocolate, chewing gum, candies or lollipops), soft drinks and other sugary drinks, etc.] ☐ None ☐ 1-2 days ☐ 3-4 days ☐ 5-6 days ☐ Every day
Question B3	Where do you usually have lunch? ☐ At home ☐ In places like restaurants with regular lunch food ☐ In cafeterias or fast food places ☐ At school ☐ On the street, in the car or on public transportation, etc.
Question B4	Do you consider the location where you usually have lunch quiet or noisy? ☐ Quiet ☐ Noisy
Question B5	How do you usually have lunch? ☐ Sitting at the table ☐ Sitting/lying on the couch or bed ☐ Standing or walking
Question B6	How frequently do you usually have lunch while watching TV, playing video games, or using a smartphone/tablet/computer? ☐ Never ☐ Rarely ☐ Sometimes ☐ Often ☐ Always
Question B7	How many days per week do you usually have lunch with someone else? ☐ None ☐ 1-2 days ☐ 3-4 days ☐ 5-6 days ☐ Every day
Dinner	
Question C1	How many days per week do you usually have dinner? ☐ None [answer question C2 and then skip to question D1] ☐ 1-2 days ☐ 3-4 days ☐ 5-6 days ☐ Every day
Question C2	How many days per week do you usually switch regular dinner food for fast food or snacks? [note: chips, pizza, hamburgers, hot-dogs, cookies, cake, sweets (e.g., ice cream, chocolate, chewing gum, candies or lollipops), soft drinks and other sugary drinks, etc.] ☐ None ☐ 1-2 days ☐ 3-4 days ☐ 5-6 days ☐ Every day

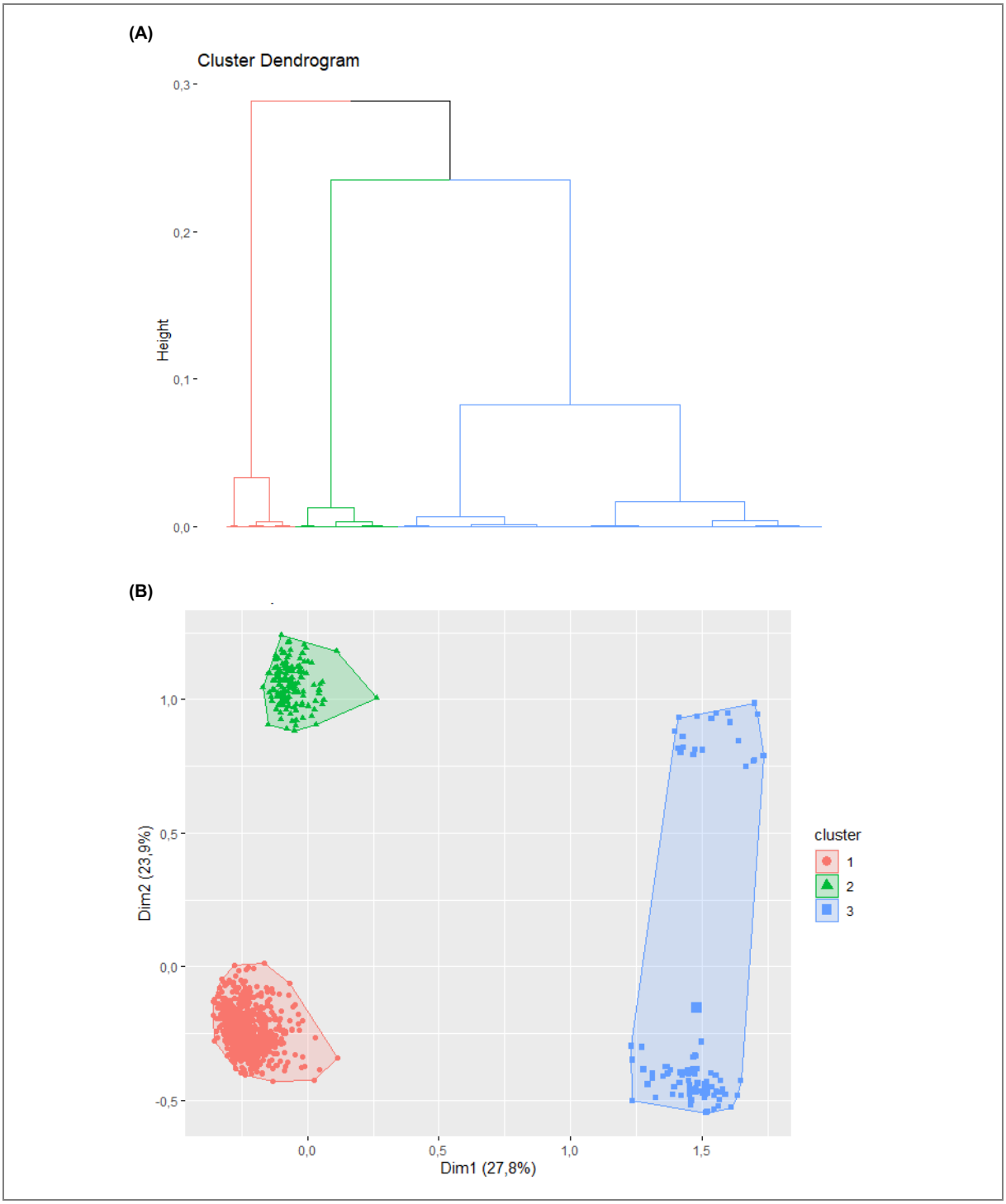
(to be continued)

(continuation)

Dinner	
Question C3	Where do you usually have dinner? ☐ At home ☐ In places like restaurants with regular dinner food ☐ In cafeterias or fast food places ☐ At school ☐ On the street, in the car or on public transportation, etc.
Question C4	Do you consider the location where you usually have dinner quiet or noisy? ☐ Quiet ☐ Noisy
Question C5	How do you usually have dinner? ☐ Sitting at the table ☐ Sitting/lying on the couch or bed ☐ Standing or walking
Question C6	How frequently do you usually have dinner while watching TV, playing video games, or using a smartphone/tablet/computer? ☐ Never ☐ Rarely ☐ Sometimes ☐ Often ☐ Always
Question C7	How many days of the week do you usually have dinner with someone else? ☐ None ☐ 1-2 days ☐ 3-4 days ☐ 5-6 days ☐ Every day
Snacks [note: chips, pizza, hamburgers, hot-dogs, cookies, cake, sweets (e.g., ice cream, chocolate, chewing gum, candies or lollipops), soft drinks and other sugary drinks, etc.]	
Question D1	How often do you usually snack at times close to main meals? [note: main meals are breakfast, lunch, and dinner] ☐ Never ☐ Rarely ☐ Sometimes ☐ Often ☐ Always
Question D2	How often do you usually have snacks while watching TV, playing video games, or using a smartphone/tablet/computer? ☐ Never ☐ Rarely ☐ Sometimes ☐ Often ☐ Always
Question D3	How often do you usually snack while studying or doing homework? ☐ Never ☐ Rarely ☐ Sometimes ☐ Often ☐ Always

Red texts are skip alerts; blue texts are examples/explanations.

Supplementary Figure 2. Dendogram (A) and graphical representation of the participants in the association factorial plane (B), according to cluster analysis (agglomerative hierarchical method) (*n* = 835). EVA-JF Study, Brazil, 2018-2019.



Dim, dimension.
Branches and red (cluster 1; *n* = 595), green (cluster 2; *n* = 144), and blue (cluster 3; *n* = 96) dots illustrate the relative projections of the participants (A and B) in the factorial plane.
Cumulative variance of 51.7%.
More details about the interpretation of the eating contexts clusters can be consulted in the Figure 1.

To identify the clusters, in the R software (versão 3.6.3, © The R Foundation, EUA), we used the *NbClust* package (Charrad et al., 2014), which proposes an optimal clustering scheme, as summarized below.

Indices	KL	CH	Hartigan	CCC	TrCovW	TraceW	Friedman	Rubin
Number of clusters	4	2	3	2	3	3	3	4
Test value	1,9717	149,5726	36,836	30,7824	715326,2	1074,305	12,9916	-0,2499
Indices	**Cindex**	**DB**	**Silhouette**	**Duda**	**PseudoT2**	**Ratkowsky**	**Ball**	**PtBiserial**
Number of clusters	9	2	2	9	9	4	3	3
Test value	0,492	1,5646	0,2433	0,9103	19,897	0,2484	4856,418	0,5449
Indices	**Dunn**	**SDindex**	**SDbw**	**Scott**	**Marriot**	**Frey**	**McClain**	**---**
Number of clusters	2	3	10	3	3	5	2	---
Test value	0,2206	0,8491	0,5996	1009,549	2E+59	1,2684	0,2239	---

Among all indices:

- 6 proposed 2 as the best number of clusters;
- 9 proposed 3 as the best number of clusters;
- 3 proposed 4 as the best number of clusters;
- 1 proposed 5 as the best number of clusters;
- 3 proposed 9 as the best number of clusters;
- and 1 proposed 10 as the best number of clusters.

In conclusion, according to the majority rule, the best number of clusters was 3. The 4th subgroup was part of a minoritarian group with similar in characteristics to the cluster 3, and, therefore, they have been grouped together.

Reference

Charrad M, Ghazzali N, Boiteau V, et al. (2014). *NbClust*: an R package for determining the relevant number of clusters in a data set. *J Stat Soft*, **61**, 1-36.

5.2 ARTIGO ORIGINAL II [15]

Eating contexts at breakfast, lunch, and dinner: associations with ultra-processed foods consumption and overweight in Brazilian adolescents (EVA-JF Study)

Abstract

This cross-sectional study estimated associations of eating contexts (including regularity of meals, places where they occur, and if they take place with attention and in company) with food consumption by degree of industrial processing and overweight indicators in a sample of Brazilian adolescents (14-19 years old) enrolled in 29 public schools in Juiz de Fora, MG (*n* = 805). We used an exploratory questionnaire, which was submitted to cluster analysis. Three clusters were identified: cluster 1 (*n* = 572), “appropriate eating contexts at breakfast, lunch, and dinner”; cluster 2 (*n* = 139), “inappropriate eating context at breakfast”; and cluster 3 (*n* = 94) “inappropriate eating context at dinner”. The evaluation of food consumption involved two 24-hour dietary recalls, whose items were analyzed according to the NOVA classification system. Linear regression models were performed, using cluster 1 as reference. Clusters 2 and 3 were associated with an increase in the energy fraction from ultra-processed foods [respectively, β = 2.55% (IC 95%: 0.50; 5.05) and β = 4.18% (IC 95%: 1.21; 7.14)]; and cluster 2 was associated with a reduction in the energy fraction from unprocessed or minimally processed foods and processed culinary ingredients [β = -3.61% (IC 95%: -6.40; -0.82)]. Additionally, clusters 2 and 3 were associated with an increase of body mass index for age [respectively, β = 0.23 z-score (IC 95%: 0.01; 0.46) and β = 0.27 z-score (IC 95%: 0.02; 0.54)]; and cluster 2 was associated with an increase of body fat [β = 1.21% (IC 95%: 0.23; 2.64)]. In conclusion, inappropriate eating contexts at breakfast and dinner were associated with higher ultra-processed food intake, higher body mass index and higher body fat percentage.

---

[15] Este artigo foi aceito para publicação na revista científica *Appetite* (ISSN: 0195-6663) [Anexo E (p. 341)].

Introduction

Diet surveys have been continuously demonstrating negative changes in the eating habits of adolescents, with reduced consumption of fruits and vegetables, increased consumption of soft drinks and other sugary drinks, and replacement of traditional culinary preparations, based on unprocessed or minimally processed foods, by ultra-processed foods [1-6].

Furthermore, overweight, which is associated with the consumption of ultra-processed foods according to systematic reviews [7-11], reached pandemic status in all age groups [12, 13]. Worldwide, around 20% of adolescents were overweight in 2016 [12]. In Brazil, in 2019, 19.4% of students aged 15-17 years were overweight, of which 8% of females and 5.4% of males were classified with obesity [14].

Given this problematic epidemiological scenario, it was also evidenced that, in adolescents, some eating contexts [e.g., skipping breakfast [2, 15-18]; eating out [19]; eating in front of screens (watching TV, playing videogames, or using smartphone/tablet/computer) or while studying [15, 20, 21]; and having meals without company [2, 15, 22-24]] were associated with a lower diet quality, lower daily ingestion of vitamins and minerals, and a greater body mass index (BMI).

Eating contexts encompass the regularity of the meals, places where they occur, and if they take place with a certain level of attention and in company [25-27]. That is, in general, they involve circumstances which potentially influence eating choices, ingested amounts, biological exploitation (digestion and absorption), family/social life, and pleasure to eat [26]. However, there is still a lack of studies in this field, especially regarding young individuals, who are subject to biopsychosocial (anatomic, physiologic, psychologic, and social) changes [28-30].

To date, there have been no studies that have analysed in detail the eating contexts of adolescents, nor their association with consumption of ultra-processed foods and nutritional status. Such investigations are necessary to design actions and nutrition programs applicable to the school environment, to improve food practices, prevent overweight, and promote an improvement in the health of the young population, since many lifestyle behaviours and risk factors tend to continue into adulthood [28, 31-35].

Therefore, the aim of this exploratory study was to estimate associations of eating contexts with food consumption according to degree of industrial processing and overweight indicators in a sample of Brazilian adolescents.

Methods

Study design

The data analyzed in this study comes from a school-based cross-sectional health survey, called Study of the Lifestyle in Adolescence – Juiz de Fora (EVA-JF Study, Portuguese acronym). The aim of this research was to draw an outlook of the association between obesity and sociodemographic, behavioral, clinic and biochemical factors in a sample of Brazilian adolescents between 14 and 19 years old from both sexes, who attend public schools located within the urban area of the city of Juiz de Fora, MG, Southeast Brazil. Greater details regarding the methodology of the EVA-JF Study are found in Neves et al. [36].

Sample and selection of participants

The calculation of the sample size (n = 790) was carried out considering the following specifications [36]: i) as a population, a total of 9,502 actively enrolled students in 2018-2019, in the morning shifts of the last year of elementary school (9th grade) and the three years of high school (1st, 2nd, and 3rd years) in public schools in Juiz de Fora, MG, according to the Regional Superintendence of Education of Juiz de Fora; ii) as outcome, 8% prevalence of obesity in Brazilian adolescents [3, 37, 38]; iii) 2% accuracy with a standard error of 1%; iv) confidence interval of 95% (95% CI); and v) prediction of 20% loss.

The sample was stratified by administrative regions (Center, East, Northeast, North, West, Southeast, and South), schools, school years, classes, and sexes, with proportional allocation, that is, the sample sizes of the strata corresponded proportionally to the population. Then, in the selection phase, the adolescents from each school were chosen via a simple random draw [36].

Data collection occurred within school grounds (29 in total), privately, always in the morning, from May 2018 to May 2019, with a sample of 835 participants. All

assessments and interviews were conducted by a team composed by experienced health professionals and trained research assistants [36].

Ethical considerations

This study was conducted according to the guidelines established in the Declaration of Helsinki and all procedures involving research study participants were approved by the Research Ethics Committee of the Federal University of Juiz de Fora – UFJF (CAEE: 68601617.1.0000.5147). Written informed consent was obtained from all participants and their legal guardians.

Independent variables

Eating contexts

The assessment of eating contexts involved an exploratory questionnaire of 23 questions, the contents of which were systematically extracted from the recommendations in the fourth chapter of the second edition of the Brazilian Dietary Guidelines [25], entitled “Modes of eating”. The key aspects consist of: i) “eating regularly and carefully”; ii) “eating in appropriate environments”; and iii) “eating in company” [25-27].

The questions (which referred to the frequency of meals; to the habit of having them out; in noisy places; while sitting/lying on the couch or bed, standing or walking; in front of screens; and without company) were designed by two researchers of the EVA-JF Study and were later submitted to an evaluation panel composed by six specialists in Nutritional Epidemiology. The critical reviews assessed relevance, clarity/complexity, exhaustiveness, lack of bias and, consequently, possibility of success of the contents [39, 40]. Furthermore, in order to assess the ideal order for the questions [by meals (breakfast, lunch, dinner, and snacks) or by theoretical dimensions (regularity, attention, environment, and company) [25-27]], the understanding of the answer structure, and the average duration of the interview, the pre-test was carried out in a public school in Juiz de Fora, MG, with 26 adolescents, including the same age range (14-19 years old), which was previously defined [40].

The final version of the exploratory questionnaire listed four blocks regarding eating contexts: the first three were about the main meals [breakfast (questions A1, A2, A3, A4, A5, and A6), lunch (questions B1, B2, B3, B4, B5, B6, and B7), and dinner (questions C1, C2, C3, C4, C5, C6, and C7)], whereas the last one was about snacks (questions D1, D2, and D3). The average time spent for the interview was approximately five minutes.

The answer categories presented for the 23 questions varied: i) in number of days/week (questions A1, A6, B1, B2, B7, C1, C2, and C7: "none", "1-2 days/week", "3-4 days/week", "5-6 days/week", and "every day"; these options were dichotomized into “0-4 days/week” and “5-7 days/week”); ii) with five categories (questions A2, B3, and C3: "at home", "in places like restaurants with regular food", "in cafeterias or fast food places", "at school", and "in the street, in the car or on public transportation"; these options were dichotomized into "at home" and "eat out"); iii) originally dichotomic (questions A3, B4, and C4: "quiet" and "noisy"); iv) with three categories (questions A4, B5, and C5: "sitting at the table", "sitting/lying on the couch or bed", and "standing or walking"; these options were dichotomized into "sitting at the table" and "sitting/lying on the couch or bed, standing or walking"); and v) in a five-point Likert scale (questions A5, B6, C6, D1, D2, and D3: "never", "rarely", "sometimes", "often", and "always"; these options were dichotomized into “never, rarely or sometimes” and “often or always”). More details on the questions of eating contexts and their response categories are found in the Supplementary Figures 1.1 (Portuguese, original language) and 1.2 (English, translated).

Dependent variables

Food consumption

The evaluation of food consumption involved two 24-hour dietary recalls (24HRs), which were administered on non-consecutive weekdays, both on whole sample [41, 42], through face to face interviews after the exploratory questionnaire about eating contexts, using a Multiple-Pass Method [43]. In each interview, the participants were asked to report all the foods eaten in the previous day, detailing as much as possible the quantities (in household measures), the origins (whether they

were homemade or pre-cooked/ready-to-eat), and the occasions when they were consumed (places, meals, and times). Estimates of portions were facilitated using a food photo manual containing examples of portion sizes, serving utensils and household measures [44]. The average time spent for the 24HR was approximately 25 minutes.

After the conversion of each food item to grams (g) or milliliters (mL) [45], the dataset was linked to a nutritional composition table [46], and classified according to the NOVA food classification system [47-49], which considers the nature, extent, and purpose of the industrial processing to which the foods and food products are submitted before acquisition and consumption. The items were distributed in three groups, derived from the four groups originally outlined by NOVA: i) the first group refers to the unprocessed or minimally processed foods (e.g., fruits, leafy and root vegetables, grains, vegetables, fresh or frozen meats, eggs, and milk) and culinary ingredients (e.g., salt, vegetable oils, butter, and table sugar); ii) the second group refers to the processed foods (e.g., vegetables in brine, cheeses and breads made from flour, water and salt); and iii) the third group refers to the ultra-processed foods (e.g., cookies, ice cream, candy, breakfast cereals, packaged snacks, soft drinks, sweetened fruit drinks, sweetened yogurts and dairy beverages, ready or semi-ready meals, sausages, and other cured meats). Culinary ingredients were grouped with unprocessed or minimally processed foods, since they are rarely used in isolation, but generally used in culinary preparations. Most of the reported culinary preparations had their respective ingredients listed and later classified into the groups where they belonged. A few prepared dishes that are part of traditional Brazilian cuisine, based on unprocessed or minimally processed foods (e.g., rice, beans, and corn angu), didn't have their ingredients listed, and were therefore inserted directly into first group. These criteria were inspired by Louzada et al. [50], who addressed the nutritional quality of diets in Brazil.

Subsequently, the usual food consumption was estimated through the Multiple Source Method (MSM) (version 1.0.1, Department of Epidemiology of the German Institute of Human Nutrition Potsdam-Rehbrücke, Germany), a publicly available statistical modeling package with an online interface (https://msm.dife.de/), developed within the European Food Consumption and Validation Project – EFCOVAL [51, 52]. Its adjustment procedures comprises five stages [53]: i) a linear regression model is applied to the data and the residuals are used for the shrinkage

part of the method; ii) the fitted model residuals are transformed to normality by means of a two-parameter Box-Cox transformation, with λ restricted to 1/λ = 1, 2, 3 (…); iii) the within- and between-person variances are estimated by means of the transformed residuals; iv) the back-transformation is defined by a closed formula, involving the estimated λ and the within-person variance; and v) finally, the usual distribution is estimated by the inverse regression model after the back-transformation to the original scale of the residuals.

For analytical purposes, the usual consumption was expressed by gross (kcal) and relative (%) energy values, according to the three food groups.

Overweight indicators

The anthropometric and body composition assessments of all participants were performed by a single health professional [36].

Weight (kg) and height (cm) were assessed according to a standard protocol [54]. Weight was measured using a digital scale. (Tanita Ironman™, modelo BC-553, *Tanita Corp*., Japão), with a maximum capacity of 200 kg and a precision of 50 g; the participants were placed in an orthostatic position in the center of the platform, barefoot and wearing light clothes. Height was measured using a portable stadiometer (Alturexata®, Brazil), with a scale in centimeters and a precision of 1 mm; the participants were placed in an orthostatic position back to the marker, barefoot and with their feet joined at the ankles.

The BMI [weight (kg) divided by height squared (m^2)] was classified using the growth curves recommended by the World Health Organization [55] (BMI-for-age, according to sexes, in z-score) (not overweight and overweight; no obesity and obesity).

Waist circumference (cm) was assessed at the midpoint between the lower edge of the last rib and upper edge of the iliac crest [56]. The measurement was classified by means of the 90th percentile of the sample, according to sex (no risk and at risk) [57].

Body fat was assessed with a bipolar bioelectric impedance device (Tanita Ironman™, modelo BC-553, *Tanita Corp*., Japão), a validated technique for evaluating adolescents [58, 59], following the guidelines established by the

manufacturer [36]. The measurement (%) was classified using the cutoff points established by Lohman [60] (not overweight and overweight; no obesity and obesity).

Sociodemographic characteristics

This section of the interview encompassed the following variables: i) sex ("female" or "male"); ii) age group ("14-15 years old", "16-17 years old", or "18-19 years old"); iii) school year ("9th grade of elementary school", "1st year of high school", "2nd year of high school", or "3rd year of high school"); iv) race and ethnicity ["white" or "nonwhite" ("brown", "black", "indigenous", or "yellow")] [3, 61-63]; v) housing situation ("guests at another party's property", "renter", or "owner"); vi) mother's schooling ("illiterate or incomplete elementary school", "complete elementary school or incomplete high school", "complete high school", or "complete higher education"); vii) mother's occupational status ("unemployed", "housewife or retired/pensioner", "formal employment", or "informal employment"); and viii) socioeconomic levels ["middle/high" (class "A" or "B1"), "middle" (class "B2" or "C1"), or "low" (class "C2" or "D-E")], according to the Brazilian Economic Classification Criteria 2018 by the Brazilian Association of Research Companies (ABEP, Portuguese acronym) [64], which encompasses household characteristics and services, possession of comfort items, and schooling of the head of the family.

Statistical analyses

Eating contexts clusters

In order to explore the associations between the 23 questions about eating contexts and also classify participants according to patterns (intra-group homogeneous and inter-group heterogeneous), we performed the cluster analysis via agglomerative hierarchical method [65]. To identify the clusters, we used the *NbClust* package [66], which, based on the classic work of Miligan & Cooper [67], provides several indices with tests for all the combinations and distance measurements possible and then proposes an optimal clustering scheme to the user. At the end of this stage, we obtained three clusters, whose cumulative variance was 51.7% [Supplementary Figure 2 and Figure 1]: cluster 1 (n = 595), as it reflected a more

balanced set of healthy contexts for the three main meals, was entitled “appropriate eating contexts at breakfast, lunch, and dinner”; whereas clusters 2 (*n* = 144) and 3 (*n* = 96), due to reflecting inadequacies at breakfast and dinner, were respectively entitled “inappropriate eating context at breakfast” and “inappropriate eating context at dinner”.

This analysis was carried out in the R software (3.6.3 version, © The R Foundation, USA), using the *Clustrd* package.

Associations with food consumption by degree of industrial processing and overweight indicators

Before reaching the statistical analyses stage, 30 adolescents were excluded: 21 who had had an incomplete set of data on food consumption; seven who had exhibited energetic ingestion obviously implausible (less than 400 kcal/day or greater than 5000 kcal/day, i.e., outliers with extreme values) [68]; and two who had not had the anthropometric measures registered in the database. Therefore, this study included a final sample of 805 participants.

Sociodemographic characteristics were described using absolute (n) and relative (%) frequencies, with 95% CI.

The continuous quantitative variables (food consumption by degree of industrial processing and overweight indicators) were expressed by values of central tendency (mean) and dispersion (standard deviation). In order to compare them between the eating contexts clusters (clusters 1, 2, and 3), the one-way ANOVA test was used with Bonferroni *post hoc* test, to indicate which means differed significantly from each other.

In order to estimate the direction and statistical significance of the associations between the eating context clusters [independent variable categories (clusters 1, 2, and 3)] and the continuous quantitative dependent variables (food consumption by degree of industrial processing and overweight indicators), linear regression models were performed, without and with adjustment for sociodemographic characteristics, using cluster 1 as a reference. It is noteworthy that the amount of physical activity in a regular week, assessed using a short form of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) [active (≥ 300 min/week) and sub-active (< 300 min/week)] [36,

[69, 70], did not change the estimates in the regression models for overweight indicators, and therefore was not included in the adjustment.

These analyses were conducted using IBM SPSS (version 20.0, © IBM Corp., USA), with a 5% significance level.

Results

Table 1 shows the sociodemographic factors. The sample participants were on average 16.1 years old; 57.5% were female, 35.4% were attending the 1st year of high school, 64.8% were self-reported nonwhite (brown, black, indigenous, or yellow), 74.9% resided in owned homes, and 58.5% belonged to the middle socioeconomic level (class B2 or C1). More than half of the adolescents' mothers had a schooling level of completing high school (52.9%) and had formal employment (58.6%).

Table 2 presents the food consumption by degree of industrial processing, according to the eating contexts clusters. In descriptive terms, the mean energy intake corresponded to 2,134.9 kcal, being 43.3% from unprocessed or minimally processed foods and culinary ingredients, 11% from processed foods, and 45.7% from ultra-processed foods. Those in cluster 1 consumed a higher percentage of energy derived from unprocessed or minimally processed foods and culinary ingredients [43.9% *versus* 40% (cluster 3)], and lower percentage of energy derived from ultra-processed foods [44.7% *versus* 47.4% and 49.3% (clusters 2 and 3, respectively)]; those in cluster 2 consumed a lower percentage of energy derived from processed foods [9.5% *versus* 11.3% and 10.7% (clusters 1 and 3, respectively)].

Table 3 presents the overweight indicators, according to the eating context clusters. In descriptive terms (data presented in the table legend), 28.3% and 9.5% of the participants had a BMI-for-age classified, respectively, as with overweight and obesity; 10.2% had a waist circumference classified as at risk; and 41.2% exhibited an excess of body fat. Those in cluster 1 had lower mean values of weight [61.1 kg *versus* 65 kg (cluster 3)], BMI-for-age [0.25 z-score *versus* 0.56 z-score (cluster 3)], and body fat [20.5% *versus* 23.4% and 23.9% (clusters 2 and 3, respectively)].

Tables 4 and 5 contain the linear regression models for the associations of eating context clusters (independent variable categories) with food consumption by

degree of industrial processing and overweight indicators (continuous quantitative dependent variables), using cluster 1 as a reference.

Regarding food consumption by degree of industrial processing (Table 4), in the adjusted models, we found that cluster 3 was associated with a mean reduction of 3.61% (95% CI: -6.40; -0.82) in the energy intake derived from unprocessed or minimally processed foods and culinary ingredients; cluster 2 was associated with a mean reduction of 1.84% (95% CI: -2.80; 0.88) in the energy intake derived from processed foods; and clusters 2 and 3 were associated with mean increases of 2.55% (95% CI: 0.50; 5.05) and 4.18% (95% CI: 1.21; 7.14), respectively, in the energy intake derived from ultra-processed foods.

Regarding overweight indicators (Table 5), in the adjusted models, we found that clusters 2 and 3 were associated with mean increases of 0.23 z-score (95% CI: 0.01; 0.46) and 0.27 z-score (95% CI: 0.02; 0.54), respectively, in BMI-for-age; and cluster 2 was associated with a mean increase of 1.21% (95% CI: 0.23; 2.64) in body fat.

Discussion

In our exploratory study carried out with a probabilistic sample of Brazilian adolescents, we found that inappropriate eating contexts at breakfast and dinner (which refer to the habits of eating out for these meals; having them in noisy places; while sitting/lying on the couch or bed, standing or walking; in front of screens; and without company) were associated with a lower consumption of unprocessed or minimally processed foods and culinary ingredients, a higher consumption of ultra-processed foods, greater BMI-for-age and greater percentage of body fat.

Regarding the description of food consumption, we found that around 46% of the calories regularly ingested by the participants came from ultra-processed foods. Worldwide, lower caloric fractions were shown for the pediatric populations of Chile (2-19 years old; 38.6% of the total energy intake) [71] and Mexico (12-19 years old; 35.5% of the total energy intake) [72], and greater fractions were shown for the pediatric populations of Australia (12-19 years old; 54.3% of the total energy intake) [73], Canada (2-18 years old; 55.1% of the total energy intake) [74], the USA (10-19 years old; 66.8% of the total energy intake) [75] and the United Kingdom (11-18 years old; 68% of the total energy intake) [76]. At a global level, the consumption of ultra-

processed food, although relevant, still tends to be smaller in developing countries (of low to medium income), as is the case of Brazil, when compared to developed countries (of high income) [5, 48].

We highlight that ultra-processed foods are usually ubiquitous, advertised and commercialized aggressively, sold at affordable prices, convenient (pre-made or ready for consumption, easily stored and transported) and hyperpalatable, which favors consumption in inappropriate contexts (when out, in noisy places, in front of screens and without company), fast and in large quantities [26, 27, 47-49]. Furthermore, they are characteristically fatty and salty or sweet, low in fibers, protein, micronutrients, and other bioactive compounds [47-49]; they induce high glycemic responses in the organism and have a low satiety potential [77]. Studies have shown that, in adolescents, their regular consumption was associated with asthma [9], overweight [10, 11], and excess body fat [7].

Regarding the description of the nutritional state, we found that 28.3% of the participants had a BMI-for-age classified as overweight, a slightly greater prevalence than those obtained in Brazilian health surveys (from 20.5% to 25%) [3, 14, 37, 38] and in an international estimate for low to medium income countries (21.4%) [78]. Overweight in adolescence impacts in cardiometabolic morbidities (diabetes mellitus, arterial hypertension, ischemic heart disease, and stroke) and mortality in adulthood [32, 33], thus representing a threat to the quality of life of the population and a substantial onus for the health systems [79].

Regarding the associations of eating contexts, we would like to first highlight that comparisons to the literature are fairly limited. Since the mid 2000's, authors have been directing their efforts to the scrutiny of breakfast and, therefore, there are multiple scientific papers regarding this meal in detriment of lunch and dinner. Thus far, we do not know of studies similar to ours, which have simultaneously approached the regularity of the three main meals (breakfast, lunch and dinner), the places where they usually occur, and if they happen with certain levels of attention and in company, in accordance with the recommendations of the Brazilian Dietary Guidelines [25]. Thus, we have listed below an outlook of evidence that, despite not being directly comparable to our own findings (as we identified clusters which represented a general appropriateness/inappropriateness of eating contexts at breakfast, lunch and dinner), support the present discussion.

We found that the clusters “inappropriate eating context at breakfast” and “inappropriate eating context at dinner” were associated with a greater consumption of ultra-processed foods; and that “inappropriate eating context at dinner” was also associated with a lower consumption of unprocessed or minimally processed foods and culinary ingredients. As for the anthropometric indicators, we found that the clusters “inappropriate eating context at breakfast” and “inappropriate eating context at dinner” were associated with a greater BMI-for-age; and “inappropriate eating context at breakfast” was also associated with a greater percentage of body fat.

We may infer that our findings were coherent with national and international literature. In Brazil, through the data from the Brazilian National Survey of School Health (PeNSE, Portuguese acronym) (11-19 years old) and from the Study of Cardiovascular Risk in Adolescents (ERICA, Portuguese acronym) (12-17 years old), it was shown that skipping breakfast, having meals in front of screens or while studying, and having them without the company of parents/guardians were associated with a lower diet quality (more frequent consumption of sweets, treats, soda, fast food, bagged salty snacks, and other ultra-processed salted foods) [2, 15, 23] and with obesity [24]. Furthermore, in systematic reviews of studies carried out with children and adolescents, the conclusion was that i) the omission of breakfast was associated with a worse diet quality index [estimated with the Youth Healthy Eating Index for the United States of America (US-YHEI)] [16] and overweight [16, 18]; ii) the habit of having meals in front of the TV was associated with a lower diet quality (more frequent consumption of fatty foods and sugary drinks, and less frequent consumption of fruits and vegetables) [20]; and iii) the habit of not having meals in the company of family was associated with a lower diet quality (more frequent consumption of fast food, salty and sweet snacks, and sugary drinks, and less frequent consumption of fruits and vegetables) and a greater BMI, with no change after adjusting for age, geographic region, meal type (breakfast, lunch or dinner) and number of family members at the table [22].

We again reiterate that any comparisons must be interpreted with caution, due to methodologic differences: the aforementioned studies only took into consideration one or few expositions among a wider range of variables which composed the eating context assessment in our study.

The irregularity of meals contributes to the dietary inappropriateness (in quantitative and qualitative terms), as some foods are usually more consumed than

others in certain daily life situations [2, 79]. For instance, in adolescents, we have already reached a consensus that skipping breakfast negatively impacts calcium intake, as this meal usually concentrates large quantities of dairy [16, 17, 80, 81].

In the descriptive analysis of our database, in which we examined each item of the eating contexts (unpublished results), we have found that 39.3% of participants did not dine frequently, and 18.4% would usually switch traditional dinner food for a snack ("5-7 days/week"). These findings seem to be aligned with the literature: Souza et al. [82], in a systematic review of studies carried out with Brazilian adolescents, concluded that the replacement of traditional culinary preparations (based on unprocessed or minimally processed foods and culinary ingredients) with snacks happened primarily at dinner (from 24.6% to 42.0%), and the most cited foods in this switch were ultra-processed (chips, pizza, hamburgers, hot-dogs, cookies, cakes, sweets and treats, soda and other sugary drinks, etc.). Thus, there are factual reasons for us to infer that the link between "inappropriate eating context at dinner" and a lower diet quality was due to the habit of skipping dinner or replacing it with unhealthy snacks (based on ultra-processed foods).

In addition to the regularity of meals and company at the table, it was shown that other behavioral and contextual variables (e.g., eating out; in noisy places; while sitting/lying on the couch or bed, standing or walking; and in front of screens) also negatively affect diet quality, nutritional state and family/social life, in the medium or long term [5, 19-21, 25-27, 30]. Some authors also suppose that the habit of having meals in front of screens induces a mechanism of "unconscious eating", in which one chews less and eats more [83]. The uninterrupted and immersive exposure to persuasive marketing of ultra-processed foods (on TV, in websites, social media apps and online games) constitutes another problematic factor which may indirectly impact in food choices and health [5, 30, 84, 85]. Ultra-processed foods are often erroneously chosen as healthy due to the natural imagery on their packaging and advertisements (evoking symbolic values of strength, tenderness, pleasure, well-being and economic status), or due to their claiming the addition of vitamins and minerals [5, 30]. In that scope, Avery, Anderson & McCullough [20], in their systematic review, highlighted that the dietary benefits linked to eating in the company of family were overcome by the negative impact of having the TV on during meals.

Recently, Rauber et al. [86] carried out a study in which they investigated the association of eating contexts with ultra-processed food consumption in in British

adolescents (11-18 years old). The authors showed that, at dinner, the patterns "watching TV alone in the bedroom" and "out-of-home with friends" were associated with a greater consumption of ultra-processed foods. Their evidence also matched the literature and our findings, we reiterate, however, that they must not be directly compared, because, as mentioned before, our patterns (or clusters) represented the general appropriateness/inappropriateness of eating contexts at breakfast, lunch and dinner. More prospective studies of a large sample size are needed for us to safely elucidate the effects of a long-term exposition to inappropriate eating contexts (taking into consideration a wider set of variables, such as our case) in the dietary patterns and in the adolescents' nutritional status.

We would like to emphasize, yet, that we were intrigued by the fact that we did not identify a cluster of inappropriate eating context at lunch. Initially, we theorized that perhaps the adolescents consumed lunch more frequently at school, where the eating environment could be better structured and adequate, compared to the domicile (place immediately related to breakfasting and dining). However, through the descriptive analysis of our database, we observed that the majority (92.2%) of the participants lunched at home; 4.9% lunched at school; and only 4.6% referred the habit of switching the traditional lunch food for a snack (“5-7 days/week”) (unpublished results). In Brazil, lunch is the main daily meal regarding energetic intake (with more substantial dishes), it is seldom omitted, and has less variation in its consumption habits between days [87]. We speculate, hence, that this potentially justifies the non-detection of a 4th cluster and, certainly, future studies are also needed to further this theme.

Strengths and limitations

The main strengths of our study consist of: i) thus far, we have been the first to thoroughly approach the eating contexts theme in Brazilian adolescents [encompassing regularity of the three main meals (breakfast, lunch and dinner), the places where they occur, and if they happen with certain levels of attention and in company]; therefore, the rather exploratory character of the our paper should be underlined here: we provide important evidence about eating contexts, while also highlighting gaps in knowledge as starting points for further research; ii) we applied rigorous methods for data collection, following well founded protocols, with a field

staff constituted by experienced health professionals and trained research assistants, which ensures great accuracy of our data [36]; and iii) to classify he participants regarding patterns of eating contexts, we employed a quite robust statistical technique (cluster analysis) [65-67].

However, there are some limitations: i) the epidemiological design was cross-sectional, which prevents causal inferences; ii) despite our sample being probabilistic, it constituted only of adolescents in public schools in the city of Juiz de Fora, MG, which requires caution when extrapolating the results for adolescents in private schools and other Brazilian municipalities; iii) although self-reporting dietary intake by adolescents is a commonly used method in other studies, this could lead to misreporting; nevertheless, we administered two non-consecutive 24HRs on whole sample and, posteriorly, we have estimated usual food consumption by means of MSM, which, through advanced statistical modeling techniques, generates more accurate ingestion measures for individuals and populations [51-53]; iv) we evaluated and excluded participants who had exhibited energetic ingestion obviously implausible; however, we recognized that one complementary question administered during the dietary recalls interviews, inquiring whether the self-reported consumption was representative of an habitual day, could have served as additional covariable; and v) the assessment of eating contexts involved a non-validated instrument; however, our study was an exploratory one and, additionally to having theoretical-scientific support [25-27], that questionnaire was rigorously thought-through, undergoing the critical review of a committee of specialists in Nutritional Epidemiology and a pre-test [39, 40].

Conclusion

In conclusion, we demonstrated that inappropriate eating contexts at breakfast and dinner were associated with a lower consumption of unprocessed or minimally processed foods and processed culinary ingredients, a greater consumption of ultra-processed foods, a greater BMI-for-age, and a greater percentage of body fat in Brazilian adolescents. Additional investigations, such as prospective cohorts and controlled randomized clinical trials, approaching individual and environmental determinants (within their physical and social dimensions) and using validates instruments, may provide confirmatory evidence regarding the connection between

eating contexts and food consumption by degree of industrial processing and overweight indicators. The evidence from this exploratory study, a pioneer in Brazil, signals therefore the relevance of an approach to eating contexts on the agenda of public health and nutrition policies, with intersectoral interventions, directed specifically to the school setting, which is seen as a social space for education and protection, as the traditional efforts for the improvement of eating patterns and epidemiologic control of overweight in adolescent have not been successful.

References

1. Souza A de M, Pereira RA, Yokoo EM, et al. (2013). Most consumed foods in Brazil: National Dietary Survey 2008-2009. *Rev Saúde Pública*, **47**, Suppl 1, 190s-199s.
2. Azeredo CM, de Rezende LF, Canella DS, et al. (2015). Dietary intake of Brazilian adolescents. *Public Health Nutr*, **18**, 1215-1224.
3. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2016). *Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2015*. Rio de Janeiro: IBGE. https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv97870.pdf (accessed January 2018).
4. Souza A de M, Barufaldi LA, Abreu G de A, et al. (2016). ERICA: intake of macro and micronutrients of Brazilian adolescents. *Rev Saúde Pública*, **50**, Suppl 1, 5s.
5. Khandpur N, Neri DA, Monteiro C, et al. (2020). Ultra-processed food consumption among the paediatric population: an overview and call to action from the European Childhood Obesity Group. *Ann Nutr Metab*, **76**, 109-113.
6. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2020). *Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE. https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101742.pdf (accessed September 2020).
7. Costa CS, Del-Ponte B, Assunção MCF, et al. (2018). Consumption of ultra-processed foods and body fat during childhood and adolescence: a systematic review. *Public Health Nutr*, **21**, 148-159.
8. Pagliai G, Dinu M, Madarena MP, et al. (2020). Consumption of ultra-processed foods and health status: a systematic review and meta-analysis. *Br J Nutr*, **14**, 1-11.
9. Chen X, Zhang Z, Yang H, et al. (2020). Consumption of ultra-processed foods and health outcomes: a systematic review of epidemiological studies. *Nutr J*, **19**, 86.
10. Silva Meneguelli T, Viana Hinkelmann J, Hermsdorff HHM, et al. (2020). Food consumption by degree of processing and cardiometabolic risk: a systematic review. *Int J Food Sci Nutr*, **71**, 678-692.
11. Askari M, Heshmati J, Shahinfar H, et al. (2020). Ultra-processed food and the risk of overweight and obesity: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Int J Obes (Lond)*, **44**, 2080-2091.
12. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC) (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. *Lancet*, **390**, 2627-2642.

13. Swinburn BA, Kraak VI, Allender S, et al. (2019). The global syndemic of obesity, undernutrition, and climate change: The Lancet Commission report. *Lancet*, **393**, 791-846.

14. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2020). *Pesquisa Nacional de Saúde 2019: atenção primária à saúde e informações antropométricas*. Rio de Janeiro: IBGE. https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101758.pdf (accessed March 2021).

15. Maia EG, Silva LES da, Santos MAS, et al. (2018). Dietary patterns, sociodemographic and behavioral characteristics among Brazilian adolescents. *Rev Bras Epidemiol*, **21**, Suppl 1, e180009.

16. Monzani A, Ricotti R, Caputo M, et al. (2019). A systematic review of the association of skipping breakfast with weight and cardiometabolic risk factors in children and adolescents. What should we better investigate in the future? *Nutrients*, **11**, 387.

17. Giménez-Legarre N, Miguel-Berges ML, Flores-Barrantes P, et al. (2020). Breakfast characteristics and its association with daily micronutrients intake in children and adolescents – A systematic review and meta-analysis. *Nutrients*, **12**, 3201.

18. Ma X, Chen Q, Pu Y, et al. (2020). Skipping breakfast is associated with overweight and obesity: a systematic review and meta-analysis. *Obes Res Clin Pract*, **14**, 1-8.

19. Andrade GC, Gombi-Vaca MF, Louzada MLDC, et al. (2020). The consumption of ultra-processed foods according to eating out occasions. *Public Health Nutr*, **23**, 1041-1048.

20. Avery A, Anderson C, McCullough F (2017). Associations between children's diet quality and watching television during meal or snack consumption: a systematic review. *Matern Child Nutr*, **13**, e12428.

21. Goodman W, Jackson SE, McFerran E, et al. (2020). Association of video game use with body mass index and other energy-balance behaviors in children. *JAMA Pediatr*, **174**, 563-572.

22. Dallacker M, Hertwig R, Mata J (2018). The frequency of family meals and nutritional health in children: a meta-analysis. *Obes Rev*, **19**, 638-653.

23. Martins BG, Ricardo CZ, Machado PP, et al. (2019). Eating meals with parents is associated with better quality of diet for Brazilian adolescents. *Cad Saúde Pública*, **35**, e00153918.

24. Silva JI da, Andrade AC de S, Bloch KV, et al. (2020). Association between sharing meals with parents or guardians and obesity in Brazilian adolescents. *Cad Saúde Pública*, **36**, e00104419.

25. Ministry of Health of Brazil (2015). *Dietary Guidelines for the Brazilian Population*. Brasília: Ministry of Health of Brazil. http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/dietary_guidelines_brazilian_population.pdf (accessed January 2018).

26. Monteiro CA, Cannon G, Moubarac JC, et al. (2015). Dietary guidelines to nourish humanity and the planet in the twenty-first century. A blueprint from Brazil. *Public Health Nutr*, **18**, 2311-2322.

27. Louzada MLC, Canella DS, Jaime PC et al. (2019). *Alimentação e saúde: a fundamentação científica do Guia Alimentar para a População Brasileira*. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP. http://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/view/339/298/1248-1 (accessed September 2019).

28. Hagan JF, Shaw JS, Duncan PM (2017). *Bright futures: guidelines for health supervision of infants, children, and adolescents*. Frove Village: American Academy of Pediatrics.

29. Kaul P, Fisher MM (2020). Addressing key issues in adolescent health care. *Pediatrics*, **145**, Suppl 2, S151-S152.

30. Fox EL, Timmer A. (2020). Children's and adolescents' characteristics and interactions with the food system. *Global Food Secur*, **27**, 100419.

31. Birkhead GS, Riser MH, Mesler K, et al. (2006). Youth development is a public health approach. Introduction. *J Public Health Manag Pract*, Suppl, S1-S3.

32. Reilly JJ, Kelly J (2011). Long-term impact of overweight and obesity in childhood and adolescence on morbidity and premature mortality in adulthood: systematic review. Int J *Obes (Lond)*, **35**, 891-898.

33. Twig G, Yaniv G, Levine H, et al. (2016). Body-mass index in 2.3 million adolescents and cardiovascular death in adulthood. *N Engl J Med*, **374**, 2430-2440.

34. Baker R, Taylor E, Essafi S, et al. (2016). Engaging young people in the prevention of noncommunicable diseases. *Bull World Health Organ*, **94**, 484, 2016.

35. Kataria I, Fagan L (2019). Securing a constituency-based approach for youth engagement in NCDs. *Lancet*, **393**, 1788-1789.

36. Neves FS, Fontes VS, Pereira PML, et al. (2019). EVA-JF Study: methodological aspects, general sample characteristics, and potentialities of a study on the lifestyle of Brazilian adolescents. *Adolesc Saude*, **16**, 113-129.

37. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2010). *Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE. https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv45419.pdf (accessed January 2018).

38. Bloch KV, Klein CH, Szklo M, et al. (2016). ERICA: prevalences of hypertension and obesity in Brazilian adolescents. *Rev Saúde Pública*, **50**, Suppl 1, 9s.

39. Rubio DM, Berg-Weger M, Tebb SS, et al. (2003). Objectifying content validity: conducting a content validity study in social work research. *Social Work Research*, **27**, 94-104.

40. Bastos JL, Reichenheim ME, Moraes CL (2021). Measurement instruments for use in oral epidemiology. In: Peres MA, Antunes JLF, Watt RG (eds). *Oral epidemiology*. Textbooks in Contemporary Dentistry. Springer, Cham. https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-030-50123-5_31 (accessed May 2021).

41. Biró, G, Hulshof KFAM, Ovesen L, et al. (2002). Selection of methodology to assess food intake. *Eur J Clin Nutr*, **56**, Suppl 2, S25-S32.

42. Thompson FE, Kirkpatrick SI, Subar AF, et al. (2015). The National Cancer Institute's Dietary Assessment Primer: a resource for diet research. *J Acad Nutr Diet*, **115**, 1986-1995.

43. Moshfegh AJ, Rhodes DG, Baer DJ, et al. (2008). The USDA Automated Multiple-Pass Method reduces bias in the collection of energy intakes. *Am J Clin Nutr*, **88**, 324-332.

44. Zabotto CB, Vianna RPT, Gil MF (1996). *Registro fotográfico para inquéritos dietéticos: utensílios e porções*. Goiânia: UFG.

45. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2011). *Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: tabela de medidas referidas para os alimentos consumidos no Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE. https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv50000.pdf (accessed January 2018).

46. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2011). *Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: tabela de composição nutricional dos alimentos consumidos no Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE. https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv50002.pdf (accessed January 2018).

47. Monteiro CA, Cannon G, Moubarac JC, et al. (2018). The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. *Public Health Nutr*, **21**, 5-17.

48. Monteiro CA, Cannon G, Levy RB, et al. (2019). Ultra-processed foods: what they are and how to identify them. *Public Health Nutr*, **22**, 936-941.

49. Monteiro CA, Cannon G, Lawrence M, et al. (2019). Ultra-processed foods, diet quality, and health using the NOVA classification system. Rome: FAO. http://www.fao.org/3/ca5644en/ca5644en.pdf (accessed October 2019).

50. Louzada MLDC, Ricardo CZ, Steele EM, et al. (2018). The share of ultra-processed foods determines the overall nutritional quality of diets in Brazil. *Public Health Nutr*, **21**, 94-102.

51. Haubrock J, Nöthlings U, Volatier JL, et al. (2011). Estimating usual food intake distributions by using the multiple source method in the EPIC-Potsdam Calibration Study. *J Nutr*, **141**, 914-920.

52. Harttig U, Haubrock J, Knüppel S, et al. (2011). The MSM program: web-based statistics package for estimating usual dietary intake using the Multiple Source Method. *Eur J Clin Nutr*, **65**, Suppl 1, S87-891.

53. Laureano GH, Torman VB, Crispim SP, et al. (2016). Comparison of the ISU, NCI, MSM, and SPADE methods for estimating usual intake: a simulation study of nutrients consumed daily. *Nutrients*, **8**, 166.

54. Lohman TG, Roche AF, Martorell R (1988). *Anthropometric standardization reference manual*. Champaign: Human Kinetics Books.

55. de Onis M, Onyango AW, Borghi E, et al. (2007). Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bull World Health Organ*, **85**, 660-667.

56. World Health Organization (2000). *Obesity: preventing and managing the global epidemic*. Report of a WHO Consultation (Technical Report Series 894). Geneva: WHO. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42330/1/WHO_TRS_894.pdf?ua=1&ua=1 (accessed January 2018).

57. International Diabetes Federation (2007). *The IDF consensus definition of the metabolic syndrome in children and adolescents*. Brussels: IDF. https://www.idf.org/e-library/consensus-statements/61-idf-consensus-definition-of-metabolic-syndrome-in-children-and-adolescents.html (acessed May 2021).

58. Wu YT, Nielsen DH, Cassady SL, et al. (1993). Cross-validation of bioelectrical impedance analysis of body composition in children and adolescents. *Phys Ther*, **73**, 320-328.

59. Okasora K, Takaya R, Tokuda M, et al. (1999). Comparison of bioelectrical impedance analysis and dual energy X-ray absorptiometry for assessment of body composition in children. *Pediatr Int*, **41**, 121-125.

60. Lohman TG (1987). The use of skinfold to estimate body fatness on children and youth. *J Phys Educ Recreat Dance*, **58**, 98-103.

61. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2016). *Metodologia do Censo Demográfico 2010*. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE. https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv95987.pdf (accessed September 2021).

62. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2021). *Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2019*. Rio de Janeiro: IBGE. https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101852.pdf (accessed September 2021).

63. Flanagin A, Frey T, Christiansen SL; AMA Manual of Style Committee (2021). Updated guidance on the reporting of race and ethnicity in medical and science journals. *JAMA*, **326**, 621-627.

64. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (2018). *Critério de Classificação Econômica Brasil 2018*. http://www.abep.org/criterio-brasil (accessed January 2018).

65. Ward JH. (1963). Hierarchical grouping to optimize an objective function. *J Am Stat Assoc*, **58**, 236-244.

66. Charrad M, Ghazzali N, Boiteau V, et al. (2014). *NbClust*: an R package for determining the relevant number of clusters in a data set. *J Stat Soft*, **61**, 1-36.

67. Milligan GW, Cooper MC (1985). An examination of procedures for determining the number of clusters in a data set. *Psychometrika*, **50**, 159-179.

68. Borges CA, Marchioni DML, Levy RB, et al. (2018). Dietary patterns associated with overweight among Brazilian adolescents. *Appetite*, **123**, 402-409.

69. Guedes DP, Lopes CC, Guedes JERP (2010). Reproducibility and validity of the International Physical Activity Questionnaire in adolescents. *Rev Bras Med Esporte*, **11**, 151-158.

70. World Health Organization (2020). *WHO Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour*. Geneva: WHO. https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1315866/retrieve (accessed Apr 2021).

71. Cediel G, Reyes M, da Costa Louzada ML, et al. (2018). Ultra-processed foods and added sugars in the Chilean diet (2010). *Public Health Nutr*, **21**, 125-133.

72. Marrón-Ponce JA, Sánchez-Pimienta TG, Louzada MLDC, et al. (2018). Energy contribution of NOVA food groups and sociodemographic determinants of ultra-processed food consumption in the Mexican population. *Public Health Nutr*, **21**, 87-93.

73. Machado PP, Steele EM, Louzada MLC, et al. (2019). Ultra-processed food consumption drives excessive free sugar intake among all age groups in Australia. *Eur J Nutr*, **59**, 2783-2792.

74. Moubarac JC, Batal M, Louzada ML, et al. (2017). Consumption of ultra-processed foods predicts diet quality in Canada. *Appetite*, **108**, 512-520

75. Baraldi LG, Martinez Steele E, Canella DS, et al. (2018). Consumption of ultra-processed foods and associated sociodemographic factors in the USA between 2007 and 2012: evidence from a nationally representative cross-sectional study. *BMJ Open*, **8**, e020574.

76. Rauber F, Louzada MLDC, Martinez Steele E, et al. (2019). Ultra-processed foods and excessive free sugar intake in the UK: a nationally representative cross-sectional study. *BMJ Open*, **9**, e027546.

77. Fardet, A. (2016). Minimally processed foods are more satiating and less hyperglycemic than ultra-processed foods: a preliminary study with 98 ready-to-eat foods. *Food Funct*, **7**, 2338-2346.

78. Caleyachetty R, Thomas, GN, Kengne AP, et al. (2018). The double burden of malnutrition among adolescents: analysis of data from the Global School-Based Student Health and Health Behavior in School-Aged Children surveys in 57 low- and middle-income countries. *Am J Clin Nutr*, **108**, 414-424.

79. Wang YC, McPherson K, Marsh T, et al. (2011). Health and economic burden of the projected obesity trends in the USA and the UK. *Lancet*, **378**, 815-825.

80. Marchioni DM, Gorgulho BM, Teixeira JA, et al. (2015). Prevalence of breakfast omission and associated factors among adolescents in São Paulo: ISA-Capital. *Nutrire*, **40**, 10-20.

81. Pereira JL, Castro MA, Hopkins S, et al. (2018). Prevalence of consumption and nutritional content of breakfast meal among adolescents from the Brazilian National Dietary Survey. *J Pediatr (Rio J)*, **94**, 630-641.

82. Sousa SF, Wolf VLW, Martini MCS, et al. (2020). Frequency of meals consumed by Brazilian adolescents and associated habits: systematic review. *Rev Paul Pediatr*, **38**, e2018363.

83. Bickham DS, Blood EA, Walls CE, et al. (2013). Characteristics of screen media use associated with higher BMI in young adolescents. *Pediatrics*, **131**, 935-941.

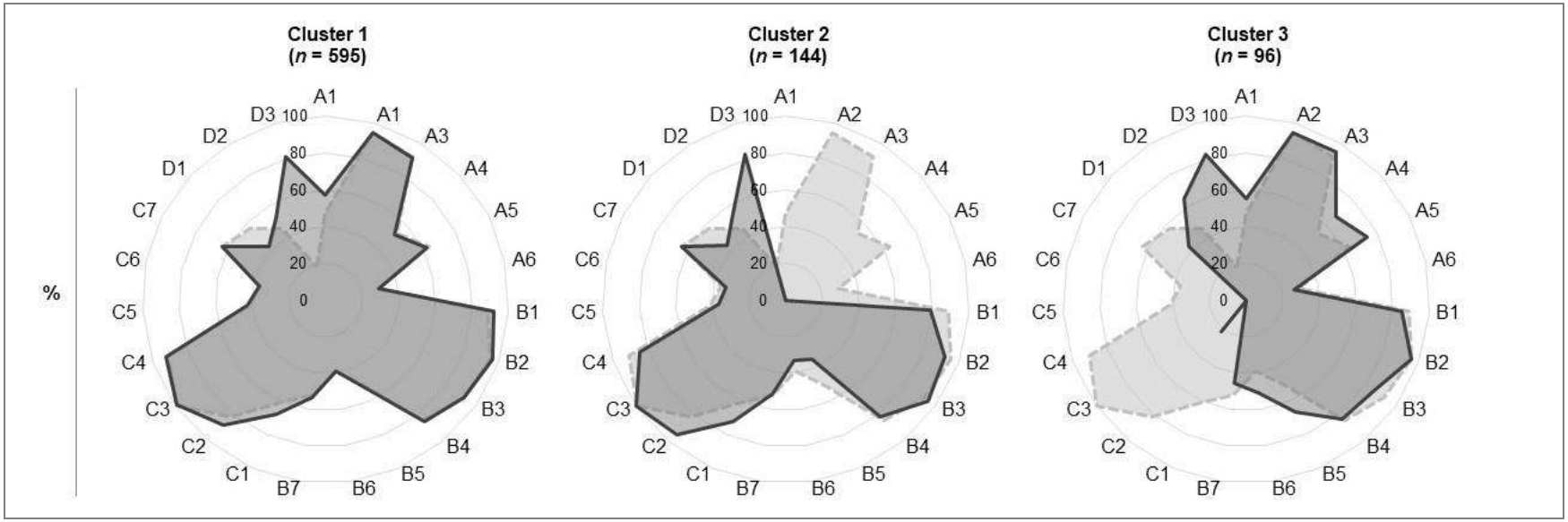
84. Santana MO, Guimarães JS, Leite FHM, et al. (2020). Analysing persuasive marketing of ultra-processed foods on Brazilian television. *Int J Public Health*, **65**, 1067-1077.

85. Boyland E, Muc M, Kelly B, et al. (2021). Indirect associations between commercial television exposure and child body mass index. *J Nutr Educ Behav*, **53**, 20-27.

86. Rauber F, Martins C, Azeredo C, et al. (2021). Eating context and ultraprocessed food consumption among UK adolescents. *Br J Nutr*, 1-11

87. Gombi-Vaca MF, Sichieri R, Verly E Jr. (2016). Caloric compensation for sugar-sweetened beverages in meals: a population-based study in Brazil. *Appetite*, **98**, 67-73.

Figure 1. Radar charts of the eating context clusters (prevalence of appropriate behaviors) identified through agglomerative hierarchical method (*n* = 835). EVA-JF Study, Brazil, 2018-2019.



Cluster 1: “appropriate eating contexts at breakfast, lunch, and dinner”; cluster 2: “inappropriate eating context at breakfast”; cluster 3: “inappropriate eating context at dinner”.
Cumulative variance of 51.7%.
Meals: breakfast (questions A1, A2, A3, A4, A5, and A6); lunch (questions B1, B2, B3, B4, B5, B6, and B7); dinner (questions C1, C2, C3, C4, C5, C6, and C7); snacks (questions D1, D2, and D3).
Appropriate behaviors: questions A1, B1, and C1 (5-7 days/week); questions B2 and C2 (0-4 days/week); questions A2, B3, and C3 (at home); questions A3, B4, and C4 (quiet); questions A4, B5, and C5 (sitting at the table); questions A5, B6, and C6 (never, rarely, or sometimes); questions A6, B7, and C7 (5-7 days/week); questions D1, D2, and D3 (never, rarely, or sometimes).
The dashed lines illustrate appropriate behaviors for the total number of participants.
More details on the questions of eating contexts and their response categories can be found in the Supplementary Figures 1.1 (Portuguese, original language) and 1.2 (English, translated) (pages 1-6); more details about the classification of the eating contexts clusters can be consulted in the Supplementary Figure 2.

Table 1. Sociodemographic characteristics. EVA-JF Study, Brazil, 2018-2019.

Variables (*n* = 805)	n	% (95% CI) †
Sex		
Female	464	57.6 (54.2; 61.0)
Male	341	42.4 (39.0; 45.8)
Age range ‡		
14-15 years old	248	30.8 (27.7; 34.1)
16-17 years old	456	56.6 (53.2; 60.0)
18-19 years old	101	12.5 (10.4; 15.0)
School year		
9th grade of elementary school	110	13.7 (11.4; 16.2)
1st year of high school	285	35.4 (32.2; 38.7)
2nd year of high school	225	28.0 (24.9; 31.1)
3rd year of high school	185	23.0 (20.2; 26.0)
Race and ethnicity		
White	281	35.2 (32.0; 38.6)
Nonwhite §	517	64.8 (61.4; 68.0)
Housing situation		
Guest	22	2.7 (1.8; 4.0)
Renter	180	22.4 (19.6; 25.3)
Owner	603	74.9 (71.8; 77.8)
Mother's schooling		
Illiterate or incomplete elementary school	30	4.2 (2.9; 5.8)
Complete elementary school or incomplete high school	310	43.0 (39.4; 46.6)
Complete high school	273	37.9 (34.4; 41.4)
Complete higher education	108	15.0 (12.5; 17.7)
Mother's occupational status		
Unemployed	79	10.1 (8.1; 12.3)
Housewife or retired/pensioner	148	18.9 (16.3; 21.7)
Formal employment	459	58.6 (55.1; 62.0)
Informal employment	97	12.4 (10.2; 14.8)
Socioeconomic levels ||		
Middle/high	173	21.5 (18.7; 24.4)
Middle	471	58.5 (55.1; 61.9)
Low	161	20.0 (17.3; 22.9)

95% CI, 95% confidence interval.
† Percentages valid due to possible losses.
‡ Mean age of 16.1 years (standard deviation = 1.2).
§ Nonwhite: "brown", "black", "indigenous", or "yellow".
|| Brazilian Economic Classification Criteria according to the Brazilian Association of Research Companies (ABEP, Portuguese acronym) (middle/high: class "A" or "B1"; middle: class "B2" or "C1"; low: class "C2" or "D-E").

Table 2. Food consumption by degree of industrial processing, according to eating context clusters identified through agglomerative hierarchical method. EVA-JF Study, Brazil, 2018-2019.

Variables (*n* = 805)	Total	Eating contexts clusters †			*p* *
		Cluster 1 (*n* = 572)	Cluster 2 (*n* = 139)	Cluster 3 (*n* = 94)	
	Mean (SD)	Mean (SD)	Mean (SD)	Mean (SD)	
Total energy (kcal) ‡	2134.9 (513.7)	2168.7 (493.9) [a]	1996.9 (548.7) [b]	2133.0 (549.3) [a, b]	**0.002**
Unprocessed or minimally processed foods and processed culinary ingredients §					
Energy (kcal) ‡	902.1 (258.4)	931.7 (256.1) [a]	830.9 (258.7) [b]	827.6 (237.6) [b]	**< 0.001**
Contribution to total energy (%)	43.3 (12.1)	43.9 (11,6) [a]	43.0 (13.7) [a, b]	40.0 (11.7) [b]	**0.013**
Processed foods §					
Energy (kcal) ‡	230.0 (105.6)	240.3 (102.7) [a]	188.9 (97.1) [b]	228.2 (120.9) [a]	**< 0.001**
Contribution to total energy (%)	11.0 (4.9)	11.3 (4.9) [a, c]	9.5 (4.7) [b]	10.7 (4.9) [c]	**< 0.001**
Ultra-processed foods §					
Energy (kcal) ‡	1002.7 (424.4)	996.7 (413.6)	977.1 (449.3)	1077.2 (448.1)	0.172
Contribution to total energy (%)	45.7 (12.9)	44.7 (12.5) [a]	47.4 (14.1) [b]	49.3 (12.7) [b]	**< 0.001**

SD, standard deviation.
† Cluster 1: “appropriate eating contexts at breakfast, lunch, and dinner”; cluster 2: “inappropriate eating context at breakfast”; cluster 3: “inappropriate eating context at dinner” (Supplementary Figure 2 and Figure 1).
‡ To convert to kJ, multiply kcal value by 4.184 (1 kcal = 4.186 kJ).
§ Classified according to the NOVA food classification system that considers the nature, extent, and purpose of the industrial processing to which the foods and food products are subjected before acquisition and consumption.
* One-way ANOVA with Bonferroni *post hoc* test [different superscript letters (“a”, “b”, and “c”) indicate that the means differed significantly].

Table 3. Overweight indicators, according to eating context clusters identified through agglomerative hierarchical method. EVA-JF Study, Brazil, 2018-2019.

Variables (*n* = 805)	Total	Eating contexts clusters †			*p* *
		Cluster 1 (*n* = 572)	Cluster 2 (*n* = 139)	Cluster 3 (*n* = 94)	
	Mean (SD)	Mean (SD)	Mean (SD)	Mean (SD)	
Weight (kg)	61.9 (13.7)	61.1 (12.9) [a]	62.6 (12.6) [a, b]	65.0 (18.5) [b]	**0.028**
Height (cm)	166.3 (8.8)	166.8 (9.0)	165.2 (8.3)	165.2 (7.9)	0.080
BMI-for-age (z-score) ‡ §	0.32 (1.2)	0.25 (1.2) [a]	0.49 (1.1) [a, b]	0.56 (1.5) [b]	**0.013**
Waist circumference (cm) ||	73.5 (9.5)	73.1 (9.4)	74.5 (9.6)	74.6 (10.2)	0.131
Body fat (%) ¶ ††	21.5 (9.6)	20.6 (9.4) [a]	23.4 (9.5) [b]	23.9 (10.1) [b]	**<0.001**

BMI-for-age, body mass index for age; SD, standard deviation.
† Cluster 1: "appropriate eating contexts at breakfast, lunch, and dinner"; cluster 2: "inappropriate eating context at breakfast"; cluster 3: "inappropriate eating context at dinner".
‡ Not overweight: 71.7% (z-score < +1); overweight: 28.3% (z-score ≥ +1).
§ No obesity: 90.4% (z-score < +2); obesity: 9.6% (z-score ≥ +2).
|| No risk: 89.8% (< 90º sample percentile, according to sexes); at risk: 10.2% (≥ 90º sample percentile, according to sexes).
¶ Not overweight: 58.8% [< 25% (female) and < 20% (male)]; overweight: 41.2% [≥ 25% (female) and ≥ 20% (male)].
†† No obesity: 77.8% [< 30% (female) and < 25% (male)]; obesity: 22.2% [≥ 30% (female) and ≥ 25% (male)].
* One-way ANOVA with Bonferroni *post hoc* test [different superscript letters ("a" and "b") indicate that the means differed significantly].

Table 4. Linear regression models for the associations between eating context clusters identified through agglomerative hierarchical method (independent variable categories) and food consumption by degree of industrial processing (continuous quantitative dependent variables). EVA-JF Study, Brazil, 2018-2019.

Variables (*n* = 805)	Food consumption by degree of industrial processing (continuous quantitative dependent variables)					
	Unprocessed or minimally processed foods and processed culinary ingredients (%E) †		Processed foods (%E) †		Ultra-processed foods (%E) †	
	Unadjusted model	Adjusted model ‡	Unadjusted model	Adjusted model ‡	Unadjusted model	Adjusted model ‡
	β (95% CI)	β (95% CI)	β (95% CI)	β (95% CI)	β (95% CI)	β (95% CI)
Eating context clusters (independent variable categories) §						
Cluster 1 (*n* = 572)	Reference	Reference	Reference	Reference	Reference	Reference
Cluster 2 (*n* = 139)	-0.92 (-3.15; 1.30)	-0.71 (-3.06; 1.65)	**-1.80 (-2.70; -0.90)** *	**-1.84 (-2.80; -0.88)** *	**2.72 (0.35; 5.09)** *	**2.55 (0.50; 5.05)** *
Cluster 3 (*n* = 94)	**-3.93 (-6.55; -1.31)** *	**-3.61 (-6.40; -0.82)** *	-0.61 (-1.67; 0.45)	-0.57 (-1.71; 0.57)	**4.54 (1.75; 7.33)** *	**4.18 (1.21; 7.14)** *

%E, contribution to total energy; β, regression coefficient; 95% CI, 95% confidence interval.
† Classified according to the NOVA food classification system that considers the nature, extent, and purpose of the industrial processing to which the foods and food products are subjected before acquisition and consumption.
‡ Adjusted for sex (“female” or “male”), age (years), race and ethnicity [“white” or “nonwhite” (“brown”, “black”, “indigenous”, or “yellow”)], mother’s schooling (“illiterate or incomplete elementary school”, “complete elementary school or incomplete high school”, “complete high school”, or “complete higher education”), and socioeconomic levels [middle/high (class “A” or “B1”), middle (class “B2” or “C1”), and low (class “C2” or “D-E”)].
§ Cluster 1: “appropriate eating contexts at breakfast, lunch, and dinner”; cluster 2: “inappropriate eating context at breakfast”; cluster 3: “inappropriate eating context at dinner”.
* $p < 0.05$.

Table 5. Linear regression models for associations between eating context clusters identified through agglomerative hierarchical method (independent variable categories) and overweight indicators (continuous quantitative dependent variables). EVA-JF Study, Brazil, 2018-2019.

Variables (*n* = 805)	Overweight indicators (continuous quantitative dependent variables)					
	BMI-for-age (z-score)		Waist circumference (cm)		Body fat (%)	
	Unadjusted model	Adjusted model †	Unadjusted model	Adjusted model †	Unadjusted model	Adjusted model †
	β (95% CI)	β (95% CI)	β (95% CI)	β (95% CI)	β (95% CI)	β (95% CI)
Eating context clusters (independent variable categories) ‡						
Cluster 1 (*n* = 572)	Reference	Reference	Reference	Reference	Reference	Reference
Cluster 2 (*n* = 139)	**0.24 (0.02; 0.47)** *	**0.23 (0.01; 0.46)** *	1.47 (-0.30; 3.23)	1.35 (-1.38; 3.09)	**2.73 (0.97; 4.49)** *	**1.21 (0.23; 2.64)** *
Cluster 3 (*n* = 94)	**0.31 (0.05; 0.57)** *	**0.27 (0.02; 0.54)** *	1.53 (-0.54; 3.61)	1.37 (-0.70; 3.44)	**3.22 (1.15; 5.29)** *	0.80 (-0.91; 2.50)

BMI-for-age, body mass index for age; β, regression coefficient; 95% CI, 95% confidence interval.
† Adjusted for sex (“female” or “male”), age (years), race and ethnicity [“white” or “nonwhite” (“brown”, “black”, “indigenous”, or “yellow”)], mother’s schooling (“illiterate or incomplete elementary school”, “complete elementary school or incomplete high school”, “complete high school”, or “complete higher education”), and socioeconomic levels [middle/high (class “A” or “B1”), middle (class “B2” or “C1”), and low (class “C2” or “D-E”)].
‡ Cluster 1: “appropriate eating contexts at breakfast, lunch, and dinner”; cluster 2: “inappropriate eating context at breakfast”; cluster 3: “inappropriate eating context at dinner”.
* $p < 0.05$.

Supplementary material

Supplementary Figure 1.1. Exploratory questionnaire about eating contexts (Portuguese, original language). EVA-JF Study, Brazil, 2018-2019.

Contextos alimentares	
As perguntas a seguir referem-se aos seus contextos alimentares, isto é, a regularidade das refeições, as características dos locais onde elas ocorrem e se são realizadas com atenção e em companhia. Para cada pergunta, indique apenas uma resposta, que melhor representa a sua rotina de alimentação.	
Café da manhã	
Pergunta A1	Em uma semana usual, em quantos dias você costuma tomar o café da manhã? ☐ Nenhum dia [pular para a pergunta B1] ☐ 1-2 dias ☐ 3-4 dias ☐ 5-6 dias ☐ Todos os dias
Pergunta A2	Onde você costuma tomar o café da manhã? ☐ Em casa ☐ Em restaurantes de comida tradicional ☐ Em lanchonetes ou restaurantes *fast-food* ☐ Na escola ☐ Na rua, dentro do carro ou do transporte público
Pergunta A3	Geralmente, você considera o local do seu café da manhã calmo ou barulhento? ☐ Calmo ☐ Barulhento
Pergunta A4	Como você costuma tomar o café da manhã? ☐ Sentado à mesa ☐ Sentado (a) ou deitado (a) no sofá ou na cama ☐ De pé ou andando
Pergunta A5	Com que frequência você costuma tomar o café da manhã enquanto está assistindo à TV, jogando videogame ou usando o *smartphone*/*tablet*/computador? ☐ Nunca ☐ Quase nunca ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre
Pergunta A6	Em quantos dias da semana você costuma tomar o café da manhã junto com alguém? ☐ Nenhum dia ☐ 1-2 dias ☐ 3-4 dias ☐ 5-6 dias ☐ Todos os dias
Almoço	
Pergunta B1	Em uma semana usual, em quantos dias você costuma almoçar? ☐ Nenhum dia [responder a pergunta B2 e, em seguida, pular para a pergunta C1] ☐ 1-2 dias ☐ 3-4 dias ☐ 5-6 dias ☐ Todos os dias

(to be continued)

(continuation)

Almoço	
Pergunta B2	Em quantos dias da semana você costuma trocar a comida tradicional do almoço por um lanche/petisco? [lanches/petiscos: salgadinhos de pacote (tipo *chips*), pizzas, hambúrgueres, cachorros-quentes, biscoitos ou bolachas doces, bolos, guloseimas (sorvetes, chocolates, chicletes, balas ou pirulitos), refrigerantes e outras bebidas industrializadas, etc.] ☐ Nenhum dia ☐ 1-2 dias ☐ 3-4 dias ☐ 5-6 dias ☐ Todos os dias
Pergunta B3	Onde você costuma almoçar? ☐ Em casa ☐ Em restaurantes de comida tradicional ☐ Em lanchonetes ou restaurantes *fast-food* ☐ Na escola ☐ Na rua, dentro do carro ou do transporte público
Pergunta B4	Geralmente, você considera o local do seu almoço calmo ou barulhento? ☐ Calmo ☐ Barulhento
Pergunta B5	Como você costuma almoçar? ☐ Sentado à mesa ☐ Sentado (a) ou deitado (a) no sofá ou na cama ☐ De pé ou andando
Pergunta B6	Com que frequência você costuma almoçar enquanto está assistindo à TV, jogando videogame ou usando o *smartphone*/*tablet*/computador? ☐ Nunca ☐ Quase nunca ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre
Pergunta B7	Em quantos dias da semana você costuma almoçar junto com alguém? ☐ Nenhum dia ☐ 1-2 dias ☐ 3-4 dias ☐ 5-6 dias ☐ Todos os dias
Jantar	
Pergunta C1	Em uma semana usual, em quantos dias você costuma jantar? ☐ Nenhum dia [responder a pergunta C2 e, em seguida, pular para a pergunta D1] ☐ 1-2 dias ☐ 3-4 dias ☐ 5-6 dias ☐ Todos os dias
Pergunta C2	Em quantos dias da semana você costuma trocar a comida tradicional do jantar por um lanche/petisco? [lanches/petiscos: salgadinhos de pacote (tipo *chips*), pizzas, hambúrgueres, cachorros-quentes, biscoitos ou bolachas doces, bolos, guloseimas (sorvetes, chocolates, chicletes, balas ou pirulitos), refrigerantes e outras bebidas industrializadas, etc.] ☐ Nenhum dia ☐ 1-2 dias ☐ 3-4 dias ☐ 5-6 dias ☐ Todos os dias

(to be continued)

(continuation)

Jantar	
Pergunta C3	Onde você costuma jantar? ☐ Em casa ☐ Em restaurantes de comida tradicional ☐ Em lanchonetes ou restaurantes *fast-food* ☐ Na escola ☐ Na rua, dentro do carro ou do transporte público
Pergunta C4	Geralmente, você considera o local do seu jantar calmo ou barulhento? ☐ Calmo ☐ Barulhento
Pergunta C5	Como você costuma jantar? ☐ Sentado à mesa ☐ Sentado (a) ou deitado (a) no sofá ou na cama ☐ De pé ou andando
Pergunta C6	Com que frequência você costuma jantar enquanto está assistindo à TV, jogando videogame ou usando o *smartphone*/*tablet*/computador? ☐ Nunca ☐ Quase nunca ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre
Pergunta C7	Em quantos dias da semana você costuma jantar junto com alguém? ☐ Nenhum dia ☐ 1-2 dias ☐ 3-4 dias ☐ 5-6 dias ☐ Todos os dias
Lanches/petiscos [salgadinhos de pacote (tipo *chips*), pizzas, hambúrgueres, cachorros-quentes, biscoitos ou bolachas doces, bolos, guloseimas (sorvetes, chocolates, chicletes, balas ou pirulitos), refrigerantes e outras bebidas industrializadas, etc.]	
Pergunta D1	Com que frequência você costuma lanchar/petiscar em horários bem próximos das refeições principais? [refeições principais: café da manhã, almoço e jantar] ☐ Nunca ☐ Quase nunca ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre
Pergunta D2	Com que frequência você costuma lanchar/petiscar enquanto está assistindo à TV, jogando videogame ou usando o *smartphone*/*tablet*/computador? ☐ Nunca ☐ Quase nunca ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre
Pergunta D3	Com que frequência você costuma lanchar/petiscar enquanto está estudando ou fazendo a lição de casa? ☐ Nunca ☐ Quase nunca ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre

Red texts are skip alerts; blue texts are examples/explanations.

Supplementary Figure 1.2. Exploratory questionnaire about eating contexts (English, translated). EVA-JF Study, Brazil, 2018-2019.

Eating contexts	
The following questions refer to your eating contexts. This means the regularity of the meals, the characteristics of the places where they occur, and whether they take place with certain levels of attention, and with other people. For each question, please select only one answer that best represents your daily eating routine.	
Breakfast	
Question A1	How many days per week do you usually have breakfast? ☐ None [skip to question B1] ☐ 1-2 days ☐ 3-4 days ☐ 5-6 days ☐ Every day
Question A2	Where do you usually have breakfast? ☐ At home ☐ In places like restaurants with regular breakfast food ☐ In cafeterias or fast food places ☐ At school ☐ On the street, in the car or on public transportation
Question A3	Do you consider the place where you usually have breakfast quiet or noisy? ☐ Quiet ☐ Noisy
Question A4	How do you usually have breakfast? ☐ Sitting at the table ☐ Sitting/lying on the couch or bed ☐ Standing or walking
Question A5	How frequently do you usually have breakfast while watching TV, playing video games, or using a smartphone/tablet/computer? ☐ Never ☐ Rarely ☐ Sometimes ☐ Often ☐ Always
Question A6	How many days per week do you usually have breakfast with someone else? ☐ None ☐ 1-2 days ☐ 3-4 days ☐ 5-6 days ☐ Every day
Lunch	
Question B1	How many days per week do you usually have lunch? ☐ None [answer question b2 and then skip to question C1] ☐ 1-2 days ☐ 3-4 days ☐ 5-6 days ☐ Every day

(to be continued)

(continuation)

Lunch	
Question B2	How many days per week do you usually switch regular lunch food for fast food or snacks? [note: chips, pizza, hamburgers, hot-dogs, cookies, cake, sweets (e.g., ice cream, chocolate, chewing gum, candies or lollipops), soft drinks and other sugary drinks, etc.] ☐ None ☐ 1-2 days ☐ 3-4 days ☐ 5-6 days ☐ Every day
Question B3	Where do you usually have lunch? ☐ At home ☐ In places like restaurants with regular lunch food ☐ In cafeterias or fast food places ☐ At school ☐ On the street, in the car or on public transportation, etc.
Question B4	Do you consider the location where you usually have lunch quiet or noisy? ☐ Quiet ☐ Noisy
Question B5	How do you usually have lunch? ☐ Sitting at the table ☐ Sitting/lying on the couch or bed ☐ Standing or walking
Question B6	How frequently do you usually have lunch while watching TV, playing video games, or using a smartphone/tablet/computer? ☐ Never ☐ Rarely ☐ Sometimes ☐ Often ☐ Always
Question B7	How many days per week do you usually have lunch with someone else? ☐ None ☐ 1-2 days ☐ 3-4 days ☐ 5-6 days ☐ Every day
Dinner	
Question C1	How many days per week do you usually have dinner? ☐ None [answer question C2 and then skip to question D1] ☐ 1-2 days ☐ 3-4 days ☐ 5-6 days ☐ Every day
Question C2	How many days per week do you usually switch regular dinner food for fast food or snacks? [note: chips, pizza, hamburgers, hot-dogs, cookies, cake, sweets (e.g., ice cream, chocolate, chewing gum, candies or lollipops), soft drinks and other sugary drinks, etc.] ☐ None ☐ 1-2 days ☐ 3-4 days ☐ 5-6 days ☐ Every day

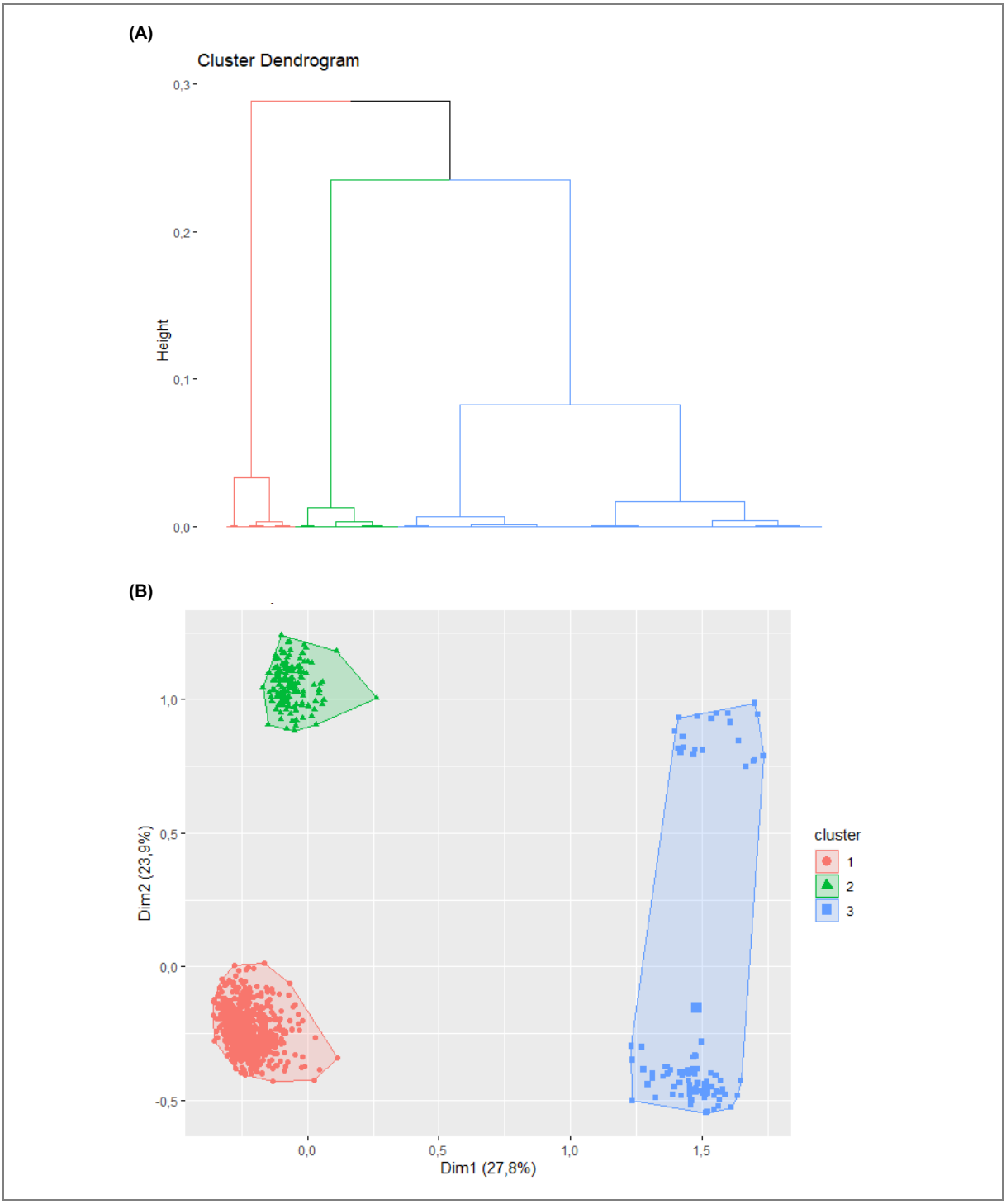
(to be continued)

(continuation)

Dinner	
Question C3	Where do you usually have dinner? ☐ At home ☐ In places like restaurants with regular dinner food ☐ In cafeterias or fast food places ☐ At school ☐ On the street, in the car or on public transportation, etc.
Question C4	Do you consider the location where you usually have dinner quiet or noisy? ☐ Quiet ☐ Noisy
Question C5	How do you usually have dinner? ☐ Sitting at the table ☐ Sitting/lying on the couch or bed ☐ Standing or walking
Question C6	How frequently do you usually have dinner while watching TV, playing video games, or using a smartphone/tablet/computer? ☐ Never ☐ Rarely ☐ Sometimes ☐ Often ☐ Always
Question C7	How many days of the week do you usually have dinner with someone else? ☐ None ☐ 1-2 days ☐ 3-4 days ☐ 5-6 days ☐ Every day
Snacks [note: chips, pizza, hamburgers, hot-dogs, cookies, cake, sweets (e.g., ice cream, chocolate, chewing gum, candies or lollipops), soft drinks and other sugary drinks, etc.]	
Question D1	How often do you usually snack at times close to main meals? [note: main meals are breakfast, lunch, and dinner] ☐ Never ☐ Rarely ☐ Sometimes ☐ Often ☐ Always
Question D2	How often do you usually have snacks while watching TV, playing video games, or using a smartphone/tablet/computer? ☐ Never ☐ Rarely ☐ Sometimes ☐ Often ☐ Always
Question D3	How often do you usually snack while studying or doing homework? ☐ Never ☐ Rarely ☐ Sometimes ☐ Often ☐ Always

Red texts are skip alerts; blue texts are examples/explanations.

Supplementary Figure 2. Dendogram (A) and graphical representation of the participants in the association factorial plane (B), according to cluster analysis (agglomerative hierarchical method) (*n* = 805). EVA-JF Study, Brazil, 2018-2019.



Dim, dimension.
Branches and red (cluster 1; *n* = 595), green (cluster 2; *n* = 144), and blue (cluster 3; *n* = 96) dots illustrate the relative projections of the participants (A and B) in the factorial plane.
Cumulative variance of 51.7%.
More details about the interpretation of the eating contexts clusters can be consulted in the Figure 1.

To identify the clusters, in the R software (versão 3.6.3, © The R Foundation, EUA), we used the *NbClust* package (Charrad et al., 2014), which proposes an optimal clustering scheme, as summarized below.

Indices	KL	CH	Hartigan	CCC	TrCovW	TraceW	Friedman	Rubin
Number of clusters	4	2	3	2	3	3	3	4
Test value	1,9717	149,5726	36,836	30,7824	715326,2	1074,305	12,9916	-0,2499
Indices	**Cindex**	**DB**	**Silhouette**	**Duda**	**PseudoT2**	**Ratkowsky**	**Ball**	**PtBiserial**
Number of clusters	9	2	2	9	9	4	3	3
Test value	0,492	1,5646	0,2433	0,9103	19,897	0,2484	4856,418	0,5449
Indices	**Dunn**	**SDindex**	**SDbw**	**Scott**	**Marriot**	**Frey**	**McClain**	**---**
Number of clusters	2	3	10	3	3	5	2	---
Test value	0,2206	0,8491	0,5996	1009,549	2E+59	1,2684	0,2239	---

Among all indices:

- 6 proposed 2 as the best number of clusters;
- 9 proposed 3 as the best number of clusters;
- 3 proposed 4 as the best number of clusters;
- 1 proposed 5 as the best number of clusters;
- 3 proposed 9 as the best number of clusters;
- and 1 proposed 10 as the best number of clusters.

In conclusion, according to the majority rule, the best number of clusters was 3. The 4th subgroup was part of a minoritarian group with similar in characteristics to the cluster 3, and, therefore, they have been grouped together.

Reference

Charrad M, Ghazzali N, Boiteau V, et al. (2014). *NbClust*: an R package for determining the relevant number of clusters in a data set. *J Stat Soft*, **61**, 1-36.

5.3 ARTIGO ORIGINAL III

Os adolescentes brasileiros estão envolvidos com a culinária doméstica? Uma análise segundo o sexo e o nível socioeconômico (Estudo EVA-JF)

Resumo

Objetivo: Investigar as prevalências do ato de cozinhar no ambiente doméstico e da participação no planejamento e no preparo de refeições em adolescentes brasileiros, estimando suas associações com sexo e nível socioeconômico. **Métodos:** Estudo transversal, com amostra probabilística de adolescentes de 14-19 anos (*n* = 835) matriculados em 29 escolas públicas de Juiz de Fora/MG, Sudeste do Brasil. Para investigar o ato de cozinhar no ambiente doméstico e a participação no planejamento e no preparo de refeições, desenvolveram-se 12 perguntas originais, exploratórias, cujo conteúdo foi embasado nas recomendações sobre culinária doméstica apresentadas na segunda edição do Guia Alimentar para a População Brasileira. Conduziram-se modelos de regressão de Poisson, com matriz de covariância robusta. **Resultados:** A maioria não costumava participar no planejamento de refeições (61,1%), e na escolha/compra de alimentos e ingredientes culinários (67,4%). Adolescentes do sexo masculino exibiam menor probabilidade de saber cozinhar “do zero”, de autoavaliar a habilidade culinária de forma positiva, de gostar de cozinhar, de ter vontade de aprender mais sobre culinária e preparo de refeições, e de participar mais frequentemente no planejamento e no preparo de refeições. Pertencer ao nível socioeconômico baixo representada maior probabilidade de preparar sozinho, em casa, alguma refeição destinada ao consumo de toda a família. **Conclusão:** O envolvimento com a culinária doméstica era pouco habitual, sobretudo no sexo masculino. Assim, para mudar um padrão histórico que sobrecarrega o cotidiano das mulheres, deve-se pautar, desde cedo, o encorajamento à presença dos meninos na cozinha.

Introdução

O nível de envolvimento com a alimentação e, consequentemente, com a culinária doméstica é produto de uma construção individual, podendo representar o grau de importância que o ato de comer representa na vida das pessoas [1]. Sabe-se que o envolvimento com a culinária reflete em potenciais benefícios, por exemplo: melhor entendimento sobre dietas saudáveis, maior empoderamento sobre a própria alimentação (melhorando indicadores da dieta e da saúde) e, ainda, maior envolvimento com as normas da sociedade, visto que os alimentos e seus modos de preparo são essenciais para a constituição da cultura e da identidade alimentar [2-6].

A adolescência constitui um período de aprendizado e constante mudança biopsicossocial, em que muitos comportamentos podem ser adotados e, inclusive, mantidos durante as demais fases da vida [7-10]. Estudos conduzidos em países de renda alta demonstraram que o envolvimento com a culinária, desde o início da vida (incluindo a infância e a adolescência), resultava em comportamentos culinários e em práticas de alimentação mais saudáveis e sustentáveis [11]. Além disso, tal envolvimento repercutia na fase adulta da vida [12, 13]: os indivíduos tornavam-se mais engajados no planejamento, na compra de alimentos e no preparo de refeições [12, 14].

No Brasil, o Guia Alimentar para a População Brasileira (GAPB) [15] recomenda o envolvimento de crianças e adolescentes nas atividades relacionadas à compra de alimentos e ao preparo de refeições, como medidas para que conheçam novos alimentos e formas de prepará-los, aprendam sobre sua origem e produção, adquiram hábitos alimentares mais saudáveis, tenham momentos de convívio com seus entes queridos e passem a valorizar o compartilhamento de responsabilidades ligadas ao preparo de refeições. Contudo, até o momento, não há estudos que tenham investigado, na realidade brasileira, o envolvimento de adolescentes com a culinária doméstica.

Ressalta-se que este estudo exploratório se propôs a abordar a culinária para além do ato de cozinhar em si, englobando, também, o engajamento em outras atividades domésticas ligadas à elaboração de refeições, seja antes ou depois de consumi-las (antes: separar alimentos e ingredientes culinários, cortar e temperar, cozinhar, mexer a comida, controlar o tempo, arrumar a mesa, etc.; depois: tirar a mesa, higienizar louças e talheres, organizar a cozinha, etc.). Portanto, o objetivo foi

investigar as prevalências do ato de cozinhar no ambiente doméstico e da participação no planejamento e no preparo de refeições em adolescentes brasileiros, estimando suas associações com sexo e nível socioeconômico.

Métodos

Desenho do estudo, amostra e seleção dos participantes

Os dados analisados neste estudo provêm de um inquérito epidemiológico transversal sobre saúde e nutrição, de base escolar, intitulado Estudo do Estilo de Vida na Adolescência – Juiz de Fora (Estudo EVA-JF), cujo objetivo foi traçar um panorama das relações entre obesidade e fatores sociodemográficos, comportamentais, clínicos e bioquímicas em uma população de adolescentes de 14-19 anos, frequentadores regulares de escolas públicas localizadas na zona urbana de Juiz de Fora/MG, Região Sudeste do Brasil [16].

Tratando-se o ano letivo como *proxy* da idade, era esperado que adolescentes de 14-19 anos estivessem matriculados em turmas do último ano do ensino fundamental (9º ano) ou de um dos três anos do ensino médio (1º, 2º e 3º anos). Visando reduzir custos e otimizar a logística do estudo, optou-se somente pelas turmas do período matutino. Ademais, não foram classificadas como elegíveis as instituições de ensino direcionadas à assistência de portadores de deficiência e aquelas com menos de 50 matrículas ativas [porque resultaria em uma estimativa amostral muito pequena ($n < 5$)]. Certificaram-se, assim, que do total de 49 escolas públicas que abrangiam a faixa etária desejada, 20 seriam excluídas, pois: uma estava localizada na zona rural do município; três eram constituídas por turmas não seriadas ou multisseriadas, sem associação direta entre o ano cursado e a idade dos adolescentes; uma tratava-se de escola de música não regular; uma tratava-se de escola de ensino técnico, com funcionamento noturno, que, a princípio, foram desconsiderados para a coleta, por motivos operacionais; duas eram voltadas à assistência de portadores de deficiência; nove apresentavam menos de 50 matrículas ativas; e três não foram autorizadas pelos diretores a participarem do estudo. Portanto, 29 escolas eram elegíveis para a coleta de dados.

O cálculo do tamanho da amostra (n = 790) foi realizado considerando as seguintes especificações: i) como população, 9502 matrículas ativas em 29 escolas

públicas elegíveis de Juiz de Fora/MG [total referente às turmas matutinas do último ano do ensino fundamental (9 º ano) e dos três anos do ensino médio (1º, 2º e 3º anos), em 2018-2019]; ii) como desfecho, prevalência de 8% de obesidade em adolescentes brasileiros [17-19]; iii) precisão de 2%, com erro-padrão de 1%; iv) intervalo de confiança de 95%; e v) previsão de 20% de perdas.

A amostra, probabilística, foi estratificada por regiões administrativas de Juiz de Fora/MG (Centro, Leste, Nordeste, Norte, Oeste, Sudeste e Sul), escolas, anos letivos, turmas e sexos, com alocação proporcional, ou seja, os tamanhos amostrais dos estratos correspondiam proporcionalmente à população. Em seguida, os adolescentes foram selecionados, em cada escola, por meio de sorteio aleatório simples.

A coleta de dados ocorreu nas próprias escolas, em salas reservadas, sempre no período matutino, de maio de 2018 a maio de 2019, contemplando 835 participantes. Todas as variáveis foram obtidas por meio de entrevista face a face. A equipe de campo foi constituída por profissionais de saúde experientes e auxiliares de pesquisa devidamente treinados.

Mais detalhes quanto aos aspectos metodológicos, às características gerais da amostra e às potencialidades do Estudo EVA-JF podem ser obtidos na publicação de Neves et al. [16].

Variáveis independentes

Características sociodemográficas

Para avaliar as características sociodemográficas, coletaram-se as seguintes informações: sexo (“feminino” ou “masculino”); faixa etária (“14-15 anos”, “16-17 anos” ou “18-19 anos”); ano letivo (“9º ano do ensino fundamental”, “1º ano do ensino médio”, “2º ano do ensino médio” ou “3º ano do ensino médio”); raça e etnia (“branca”, “parda”, “preta”, “indígena” ou “amarela”; estas opções foram recategorizadas em “branca” ou “não branca”) [20-22]; condição de ocupação do domicílio (“cedido/emprestado”, “alugado” ou “próprio”); escolaridade da mãe (“analfabeta”, “ensino fundamental completo ou médio incompleto”, “ensino médio completo” ou “ensino superior completo”); situação empregatícia da mãe (“desempregada”, “do lar ou aposentada/pensionista”, “com emprego formal” ou

"com emprego informal"); e nível socioeconômico, avaliado por meio do Critério de Classificação Econômica Brasil da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa – ABEP [23], que abrange as características e os serviços do domicílio, a posse de itens de conforto e a escolaridade do chefe da família [classe "A", "B1", "B2", "C1", "C2" ou "D-E"; estas opções foram recategorizadas em níveis socioeconômicos "médio/alto" (classe "A" ou "B1"), "médio" (classe "B2" ou "C1") ou "baixo" (classe "C2" ou "D-E")].

Variáveis dependentes

Ato de cozinhar no ambiente doméstico e participação no planejamento e no preparo de refeições

Para avaliar o ato de cozinhar no ambiente doméstico e a participação no planejamento e no preparo de refeições, desenvolveram-se 12 perguntas originais, exploratórias, cujo conteúdo foi sistematicamente embasado nas recomendações sobre culinária doméstica apresentadas no quinto capítulo do GAPB [15, 24, 25] (que encoraja a aquisição, o desenvolvimento e o compartilhamento de habilidades culinárias, sem distinção de gênero, incluindo crianças e jovens) e no questionário do estudo de Martins [26] (que foi elaborado de acordo com as recomendações do GAPB [15], para investigar o envolvimento com a culinária doméstica e as habilidades culinárias em adultos brasileiros residentes na metrópole de São Paulo/SP, Brasil).

As perguntas, projetadas por dois pesquisadores do Estudo EVA-JF, foram submetidas a um painel avaliativo formado por seis especialistas nas áreas de Saúde Pública e Epidemiologia, sendo quatro deles atuantes em pesquisas sobre alimentação e nutrição, que revisaram criticamente o instrumento quanto à relevância de conteúdo, à clareza/complexidade, à objetividade e, consequentemente, à possibilidade de sucesso de sua aplicação [27, 28]. As sugestões apontadas nesta fase foram debatidas entre o corpo de pesquisadores do Estudo EVA-JF e, por conseguinte, incorporadas a uma versão atualizada do instrumento.

Posteriormente, visando assegurar o ordenamento ideal dessas perguntas, a compreensão da estrutura de respostas e o tempo necessário para a entrevista, realizou-se um pré-teste, envolvendo uma amostra aleatória de indivíduos com perfis

semelhantes à população-alvo, mas não participantes do Estudo EVA-JF: 26 adolescentes de 14-19 anos matriculados em uma escola pública do município [28]. Os *feedbacks* dos respondentes não sinalizaram a necessidade de novas alterações. O tempo médio despendido para a entrevista foi de cerca de cinco minutos. Na Figura 1, estão citadas as perguntas (de A a L) e opções de resposta (originais e recategorizadas).

Análises estatísticas

As características sociodemográficas, o ato de cozinhar no ambiente doméstico e a participação no planejamento e no preparo de refeições foram descritos mediante frequências absolutas (*n*) e relativas (%), com seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC 95%).

Visando comparar o ato de cozinhar no ambiente doméstico e a participação no planejamento e no preparo de refeições entre as categorias do sexo e do nível socioeconômico, empregou-se o teste qui-quadrado de Pearson; quanto ao nível socioeconômico, expresso em três categorias, para apontar quais proporções diferiam significativamente entre si, foi utilizado o *post hoc* de Bonferroni.

Visando estimar as probabilidades de associação do sexo e do nível socioeconômico (variáveis independentes) com o ato de cozinhar no ambiente doméstico e a participação no planejamento e no preparo de refeições (variáveis dependentes categóricas binárias), estimaram-se as razões de prevalência (RP) e seus respectivos IC 95%, por meio de modelos de regressão de Poisson, obtidos com matriz de covariância robusta [29-32], sem e com ajuste para características sociodemográficas [idade (anos), raça e etnia (“branca” ou “não branca”), e escolaridade da mãe (“analfabeta”, “ensino fundamental completo ou médio incompleto”, “ensino médio completo” ou “ensino superior completo”)], tendo como referências o sexo “feminino” e o nível socioeconômico “médio/alto”. Nos modelos brutos, foram avaliadas todas as perguntas que, no segundo passo analítico, exibiam $p < 0,20$ [quando o sexo era a variável independente: perguntas A, B, C, D, E, F, G, H, I, J e L; e quando o nível socioeconômico era a variável independente: perguntas C, H, I e J). Nos modelos ajustados, foram avaliadas apenas as perguntas que, nos modelos brutos, exibiam $p < 0,05$ (quando o sexo era a variável independente: perguntas A, C, D, E, F, H, J e L; e quando o nível socioeconômico

era a variável independente: perguntas H e J). Obtiveram-se as significâncias estatísticas por meio do teste de Wald para heterogeneidade.

Essas análises foram realizadas no *software* IBM SPSS (versão 20.0, © IBM Corp., EUA), com nível de significância estabelecido em 5%.

Questões éticas

O Estudo EVA-JF foi realizado em conformidade com as diretrizes estabelecidas na Declaração de Helsinki e todos os procedimentos envolvendo os participantes foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF (CAEE: 68601617.1.0000.5147). Obtiveram-se os consentimentos informados por escrito de todos os participantes e seus responsáveis legais.

Resultados

Na Tabela 1 estão descritas as características sociodemográficas. Os adolescentes apresentavam idade média de 16,1 anos (desvio-padrão = 1,2); 57,5% eram do sexo feminino, 35,2% cursavam o 1º ano do ensino médio, 64,5% eram não brancos, 75% residiam em domicílio próprio e 58,6% pertenciam ao nível socioeconômico médio; mais da metade tinham mães com escolaridade igual ou maior que o ensino médio completo (52,4%) e emprego formal (58,4%).

Na Tabela 2, estão descritos o ato de cozinhar no ambiente doméstico e a participação no planejamento e no preparo de refeições. Observamos que mais de dois terços dos adolescentes relatavam saber cozinhar “do zero”, mesmo que apenas preparações simples e rápidas (79,2%), sendo que a maioria havia aprendido essa atividade com a ajuda de alguém (“mãe, pai, avós ou outro”, 90,5%), autoavaliava a habilidade culinária de forma positiva (“boa ou muito boa”, 51%), gostava de cozinhar (77,3%), e tinha vontade de aprender mais sobre culinária e preparo de refeições (85,5%). Entretanto, muitos adolescentes não costumavam elaborar sozinhos, em casa, alguma refeição (“0-4 dias/semana”, 71%) e não tinham o hábito de participar no planejamento de refeições (“nunca, quase nunca ou às vezes”, 61,1%), na escolha/compra de alimentos e ingredientes culinários em estabelecimentos comerciais (“nunca, quase nunca ou às vezes”, 67,4%), e no

preparo de refeições, seja antes ou depois de consumi-las (“nunca, quase nunca ou às vezes”, 44,1%). Dentre aqueles que sabiam cozinhar e costumavam elaborar sozinhos, em casa, alguma refeição em pelo menos “1-2 dias/semana” (*n* = 610), 74,8% referiam o preparo de lanches/petiscos e, também, de refeições principais (café da manhã, almoço e/ou jantar), que geralmente eram consumidas por toda a família (65,9%). Em relação aos que não sabiam cozinhar (*n* = 174), 85,6% disseram que desejavam aprender.

Na Tabela 3, estão relatados o ato de cozinhar no ambiente doméstico e as participações no planejamento e no preparo de refeições, segundo o sexo e o nível socioeconômico. Os adolescentes do sexo feminino apresentavam maiores prevalências em oito das 12 variáveis analisadas: pergunta A, “sabe cozinhar ‘do zero’, mesmo que apenas preparações simples e rápidas” (“sim”, 87,5% *versus* 67,9%; $p < 0,001$); pergunta C, “autoavaliação da habilidade para cozinhar” (“boa ou muito boa”, 56,7% *versus* 41,1%; $p < 0,001$); pergunta D, “gosta de cozinhar” (“sim”, 80,7% *versus* 71,4%; $p = 0,006$); pergunta E, “tem vontade de aprender mais sobre culinária e preparo de refeições” (“sim”, 89,3% *versus* 78,8%; $p < 0,001$); pergunta F, “número de dias em que costuma preparar sozinho, em casa, alguma refeição” (“5-7 dias/semana”, 32,6% *versus* 22,8%, $p = 0,008$); pergunta H, “quando prepara sozinho, em casa, alguma refeição, quem costuma comer” (“toda a família”, 73,5% *versus* 52,5%; $p < 0,001$); pergunta J, “frequência com que participa no planejamento de refeições para a família” (“quase sempre ou sempre”, 42,3% *versus* 34,4%; $p = 0,020$); e pergunta L, “frequência com que participa no preparo de refeições para a família, seja antes ou depois de consumi-las” (“quase sempre ou sempre”, 63,5% *versus* 45,6%; $p < 0,001$). Os adolescentes do sexo masculino apresentavam maior prevalência na pergunta I, “apesar de não saber cozinhar, tem vontade de aprender” (“sim”, 89,5% *versus* 78,3%; $p = 0,046$). Os adolescentes que pertenciam ao nível socioeconômico baixo apresentavam maior prevalência na pergunta H, “quando prepara alguma refeição sozinho, em casa, quem costuma comer” [“toda a família”, 75,6% *versus* 55,6% (nível socioeconômico médio/alto); $p = 0,003$].

Na Tabela 4, estão contidos os modelos de regressão de Poisson para as associações do sexo e do nível socioeconômico (variáveis independentes) com o ato de cozinhar no ambiente doméstico e a participação no planejamento e no preparo de refeições (variáveis dependentes categóricas binárias). Observamos, no modelo

ajustado, que os adolescentes do sexo masculino apresentavam maior probabilidade de não saber cozinhar “do zero” [RP = 1,16 (IC 95%: 1,11; 1,22)], de não gostar de cozinhar [RP = 1,09 (IC 95%: 1,03; 1,16)], e de não ter vontade de aprender mais sobre culinária e preparo de refeições [RP = 1,07 (IC 95%: 1,02; 1,13)]; apresentavam, também, menor probabilidade de autoavaliar a habilidade culinária de forma positiva [“boa ou muito boa”, RP = 0,90 (IC 95%: 0,85; 0,95)], de preparar sozinho, em casa, alguma refeição [“5-7 dias/semana” [RP = 0,93 (IC 95%: 0,87; 0,98)], que geralmente era consumida por toda a família [RP = 0,90 (IC 95%: 0,85; 0,95)], e de participar mais frequentemente no planejamento [“quase sempre ou sempre”, RP = 0,94 (IC 95%: 0,89; 0,98)] e no preparo de refeições, seja antes ou depois de consumi-las [“quase sempre ou sempre”, RP = 0,89 (IC 95%: 0,85; 0,93)]. Observamos, ainda, que pertencer ao nível socioeconômico baixo representava maior probabilidade de preparar sozinho, em casa, alguma refeição para o consumo de toda a família [RP = 1,10 (IC 95%: 1,01; 1,18)].

Discussão

Síntese dos principais achados

Em nosso estudo exploratório, realizado com amostra probabilística de adolescentes brasileiros de 14-19 anos, estudantes de escolas públicas, a maioria sabia cozinhar “do zero”, gostava de cozinhar, tinha interesse em aprender mais sobre culinária e autoavaliava sua habilidade na cozinha como positiva; porém, a minoria elaborava sozinho, em casa, alguma refeição, e costumava participar no planejamento de refeições e na escolha de alimentos e ingredientes culinários a serem utilizados. Dos que sabiam cozinhar, a maioria preparava lanches/petiscos e, também, refeições principais (café da manhã, almoço, jantar); dos que não sabiam cozinhar, a maioria tinha interesse em aprender. Comparando os sexos, os meninos tinham menor probabilidade de saber cozinhar “do zero”, de autoavaliar a habilidade culinária de forma positiva, de gostar de cozinhar, de ter vontade de aprender mais sobre culinária, de preparar sozinho, em casa, alguma refeição, e de participar mais frequentemente no planejamento e no preparo de refeições. Aqueles que pertenciam ao nível socioeconômico baixo apresentavam maior probabilidade de preparar sozinho, em casa, alguma refeição destinada ao consumo de toda a família.

Interpretação dos achados

Em nossa amostra, a maioria cozinhava “do zero”, uma prática amplamente reconhecida como mais saudável [13, 33] e alinhada às recomendações do GAPB [15, 24, 25, 34]. Além disso, alguns determinantes e facilitadores da culinária doméstica foram identificados, como a presença de uma pessoa referência na cozinha entre os integrantes da família (principal fonte de aprendizado culinário para os participantes do estudo), gosto e interesse pelo ato de cozinhar, autoavaliação positiva da habilidade culinária e, ainda, contato desde cedo com a culinária [5, 6, 13].

Esse conjunto de facilitadores da culinária doméstica, embora configure um cenário promissor para o maior envolvimento com a sua prática, no público deste estudo, acabou não refletindo em maior frequência de participação no planejamento de refeições, na escolha/compra de alimentos e ingredientes, e no preparo sozinho, em casa, de refeições. Fato similar foi demonstrado na realidade portuguesa, onde adolescentes de 13 anos disseram que cozinhavam de uma a quatro vezes ao mês [35]; e na realidade norte-americana, onde a maioria dos adolescentes de 10-13 anos relatava “gostar de” ou “amar” cozinhar, mas poucos apresentavam um maior envolvimento nas refeições do domicílio, atuando ocasionalmente como agentes nas decisões coletivas sobre compras de alimentos e, também, na cozinha, preparando refeições ou lanches em casa, para o autocuidado ou para o consumo de toda a família, aquecendo sobras de alimentos, assando bolos e preparando seus lanches para levar à escola [36].

Esse menor protagonismo por parte dos adolescentes no planejamento e no preparo de refeições pode ser explicado pelo fato de seus pais, particularmente suas mães [36-38], seguirem como responsáveis pelas tarefas domésticas relativas à alimentação. Embora haja interesse, talvez falte autonomia para que os adolescentes se envolvam mais frequentemente com a prática da culinária doméstica [39, 40].

Ao estratificarmos as análises por sexo, constatamos que ser do sexo feminino foi determinante para um maior engajamento em oito das 12 atividades relacionadas ao planejamento e ao preparo de refeições. Tal achado não é inesperado, pois, dentre os determinantes da culinária doméstica, as questões de gênero têm fundamental importância: ser mulher figura-se como um dos principais

motivos para a prática da culinária em casa [5]. Wolfson et al. [41], analisando o preparo de refeições em 142 países, constataram que a frequência com que os homens e as mulheres cozinhavam ao redor do mundo variava, mas, em todos os países incluídos no estudo, as mulheres cozinhavam (tanto o almoço quanto o jantar) mais frequentemente que os homens.

Diferenças na participação no preparo de refeições a depender do sexo também foram constatadas na população norte-americana, onde uma amostra representativa da população com 15 anos ou mais passou a cozinhar mais frequentemente no decorrer dos tempo, especialmente os homens, apesar de as mulheres ainda continuarem sendo mais propensas a cozinhar [42]; e, entre universitários norte-americanos na faixa dos 20 anos, em que as mulheres apresentavam substancialmente maior frequência de envolvimento no preparo de refeições [43]. Situação similar foi demonstrada na população britânica, onde um estudo conduzido com amostra representativa da população de 16 anos ou mais concluiu que as mulheres que despendiam mais tempo para os trabalhos domésticos ligados à alimentação acabavam dedicando menos tempo aos cuidados pessoais, à socialização e a outras atividades de lazer; o mesmo não ocorria com os homens. Assim, o encorajamento ao maior envolvimento com a culinária doméstica deve considerar seu potencial impacto em outras atividades da vida cotidiana [44], além das questões de gênero e da importância da divisão equânime de tarefas relacionadas à alimentação.

O compartilhamento de responsabilidades em torno da preparação de refeições e a divisão de tarefas entre todos, incluindo homens e mulheres, crianças e adolescentes, é uma recomendação-chave do GAPB [15, 25], como medida para diminuir a sobrecarga de trabalho em alguns poucos membros da família. Logo, a "tímida" participação dos meninos nas atividades relacionadas à alimentação da família representa um alerta.

Em nossa amostra, além da participação dos meninos no planejamento e no preparo de refeições ter sido menos frequente, eles tinham maior probabilidade de não saber cozinhar "do zero", de não avaliar suas habilidades para cozinhar de forma positiva, de não gostar de cozinhar, e de não ter vontade de aprender mais sobre culinária e preparo de refeições, nem de participar mais frequentemente no planejamento e no preparo de refeições. O interesse em cozinhar é considerado um facilitador da sua prática; já a sua falta, uma importante barreira [11]. Na realidade

portuguesa, os adolescentes que não sabiam cozinhar referiam como principais motivos, em primeiro lugar, o fato de existir alguém para cozinhar para eles e, em segundo lugar, o fato de não haver interesse pessoal em aprender a cozinhar [35]. Em adolescentes norte-americanos, as justificativas para não gostar de cozinhar estavam mais atreladas a experiências negativas, como acidentes com queimaduras ou a sensação de que estragariam as receitas, por falta de confiança em suas habilidades culinárias [36]. Como tanto as experiências positivas quanto as negativas que os adolescentes vivenciam durante a prática da culinária doméstica podem consistir em facilitadores ou barreiras para um maior ou menor envolvimento com a prática culinária [1, 6, 13], investigar as razões que levam a esse menor engajamento é recomendado.

Por fim, acerca das condições socioeconômicas, em nossa amostra, observamos associação apenas entre pertencer ao nível socioeconômico baixo e a maior probabilidade de preparar em casa, sozinho, alguma refeição para o consumo de toda a família. A associação entre ter renda mais baixa e preparar refeições mais frequentemente também foi constatada entre universitários norte-americanos [43]. Nos EUA, essa necessidade de preparar refeições ou cuidar de si próprios foi um relato frequente em adolescentes cujos pais estavam fora de casa, ou ocupados, ou quando eles mesmos estavam com muita fome (e tinham que preparar a própria comida) ou não gostavam do que estava sendo servido na refeição familiar; nestes casos, eles acabavam optando por aquecer sobras de outras refeições ou preparavam comidas mais simples, como sanduíches, macarrão “instantâneo”, torradas, atum, *smoothies* ou *brownies* [36]. Em nossa amostra, suspeita-se que a maior participação na elaboração de refeições entre os adolescentes de menor renda tenha ocorrido pela necessidade de se assumir a responsabilidade pela alimentação da família na ausência dos pais, que precisavam sair para trabalhar, visto que cerca de 70% das mães estavam empregadas (formal ou informalmente).

Implicações para pesquisas, políticas e práticas

Os achados deste estudo exploratório corroboram as recomendações do GAPB [15, 25], o qual, ao mesmo tempo em que promove a alimentação adequada e saudável entre as famílias brasileiras, por meio do preparo de refeições “do zero”, alerta quanto à necessidade da divisão equitativa de tarefas relacionadas à

alimentação no ambiente doméstico, devendo-se incluir, desde cedo, os adolescentes.

Nesse sentido, é importante acentuar que a adolescência consiste em uma fase de muitas mudanças e aprendizados [7-9]. Não mais crianças, mas ainda não adultos, os adolescentes começam a conquistar certa autonomia, a fazer escolhas para seu futuro e a desenvolver ideias sobre seus papéis na sociedade, constituindo, assim, uma população-alvo oportuna para encorajar boas escolhas de saúde e comportamentos pró-sociais, com amplos e duradouros benefícios coletivos [7, 45, 46]. Os adolescentes de hoje serão os pais, a força de trabalho e os líderes de amanhã [7]. Logo, embora a participação nas refeições da família não seja tão frequente nos participantes do nosso estudo, especialmente entre aqueles do sexo masculino, o interesse no maior envolvimento com a culinária doméstica pode ser entendido como uma janela de oportunidade para mudanças factuais. Isso deve ser levado em conta nas ações de promoção do envolvimento de adolescentes com a culinária doméstica, a fim de não perpetuar a sobrecarga feminina nas gerações futuras.

Ainda, considerando as crescentes evidências internacionais sobre os benefícios decorrentes do aprendizado e do envolvimento com a culinária (incluindo as potenciais repercussões na qualidade da dieta durante a vida adulta) [11, 12, 14, 35], recomenda-se o desenvolvimento de políticas e estratégias de incentivo voltadas aos jovens, com intervenções no espaço escolar, como forma de motivar a prática culinária, potencializar a transferência de conhecimentos acerca do preparo de refeições, e ampliar a agência e autonomia desses indivíduos sobre sua alimentação [4, 6, 11, 40, 47].

Por fim, como o nível de envolvimento com a alimentação e a culinária doméstica podem representar a importância que a elaboração das refeições tem na vida dos adolescentes [1], sugere-se a expansão de estudos para investigar essa temática em outras realidades, sobretudo nos contextos brasileiro e latino-americano, onde os achados são mais incipientes.

Pontos fortes e limitações

Até o momento, fomos os primeiros a abordar o ato de cozinhar no ambiente doméstico e a participação no planejamento e no preparo de refeições em adolescentes brasileiros. Além disso, aplicamos métodos rigorosos na coleta de

dados, de acordo com protocolos muito bem fundamentados, com equipe de campo constituída por profissionais de saúde experientes e auxiliares de pesquisa devidamente treinados [16]. Entretanto, como potenciais limitações, destacamos: em primeiro lugar, o desenho epidemiológico transversal, que nos impossibilita de estabelecer inferências causais; em segundo lugar, mesmo que a amostra tenha sido probabilística, foi constituída apenas por adolescentes de escolas públicas de Juiz de Fora/MG, fato que exige cautela na extrapolação dos nossos achados para adolescentes de escolas particulares e de outros municípios brasileiros; e, por fim, em terceiro lugar, as avaliações do ato de cozinhar no ambiente doméstico e da participação no planejamento e no preparo de refeições envolveram 12 perguntas não validadas; todavia, ressaltamos que o nosso estudo foi exploratório e tais perguntas, além de apresentarem respaldo teórico-científico [15, 24-26], foram projetadas com rigor, passando pela revisão crítica de um comitê de especialistas e por pré-teste [27, 28].

Conclusão

Em adolescentes brasileiros, demonstrou-se que o ato de cozinhar no ambiente doméstico e a participação no planejamento e no preparo de refeições eram menos prevalentes no sexo masculino; ademais, pertencer ao nível socioeconômico baixo resultava em maior probabilidade de preparar sozinho alguma refeição destinada ao consumo de toda a família. Para mudar um padrão histórico que sobrecarrega o cotidiano das mulheres, deve-se pautar, desde cedo, o encorajamento à presença dos meninos na cozinha. A adolescência, uma fase da vida propícia a mudanças e novos aprendizados, pode configurar uma janela de oportunidade para o incentivo ao maior envolvimento com a culinária e o comprometimento com a divisão de tarefas domésticas.

Referências

1. Bell R, Marshall DW (2003). The construct of food involvement in behavioral research: scale development and validation. *Appetite,* **40**, 235-244.
2. Fischler C (1995). *El (H) omnívoro. El gusto, la cocina y el cuerpo*. Barcelona: Editorial Anagrama S.A.
3. Lang T, Caraher M (2001). Is there a culinary skills transition? Data and debate from the UK about changes in cooking culture. *Journal of the HEIA*, **8**, 2-14.
4. Diez-Garcia RW, de Castro IR (2011). Culinary as an object of study and intervention in the field of Food and Nutrition. *Cien Saude Colet*, **16**, 91-98.
5. Mills S, White M, Brown H, et al. (2017). Health and social determinants and outcomes of home cooking: a systematic review of observational studies. *Appetite*, **111**, 116-134.
6. Mazzonetto AC, Dean M, Fiates GMR (2020). Perceptions about home cooking: an integrative review of qualitative studies. *Cien Saude Colet*, **25**, 4559-4571.
7. Birkhead GS, Riser MH, Mesler K, et al. (2006). Youth development is a public health approach. Introduction. *J Public Health Manag Pract*, Suppl, S1-S3.
8. Nelson M, Story M, Larson N, et al. (2008). Emerging adulthood and college-aged youth: an overlooked age for weight-related behavior change. *Obesity*, **16**, 2205-2211.
9. Hagan JF, Shaw JS, Duncan PM (2017). *Bright futures: guidelines for health supervision of infants, children, and adolescents*. Frove Village, IL: American Academy of Pediatrics.
10. Fox EL, Timmer A (2020). Children's and adolescents' characteristics and interactions with the food system. *Global Food Secur*, **27**, 100419.
11. Lavelle F, Spence M, Hollywood L, et al. (2016). Learning cooking skills at different ages: a cross-sectional study. *Int J Behav Nutr Phys Act*, **13**, 119.
12. Laska MN, Larson NI, Neumark-Sztainer D, et al. (2011). Does involvement in food preparation track from adolescence to young adulthood and is it associated with better dietary quality? Findings from a 10-year longitudinal study. *Public Health Nutr*, **15**, 1150-1158.
13. Lavelle F, McGowan L, Spence M, et al. (2016). Barriers and facilitators to cooking from 'scratch' using basic or raw ingredients: a qualitative interview study. *Appetite*, **107**, 383-391.
14. Utter J, Larson N, Laska MN, et al. (2018). Self-perceived cooking skills in emerging adulthood predict better dietary behaviors and intake 10 years later: a longitudinal study. *J Nutr Educ Behav*, **50**, 494-500.

15. Ministry of Health of Brazil (2015). *Dietary Guidelines for the Brazilian Population*. Brasília, DF: Ministry of Health of Brazil. http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/dietary_guidelines_brazilian_population.pdf (accessed January 2018).

16. Neves FS, Fontes VS, Pereira PML, et al. (2019). EVA-JF Study: methodological aspects, general sample characteristics, and potentialities of a study on the lifestyle of Brazilian adolescents. *Adolesc Saude*, **16**, 113-129.

17. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2010). *Antropometria e análise do estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil*. Rio de Janeiro, RJ: IBGE. https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv45419.pdf (accessed January 2018).

18. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2016). *Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2015*. Rio de Janeiro, RJ: IBGE. https://servicodados.ibge.gov.br/Download/Download.ashx?http=1&u=biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv97870.pdf (accessed January 2018).

19. Bloch KV, Klein CH, Szklo M, et al. (2016). ERICA: prevalences of hypertension and obesity in Brazilian adolescents. *Rev Saúde Pública*, **50**, Suppl 1, 9s.

20. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2016). *Metodologia do Censo Demográfico 2010*. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE. https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv95987.pdf (accessed September 2021).

21. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2021). *Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2019*. Rio de Janeiro: IBGE. https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101852.pdf (accessed September 2021).

22. Flanagin A, Frey T, Christiansen SL; AMA Manual of Style Committee (2021). Updated guidance on the reporting of race and ethnicity in medical and science journals. *JAMA*, **326**, 621-627.

23. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (2018). *Critério de Classificação Econômica Brasil 2018*. http://www.abep.org/criterio-brasil (accessed January 2018).

24. Monteiro CA, Cannon G, Moubarac JC, et al. (2015). Dietary guidelines to nourish humanity and the planet in the twenty-first century. A blueprint from Brazil. *Public Health Nutr*, **18**, 2311-2322.

25. Louzada MLC, Canella DS, Jaime PC, et al. (2019). *Alimentação e saúde: a fundamentação científica do Guia Alimentar para a População Brasileira*. São Paulo, SP: Faculdade de Saúde Pública da USP. http://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/view/339/298/1248-1 (accessed September 2019).

26. Martins CA (2017). *A influência das habilidades culinárias dos pais na alimentação de crianças em idade escolar* [doctoral thesis]. São Paulo, SP: Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo. 172 p. https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6138/tde-04092017-152620/publico/CarlaAdrianoMartinsRevisada.pdf (accessed October 2017).

27. Rubio DM, Berg-Weger M, Tebb SS, et al. (2003). Objectifying content validity: conducting a content validity study in social work research. *Social Work Research*, **27**, 94-104.

28. Bastos JL, Reichenheim ME, Moraes CL (2021). Measurement instruments for use in oral epidemiology. In: Peres MA, Antunes JLF, Watt RG (eds). *Oral epidemiology*. Textbooks in Contemporary Dentistry. Springer, Cham. https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-030-50123-5_31 (accessed May 2021).

29. Zocchetti C, Consonni D, Bertazzi P (1997). Relationship between prevalence rate ratios and odds ratios in cross-sectional studies. *Int J Epidemiol*, **26**, 220-223.

30. Thompson ML, Myers JE, Kriebel D (1998). Prevalence odds ratio or prevalence ratio in the analysis of cross sectional data: what is to be done? *Occup Environ Med*, **55**, 272-277.

31. Barros AJ, Hirakata VN (2003). Alternatives for logistic regression in cross-sectional studies: an empirical comparison of models that directly estimate the prevalence ratio. *BMC Med Res Methodol*, **3**, 21.

32. Coutinho LMS, Scazufca M, Menezes PR (2008). Methods for estimating prevalence ratios in cross-sectional studies. *Rev Saúde Pública*, **42**, 992-998.

33. Wolfson JA, Bleich SN, Smith KC, et al. (2016). What does cooking mean to you?: perceptions of cooking and factors related to cooking behavior. *Appetite*, **97**, 146-154.

34. Martins CA, Andrade GC, Oliveira MFB, et al. (2021). "Healthy", "usual" and "convenience" cooking practices patterns: How do they influence children's food consumption? *Appetite*, **158**, 105018.

35. Leal FMR, de Oliveira BMPM, Rodrigues SSP (2011). Relationship between cooking habits and skills and Mediterranean diet in a sample of Portuguese adolescents. *Perspect Public Health*, **131**, 283-287.

36. Green EM, Gaines A, Hill TF, et al. (2021). Personal, proxy, and collective food agency among early adolescents. *Appetite*, **166**, 105435.

37. Bauer KW, Hearst MO, Escoto K, et al. (2012). Parental employment and work-family stress: associations with family food environments. *Soc Sci Med*, **75**, 496-504.

38. Sousa LPD, Guedes DR, Sousa LPD, et al. (2016). A desigual divisão sexual do trabalho: um olhar sobre a última década. *Estudos Avançados*, **30**, 123-139.

39. Trubek AB, Carabello M, Morgan C, et al. (2017). Empowered to cook: the crucial role of 'food agency' in making meals. *Appetite*, **116**, 297-305.

40. Oliveira MFB de (2018). *Autonomia culinária: desenvolvimento de um novo conceito* [doctoral thesis]. Rio de Janeiro, RJ: Universidade do Estado do Rio de Janeiro. 154 p. https://www.bdtd.uerj.br:8443/bitstream/1/7198/1/Tese_Mariana%20Fernandes%20Brito%20de%20Oliveira.pdf (accessed July 2021).

41. Wolfson JA, Ishikawa Y, Hosokawa C, et al. (2021). Gender differences in global estimates of cooking frequency prior to COVID-19. *Appetite*, **161**, 105117.

42. Taillie LS. (2018). Who's cooking? Trends in US home food preparation by gender, education, and race/ethnicity from 2003 to 2016. *Nutr J*, **17**, 41.

43. Knol LL, Robb CA, McKinley EM, et al. (2019). Very low food security status is related to lower cooking self-efficacy and less frequent food preparation behaviors among college students. *J Nutr Educ Behav*, **51**, 357-363.

44. Clifford Astbury C, Foley L, Penney TL, et al. (2020). How does time use differ between individuals who do more versus less foodwork? A compositional data analysis of time use in the United Kingdom Time Use Survey 2014-2015. *Nutrients,* **12**, 2280.

45. Baker R, Taylor E, Essafi S, et al. (2016). Engaging young people in the prevention of noncommunicable diseases. *Bull World Health Organ*, **94**, 484, 2016.

46. Kataria I, Fagan L (2019). Securing a constituency-based approach for youth engagement in NCDs. *Lancet*, **393**, 1788-1789.

47. Pope L, Alpaugh M, Trubek A, et al. (2021). Beyond ramen: investigating methods to improve food agency among college students. *Nutrients*, **13**, 1674.

Figura 1. Perguntas (de A a L) e opções de resposta (originais e recategorizadas) para as avaliações do ato de cozinhar no ambiente doméstico e da participação no planejamento e no preparo de refeições. Estudo EVA-JF, Brasil, 2018-2019.

Perguntas (de A a L) †		**Opções de resposta (originais e recategorizadas)**
Pergunta A	"Você sabe cozinhar 'do zero', mesmo que apenas preparações simples e rápidas? [usando ingredientes básicos ou crus, excluindo pratos congelados (prontos para aquecer), sopas e macarrão 'instantâneos', e montagens de lanches/petiscos cujos ingredientes são todos comprados prontos]."	"Sim" ou "não".
Pergunta B	"Como você aprendeu a cozinhar?" ‡	"Sozinho", "com a mãe ou a avó (materna ou paterna)", "com o pai ou o avô (materno ou paterno)" ou "outro". Para fins analíticos, estas opções foram recategorizadas em "sozinho" ou "com a ajuda de alguém (mãe, pai, avós ou outro)".
Pergunta C	"Em geral, como você avalia a sua habilidade para cozinhar?" ‡	"Muito ruim", "ruim" "regular", "boa" ou "muito boa". Para fins analíticos, estas opções foram recategorizadas em "muito ruim, ruim ou regular" ou "boa ou muito boa".
Pergunta D	"Você gosta de cozinhar?" ‡	"Sim" ou "não".
Pergunta E	"Você tem vontade de aprender mais sobre culinária e preparo de refeições?" ‡	"Sim" ou "não".
Pergunta F	"Em uma semana usual, em quantos dias você costuma preparar sozinho (a), em casa, alguma refeição? [usando ingredientes básicos ou crus, excluindo pratos congelados (prontos para aquecer), sopas e macarrão 'instantâneos', e montagens de lanches/petiscos cujos ingredientes são todos comprados prontos]." ‡	"Nenhum dia", "1-2 dias/semana", "3-4 dias/semana", "5-6 dias/semana" ou "todos os dias". Para fins analíticos, estas opções foram recategorizadas em "0-4 dias/semana" ou "5-7 dias/semana".
Pergunta G	"Que tipo de refeição você costuma preparar sozinho (a), em casa? [usando ingredientes básicos ou crus, excluindo pratos congelados (prontos para aquecer), sopas e macarrão 'instantâneos', e montagens de lanches/petiscos cujos ingredientes são todos comprados prontos]." §	"Apenas lanches/petiscos" ou "lanches/petiscos e refeições principais (café da manhã, almoço e/ou jantar)".
Pergunta H	"Quando você prepara sozinho (a), em casa, alguma refeição, quem costuma comer? [usando ingredientes básicos ou crus, excluindo pratos congelados (prontos para aquecer), sopas e macarrão 'instantâneos', e montagens de lanches/petiscos cujos ingredientes são todos comprados prontos]." §	"Apenas o adolescente" ou "toda a família".
Pergunta I	"Apesar de você não saber cozinhar, tem vontade de aprender?" ||	"Sim" ou "não".
Pergunta J	"Com que frequência você participa no planejamento de refeições para a sua família?"	"Nunca", "quase nunca", "às vezes", "quase sempre" ou "sempre". Para fins analíticos, estas opções foram recategorizadas em "nunca, quase nunca ou às vezes" ou "quase sempre ou sempre".
Pergunta K	"Com que frequência você participa na escolha/compra de alimentos e ingredientes culinários para a sua família, em estabelecimentos comerciais? [estabelecimentos comerciais: padarias, mercearias, mercados, açougues, quitandas, feiras ou outros pontos de venda de alimentos]."	"Nunca", "quase nunca", "às vezes", "quase sempre" ou "sempre". Para fins analíticos, estas opções foram recategorizadas em "nunca, quase nunca ou às vezes" ou "quase sempre ou sempre".

(continua)

(continuação)

Perguntas (de A a L) †		Opções de resposta (originais e recategorizadas)
Pergunta L	"Com que frequência você participa no preparo de refeições para a sua família, seja antes ou depois de consumi-las? [antes: separar alimentos e ingredientes culinários, cortar e temperar, cozinhar, mexer a comida, controlar o tempo, arrumar a mesa, etc.; depois: tirar a mesa, higienizar louças e talheres, organizar a cozinha, etc.]."	"Nunca", "quase nunca", "às vezes", "quase sempre" ou "sempre". Para fins analíticos, estas opções foram recategorizadas em "nunca, quase nunca ou às vezes" ou "quase sempre ou sempre".

† O conteúdo das perguntas foi sistematicamente embasado nas recomendações sobre culinária doméstica apresentadas no quinto capítulo da segunda edição do Guia Alimentar para a População Brasileira [15, 21, 22] e no questionário do estudo de Martins [23].
‡ Pergunta aplicada apenas aos participantes que sabiam cozinhar "do zero".
§ Pergunta aplicada apenas aos participantes que sabiam cozinhar "do zero" e costumavam preparar sozinhos, em casa, alguma refeição pelo menos "1-2 dias/semana".
|| Pergunta aplicada apenas aos participantes que relatavam não saber cozinhar "do zero".

Tabela 1. Características sociodemográficas. Estudo EVA-JF, Brasil, 2018-2019.

Variáveis (*n* = 835)	*n*	% (IC 95%) †
Sexo		
Feminino	480	57,5 (54,1; 60,8)
Masculino	355	42,5 (39,2; 45,9)
Faixa etária ‡		
14-15 anos	252	30,2 (27,1; 33,4)
16-17 anos	475	56,9 (53,5; 60,2)
18-19 anos	108	12,9 (10,8; 15,3)
Ano letivo		
9º ano do ensino fundamental	115	13,8 (11,5; 16,2)
1º ano do ensino médio	294	35,2 (32,0; 38,5)
2º ano do ensino médio	234	28,0 (25,0; 31,1)
3º ano do ensino médio	192	23,0 (20,2; 25,9)
Raça e etnia §		
Branca	294	35,5 (32,3; 38,8)
Não branca	534	64,5 (61,2; 67,7)
Condição de ocupação do domicílio		
Cedido/emprestado	22	2,6 (1,7; 3,9)
Alugado	187	22,4 (19,7; 25,3)
Próprio	626	75,0 (72,0; 77,8)
Escolaridade da mãe		
Analfabeta ou ensino fundamental incompleto	34	4,5 (3,2; 6,2)
Ensino fundamental completo ou médio incompleto	322	43,0 (39,5; 46,6)
Ensino médio completo	282	37,7 (34,3; 41,2)
Ensino superior completo	110	14,7 (12,3; 17,4)
Situação empregatícia da mãe		
Desempregada	81	10,0 (8,0; 12,2)
Do lar ou aposentada/pensionista	154	19,0 (16,4; 21,8)
Com emprego formal	474	58,4 (55,0; 61,7)
Com emprego informal	103	12,7 (10,5; 15,1)
Nível socioeconômico ||		
Médio/alto	179	21,4 (18,7; 24,3)
Médio	489	58,6 (55,2; 61,9)
Baixo	167	20,0 (17,4; 22,8)

IC 95%: intervalo de confiança de 95%.
† Percentuais válidos devido a eventuais perdas.
‡ Idade média de 16,1 anos (desvio-padrão = 1,2).
§ Raça e etnia "não branca": "parda", "preta", "indígena" ou "amarela".
|| Critério de Classificação Econômica Brasil 2018 – CCEB da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa – ABEP (nível socioeconômico "médio/alto": classe "A" ou "B1"; nível socioeconômico "médio": classe "B2" ou "C1"; nível socioeconômico "baixo": classe "C2" ou "D-E").

Tabela 2. Ato de cozinhar no ambiente doméstico e participação no planejamento e no preparo de refeições. Estudo EVA-JF, Brasil, 2018-2019.

Variáveis (*n* = 835)	*n*	% (IC 95%) †
Pergunta A. Sabe cozinhar "do zero", mesmo que apenas preparações simples e rápidas ‡		
Sim	661	79,2 (76,3; 81,8)
Não	174	20,8 (18,2; 23,7)
Pergunta B. Como aprendeu a cozinhar §		
Sozinho	63	9,5 (7,4; 11,9)
Com a ajuda de alguém (mãe, pai, avós ou outro)	598	90,5 (88,1; 92,6)
Pergunta C. Autoavaliação da habilidade para cozinhar §		
Muito ruim, ruim ou regular	324	49,0 (45,2; 52,8)
Boa ou muito boa	337	51,0 (47,2; 54,8)
Pergunta D. Gosta de cozinhar §		
Sim	511	77,3 (74,0; 80,4)
Não	150	22,7 (19,6; 26,0)
Pergunta E. Tem vontade de aprender mais sobre culinária e preparo de refeições §		
Sim	565	85,5 (82,7; 88,0)
Não	96	14,5 (12,0; 17,3)
Pergunta F. Número de dias em que costuma preparar sozinho, em casa, alguma refeição ‡ §		
0-4 dias/semana	469	71,0 (67,4; 74,3)
5-7 dias/semana	192	29,0 (25,7; 32,6)
Pergunta G. Refeições que costuma preparar sozinho, em casa ‡ ‖		
Apenas lanches/petiscos	154	25,2 (21,9; 28,8)
Lanches/petiscos e refeições principais (café da manhã, almoço e/ou jantar)	456	74,8 (71,2; 78,1)
Pergunta H. Quando prepara sozinho, em casa, alguma refeição, quem costuma comer ‡ ‖		
Apenas o adolescente	208	34,1 (30,4; 37,9)
Toda a família	402	65,9 (62,1; 69,6)
Pergunta I. Apesar de não saber cozinhar, tem vontade de aprender ¶		
Sim	149	85,6 (79,9; 90,3)
Não	25	14,4 (9,7; 20,1)
Pergunta J. Frequência com que participa no planejamento de refeições para a família		
Nunca, quase nunca ou às vezes	510	61,1 (57,7; 64,3)
Quase sempre ou sempre	325	38,9 (35,7; 42,3)
Pergunta K. Frequência com que participa na escolha/compra de alimentos e ingredientes culinários para a família em estabelecimentos comerciais ††		
Nunca, quase nunca ou às vezes	563	67,4 (64,2; 70,5)
Quase sempre ou sempre	272	32,6 (29,5; 35,8)

(continua)

(continuação)

Variáveis (*n* = 835)	*n*	% (IC 95%) †
Pergunta L. Frequência com que participa no preparo de refeições para a família, seja antes ou depois de consumi-las ‡ ‡‡		
Nunca, quase nunca ou às vezes	368	44,1 (40,7; 47,5)
Quase sempre ou sempre	467	55,9 (52,5; 59,3)

IC 95%: intervalo de confiança de 95%.
† Percentuais válidos.
‡ Usando ingredientes básicos ou crus, excluindo pratos congelados (prontos para aquecer), sopas e macarrão "instantâneos", e montagens de lanches/petiscos cujos ingredientes são todos comprados prontos.
§ Considerando apenas os participantes que relatavam saber cozinhar (*n* = 661).
|| Considerando apenas os participantes que relatavam saber cozinhar "do zero" e costumavam preparar sozinhos alguma refeição em casa pelo menos "1-2 dias/semana" (*n* = 610).
¶ Considerando apenas os participantes que relatavam não saber cozinhar "do zero" (*n* = 174).
†† Estabelecimentos comerciais: padarias, mercearias, mercados, açougues, quitandas, feiras ou outros pontos de venda de alimentos.
‡‡ Antes: separar alimentos e ingredientes culinários, cortar e temperar, cozinhar, mexer a comida, controlar o tempo, arrumar a mesa, etc.; depois: tirar a mesa, higienizar louças e talheres, organizar a cozinha, etc.

Tabela 3. Ato de cozinhar no ambiente doméstico e participação no planejamento e no preparo de refeições, segundo o sexo e o nível socioeconômico. Estudo EVA-JF, Brasil, 2018-2019.

Variáveis (*n* = 835)	Sexo		*p* *	Nível socioeconômico †			*p* **
	Feminino (*n* = 480)	Masculino (*n* = 355)		Médio/alto (*n* = 179)	Médio (*n* = 489)	Baixo (*n* = 167)	
	n (%) ‡	*n* (%) ‡		*n* (%) ‡	*n* (%) ‡	*n* (%) ‡	
Pergunta A. Sabe cozinhar "do zero", mesmo que apenas preparações simples e rápidas §							
Sim	420 (87,5)	241 (67,9)	**< 0,001**	136 (76,0)	387 (79,1)	138 (82,6)	0,313
Não	60 (12,5)	114 (32,1)		43 (24,0)	102 (20,9)	29 (17,4)	
Pergunta B. Como aprendeu a cozinhar ||							
Sozinho (a)	33 (7,9)	30 (12,4)	0,053	11 (8,1)	39 (10,1)	13 (9,4)	0,793
Com a ajuda de alguém (mãe, pai, avós ou outro)	387 (92,1)	211 (87,6)		125 (91,9)	348 (89,9)	125 (90,6)	
Pergunta C. Autoavaliação da habilidade para cozinhar ||							
Muito ruim, ruim ou regular	182 (43,3)	142 (58,9)	**< 0,001**	70 (51,5)	197 (50,9)	57 (41,3)	0,125
Boa ou muito boa	238 (56,7)	99 (41,1)		66 (48,5)	190 (49,1)	81 (58,7)	
Pergunta D. Gosta de cozinhar ||							
Sim	339 (80,7)	172 (71,4)	**0,006**	105 (77,2)	296 (76,5)	110 (79,7)	0,739
Não	81 (19,3)	69 (28,6)		31 (22,8)	91 (23,5)	28 (20,3)	
Pergunta E. Tem vontade de aprender mais sobre culinária e preparo de refeições ||							
Sim	375 (89,3)	190 (78,8)	**< 0,001**	112 (82,4)	332 (85,8)	121 (87,7)	0,441
Não	45 (10,7)	51 (21,2)		24 (17,6)	55 (14,2)	17 (12,3)	
Pergunta F. Número de dias em que costuma preparar sozinho, em casa, alguma refeição § ||							
0-4 dias/semana	283 (67,4)	186 (77,2)	**0,008**	94 (69,1)	283 (73,1)	92 (66,7)	0,310
5-7 dias/semana	137 (32,6)	55 (22,8)		42 (30,9)	104 (26,9)	46 (33,3)	
Pergunta G. Refeições que costuma preparar sozinho, em casa § ¶							
Apenas lanches/petiscos	90 (23,1)	64 (29,0)	0,112	36 (28,6)	90 (25,5)	28 (21,4)	0,408
Lanches/petiscos e refeições principais (café da manhã, almoço e/ou jantar)	299 (76,9)	157 (71,0)		90 (71,4)	263 (74,5)	103 (78,6)	
Pergunta H. Quando prepara sozinho, em casa, alguma refeição, quem costuma comer § ¶							
Apenas o adolescente	103 (26,5)	105 (47,5)	**< 0,001**	56 (44,4) [a]	120 (34,0) [a, b]	32 (24,4) [b]	**0,003**
Toda a família	286 (73,5)	116 (52,5)		70 (55,6) [a]	233 (66,0) [a, b]	99 (75,6) [b]	
Pergunta I. Apesar de não saber cozinhar, tem vontade de aprender ††							
Sim	47 (78,3)	102 (89,5)	**0,046**	33 (76,7)	90 (88,2)	26 (89,7)	0,157
Não	13 (21,7)	12 (10,5)		10 (23,3)	12 (11,8)	3 (10,3)	
Item J. Frequência com que participa no planejamento de refeições para a família							
Nunca, quase nunca ou às vezes	277 (57,7)	233 (65,6)	**0,020**	98 (54,7)	300 (61,3)	112 (67,1)	0,062
Quase sempre ou sempre	203 (42,3)	122 (34,4)		81 (45,3)	189 (38,7)	55 (32,9)	
Pergunta K. Frequência com que participa na escolha/compra de alimentos e ingredientes culinários para a família em estabelecimentos comerciais ‡‡							
Nunca, quase nunca ou às vezes	321 (66,9)	242 (68,2)	0,693	118 (65,9)	331 (67,7)	114 (68,3)	0,881
Quase sempre ou sempre	159 (33,1)	113 (31,8)		61 (34,1)	158 (32,3)	53 (31,7)	

(continua)

(continuação)

Variáveis (*n* = 835)	Sexo		*p* *	Nível socioeconômico †			*p* **
	Feminino (*n* = 480)	Masculino (*n* = 355)		Médio/alto (*n* = 179)	Médio (*n* = 489)	Baixo (*n* = 167)	
	n (%) ‡	*n* (%) ‡		*n* (%) ‡	*n* (%) ‡	*n* (%) ‡	
Pergunta L. Frequência com que participa no preparo de refeições para a família, seja antes ou depois de consumi-las § §§							
Nunca, quase nunca ou às vezes	175 (36,5)	193 (54,4)	**< 0,001**	80 (44,7)	217 (44,4)	71 (42,5)	0,900
Quase sempre ou sempre	305 (63,5)	162 (45,6)		99 (55,3)	272 (55,6)	96 (57,5)	

† Critério de Classificação Econômica Brasil 2018 – CCEB da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa – ABEP (nível socioeconômico "médio/alto": classe "A" ou "B1"; nível socioeconômico "médio": classe "B2" ou "C1"; nível socioeconômico "baixo": classe "C2" ou "D-E").
‡ Percentuais válidos por coluna.
§ Usando ingredientes básicos ou crus, excluindo pratos congelados (prontos para aquecer), sopas e macarrão "instantâneos", e montagens de lanches/petiscos cujos ingredientes são todos comprados prontos.
|| Considerando apenas os participantes que relatavam saber cozinhar "do zero" (*n* = 661).
¶ Considerando apenas os participantes que relatavam saber cozinhar "do zero" e costumavam preparar sozinhos alguma refeição em casa pelo menos "1-2 dias/semana" (*n* = 610).
†† Considerando apenas os participantes que relatavam não saber cozinhar "do zero" (*n* = 174).
‡‡ Estabelecimentos comerciais: padarias, mercearias, mercados, açougues, quitandas, feiras ou outros pontos de venda de alimentos.
§§ Antes: separar alimentos e ingredientes culinários, cortar e temperar, cozinhar, mexer a comida, controlar o tempo, arrumar a mesa, etc.; depois: tirar a mesa, higienizar louças e talheres, organizar a cozinha, etc.
* Teste qui-quadrado de Pearson.
** Teste qui-quadrado de Pearson, com *post hoc* de Bonferroni (letras sobrescritas iguais indicam que as proporções não diferiam significativamente).

Tabela 4. Modelos de regressão de Poisson, obtidos com matriz de covariância robusta, para as associações do sexo e do nível socioeconômico (variáveis independentes) com o ato de cozinhar no ambiente doméstico e a participação no planejamento e no preparo de refeições (variáveis dependentes categóricas binárias). Estudo EVA-JF, Brasil, 2018-2019.

Variáveis (*n* = 835)	Ato de cozinhar no ambiente doméstico e participação no planejamento e no preparo de refeições (variáveis dependentes categóricas binárias)			
	Modelo bruto	*p*	Modelo ajustado †	*p*
	RP (IC 95%)		RP (IC 95%)	
Pergunta A. Sabe cozinhar "do zero", mesmo que apenas preparações simples e rápidas ‡				
Sexo				
Feminino	Referência		Referência	
Masculino	**1,17 (1,12; 1,23)**	**< 0,001**	**1,16 (1,11; 1,22)**	**< 0,001**
Pergunta B. Como aprendeu a cozinhar ||				
Sexo				
Feminino	Referência		–	
Masculino	0,98 (0,95; 1,01)	0,068	–	–
Pergunta C. Autoavaliação da habilidade para cozinhar ||				
Sexo				
Feminino	Referência		Referência	
Masculino	**0,90 (0,85; 0,95)**	**< 0,001**	**0,90 (0,85; 0,95)**	**< 0,001**
Nível socioeconômico §				
Médio/alto	Referência		–	
Médio	1,01 (0,95; 1,07)	0,910	–	–
Baixo	1,07 (0,99; 1,15)	0,091	–	–
Pergunta D. Gosta de cozinhar ||				
Sexo				
Feminino	Referência		Referência	
Masculino	**1,10 (1,02; 1,14)**	**0,007**	**1,09 (1,03; 1,16)**	**0,003**
Pergunta E. Tem vontade de aprender mais sobre culinária e preparo de refeições ||				
Sexo				
Feminino	Referência		Referência	
Masculino	**1,10 (1,04; 1,15)**	**< 0,001**	**1,07 (1,02; 1,13)**	**0,007**
Pergunta F. Número de dias em que costuma preparar sozinho, em casa, alguma refeição ‡ ||				
Sexo				
Feminino	Referência		Referência	
Masculino	**0,93 (0,88; 0,98)**	**0,006**	**0,93 (0,87; 0,98)**	**0,009**
Pergunta G. Refeições que costuma preparar sozinho, em casa ‡ ¶				
Sexo				
Feminino	Referência		–	
Masculino	0,97 (0,93; 1,01)	0,120	–	–
Pergunta H. Quando prepara sozinho, em casa, alguma refeição, quem costuma comer ‡ ¶				
Sexo				
Feminino	Referência		Referência	
Masculino	**0,88 (0,84; 0,92)**	**< 0,001**	**0,90 (0,85; 0,95)**	**< 0,001**
Nível socioeconômico §				
Médio/alto	Referência		Referência	
Médio	**1,07 (1,01; 1,14)**	**0,044**	1,05 (0,98; 1,12)	0,123
Baixo	**1,13 (1,05; 1,21)**	**0,001**	**1,10 (1,01; 1,18)**	**0,030**

(continua)

(continuação)

Variáveis (*n* = 835)	Ato de cozinhar no ambiente doméstico e participação no planejamento e no preparo de refeições (variáveis dependentes categóricas binárias)			
	Modelo bruto	*p*	Modelo ajustado †	*p*
	RP (IC 95%)		RP (IC 95%)	
Pergunta I. Apesar de não saber cozinhar, tem vontade de aprender ††				
Sexo				
Feminino	Referência		–	
Masculino	0,91 (0,82; 1,01)	0,059	–	–
Nível socioeconômico §				
Médio/alto	Referência		–	
Médio	0,91 (0,81; 1,02)	0,100	–	–
Baixo	0,89 (0,78; 1,03)	0,131	–	–
Pergunta J. Frequência com que participa no planejamento de refeições para a família				
Sexo				
Feminino	Referência		Referência	
Masculino	**0,94 (0,90; 0,99)**	**0,020**	**0,94 (0,89; 0,98)**	**0,017**
Nível socioeconômico §				
Médio/alto	Referência		Referência	
Médio	0,95 (0,90; 1,01)	0,123	0,97 (0,91; 1,03)	0,279
Baixo	**0,91 (0,85; 0,98)**	**0,018**	0,93 (0,85; 1,01)	0,097
Pergunta L. Frequência com que participa no preparo de refeições para a família, seja antes ou depois de consumi-las ‡ ‡‡				
Sexo				
Feminino	Referência		Referência	
Masculino	**0,89 (0,52; 0,93)**	**< 0,001**	**0,89 (0,85; 0,93)**	**< 0,001**

IC 95%: intervalo de confiança de 95%; RP, razão de prevalência.
† Ajustado por idade (anos), Raça e etnia (“branca” ou “não branca”), e escolaridade da mãe (“analfabeta”, “ensino fundamental completo ou médio incompleto”, “ensino médio completo” ou “ensino superior completo”).
‡ Usando ingredientes básicos ou crus, excluindo pratos congelados (prontos para aquecer), sopas e macarrão “instantâneos”, e montagens de lanches/petiscos cujos ingredientes são todos comprados prontos.
§ Critério de Classificação Econômica Brasil 2018 – CCEB da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa – ABEP (nível socioeconômico “médio/alto”: classe “A” ou “B1”; nível socioeconômico “médio”: classe “B2” ou “C1”; nível socioeconômico “baixo”: classe “C2” ou “D-E”).
|| Considerando apenas os participantes que relatavam saber cozinhar “do zero” (*n* = 661).
¶ Considerando apenas os participantes que relatavam saber cozinhar “do zero” e costumavam preparar sozinhos alguma refeição em casa pelo menos “1-2 dias/semana” (*n* = 610).
†† Considerando apenas os participantes que relatavam não saber cozinhar “do zero” (*n* = 174).
‡‡ Antes: separar alimentos e ingredientes culinários, cortar e temperar, cozinhar, mexer a comida, controlar o tempo, arrumar a mesa, etc.; depois: tirar a mesa, higienizar louças e talheres, organizar a cozinha, etc.

5.4 ARTIGO ORIGINAL IV

Participação de adolescentes brasileiros no planejamento e no preparo de refeições: associações com consumo de alimentos por grau de processamento industrial e indicadores de excesso de peso (Estudo EVA-JF)

Resumo

Objetivo: Estimar associações da participação de adolescentes brasileiros no planejamento e no preparo de refeições com consumo de alimentos por grau de processamento industrial e indicadores de excesso de peso. **Métodos:** Estudo transversal, com amostra probabilística de adolescentes de 14-19 anos (*n* = 805) matriculados em 29 escolas públicas de Juiz de Fora/MG, Sudeste do Brasil. Para investigar a participação no planejamento e no preparo de refeições, desenvolveram-se sete perguntas originais, exploratórias, cujo conteúdo foi embasado nas recomendações sobre culinária doméstica apresentadas na segunda edição do Guia Alimentar para a População Brasileira. Aplicaram-se dois recordatórios dietéticos de 24h, em dias de semana não consecutivos, e os alimentos foram classificados segundo o sistema NOVA. Avaliaram-se o índice de massa corporal para idade, o perímetro da cintura e a porcentagem de gordura corporal. Conduziram-se modelos de regressão linear, com ajuste para características sociodemográficas. **Resultados:** O hábito de preparar sozinho, em casa, apenas lanches/petiscos estava associado à redução da fração de energia derivada de alimentos *in natura* ou minimamente processados e ingredientes culinários [β = -2,42 (IC 95%: -4,81; -0,92)]. O hábito de não participar no planejamento de refeições estava associado à redução da fração de energia derivada de alimentos processados [β = -1,14% (IC 95%: -2,03; -0,25)]. Não havia associações com os indicadores de excesso de peso. **Conclusão:** O pouco envolvimento com a culinária doméstica estava associado ao menor consumo de alimentos *in natura* ou minimamente processados, ingredientes culinários e alimentos processados, que são a base para uma alimentação adequada e saudável, usualmente utilizados para compor preparações culinárias tradicionais.

Introdução

Inquéritos dietéticos brasileiros e internacionais vêm demonstrando transformações negativas nos padrões alimentares de todas as faixas etárias, especialmente entre crianças e adolescentes, com redução do consumo de frutas e vegetais, aumento de refrigerantes e substituição de preparações culinárias tradicionais (que são culturalmente referenciadas, baseadas em alimentos *in natura* ou minimamente processados) por alimentos ultraprocessados [1-5].

Recentemente, um conjunto robusto de estudos científicos evidenciou que o consumo habitual de alimentos ultraprocessados estava associado a um ou mais desfechos de saúde, como ganho de peso e aumento da adiposidade corporal, diabetes *mellitus*, hipertensão arterial e outras doenças cardiovasculares, depressão, câncer de mama e cânceres em geral, disfunções renais, asma e mortes prematuras [6, 7], representando, assim, uma ameaça factual à qualidade de vida da população e um ônus considerável para os sistemas de saúde [6-8]. Os mecanismos que explicam essas relações estão ligadas à composição nutricional, à produção (por meio de técnicas industriais) e às formas de comercialização e consumo de alimentos ultraprocessados: são caracteristicamente ricos em açúcar livre, sódio e gorduras saturadas e trans, e pobres em fibras alimentares, proteínas, micronutrientes e outros compostos bioativos [6, 7]; induzem altas respostas glicêmicas e apresentam baixo potencial de saciedade [9]; e costumam ser onipresentes, anunciados e comercializados de forma enérgica, vendidos a preços acessíveis, convenientes e hiperpalatáveis, o que favorece que sejam consumidos em contextos inadequados (fora de casa, em local barulhento, diante de telas e sem companhia), com rapidez e em grandes quantidades [6, 7, 10-12].

As mudanças observadas nos padrões alimentares são decorrentes do estilo de vida moderno. Muitas sociedades, por razões econômicas e culturais, cozinham cada vez menos e, quando o fazem, utilizam cada vez mais produtos de conveniência, ou seja, alimentos processados e ultraprocessados, pré-preparados ou prontos para o consumo [10-16]. Autores argumentam que a busca incessante pela praticidade tem levado ao decréscimo do preparo de refeições tradicionais, feitas “do zero”, e isto, por conseguinte, incide no enfraquecimento da transmissão de habilidades culinárias entre gerações [10-12], com reflexos de longo prazo para toda a população [17-23].

Alguns estudos demonstraram que o envolvimento no preparo de refeições estava associado com melhores padrões alimentares [12, 15, 24-28]. Mas, até então, pouco se sabe sobre o engajamento de adolescentes brasileiros com a culinária doméstica. Tal exploração se faz necessária para o delineamento de ações e programas de nutrição, com o intuito de promover práticas alimentares saudáveis, acessíveis e sustentáveis, que previnam o excesso de peso e suas consequências cardiometabólicas [21-23].

Portanto, o objetivo deste estudo foi estimar associações da participação de adolescentes brasileiros no planejamento e no preparo de refeições com consumo de alimentos por grau de processamento industrial e indicadores de excesso de peso.

Métodos

Desenho do estudo, amostra e seleção dos participantes

Os dados analisados neste estudo provêm de um inquérito epidemiológico transversal sobre saúde e nutrição, de base escolar, intitulado “Estudo do Estilo de Vida na Adolescência – Juiz de Fora” (Estudo EVA-JF), cujo objetivo foi traçar um panorama das relações entre obesidade e fatores sociodemográficos, comportamentais, clínicos e bioquímicos em uma população de adolescentes de 14-19 anos, frequentadores regulares de escolas públicas localizadas na zona urbana de Juiz de Fora/MG, Região Sudeste do Brasil [29].

Tratando-se o ano letivo como *proxy* da idade, era esperado que adolescentes de 14-19 anos estivessem matriculados em turmas do último ano do ensino fundamental (9º ano) ou de um dos três anos do ensino médio (1º, 2º e 3º anos). Visando reduzir custos e otimizar a logística da coleta de dados, optou-se somente pelas turmas do período matutino. Ademais, não foram classificadas como elegíveis as instituições de ensino direcionadas à assistência de portadores de deficiência e aquelas com menos de 50 matrículas ativas [porque isto resultaria em estimativas amostrais muito pequenas ($n < 5$)]. Certificaram-se, assim, que do total de 49 escolas públicas que abrangiam a faixa etária desejada, 20 deveriam ser excluídas, pois: uma estava localizada na zona rural do município; três eram constituídas por turmas não seriadas ou multisseriadas, sem associação direta entre

o ano cursado e a idade dos adolescentes; uma tratava-se de escola de música não regular; uma tratava-se de escola de ensino técnico, com funcionamento noturno, que, a princípio, foi desconsiderado para a coleta, por motivos operacionais; duas eram voltadas à assistência de portadores de deficiência; nove apresentavam menos de 50 matrículas ativas; e três não foram autorizadas pelos diretores a participarem do estudo. Portanto, 29 escolas foram elegíveis para a coleta de dados.

O cálculo do tamanho da amostra (n = 790) foi realizado considerando as seguintes especificações: i) como população, 9502 matrículas ativas em 29 escolas públicas elegíveis de Juiz de Fora/MG [total referente às turmas matutinas do último ano do ensino fundamental (9 º ano) e dos três anos do ensino médio (1º, 2º e 3º anos), em 2018-2019]; ii) como desfecho, prevalência de 8% de obesidade em adolescentes brasileiros [3, 30, 31]; iii) precisão de 2%, com erro-padrão de 1%; iv) intervalo de confiança de 95%; e v) previsão de 20% de perdas.

A amostra, probabilística, foi estratificada por regiões administrativas de Juiz de Fora/MG (Centro, Leste, Nordeste, Norte, Oeste, Sudeste e Sul), escolas, anos letivos, turmas e sexos, com alocação proporcional, ou seja, os tamanhos amostrais dos estratos correspondiam proporcionalmente à população. Em seguida, os adolescentes foram selecionados, em cada escola, por meio de sorteio aleatório simples.

A coleta de dados ocorreu nas próprias escolas, em salas reservadas, sempre no período matutino, de maio de 2018 a maio de 2019, contemplando 835 participantes. Todas as variáveis foram obtidas por meio de avaliação/entrevista face a face. A equipe de campo foi constituída por profissionais de saúde experientes e auxiliares de pesquisa devidamente treinados.

Mais detalhes quanto aos aspectos metodológicos, às características gerais da amostra e às potencialidades do Estudo EVA-JF podem ser obtidos na publicação de Neves et al. [29].

Variáveis independentes

Participação no planejamento e no preparo de refeições

Para avaliar a participação no planejamento e no preparo de refeições, desenvolveram-se sete perguntas originais, exploratórias, cujo conteúdo foi sistematicamente embasado nas recomendações sobre culinária doméstica apresentadas no quinto capítulo do Guia Alimentar para a População Brasileira (GAPB) [10-12] (que encoraja a aquisição, o desenvolvimento e o compartilhamento de habilidades culinárias, sem distinção de gênero, incluindo crianças e jovens) e no questionário do estudo de Martins [32] (que foi elaborado de acordo com as recomendações do GAPB [10], para investigar o envolvimento com a culinária doméstica e as habilidades culinárias em adultos brasileiros residentes na metrópole de São Paulo/SP, Brasil).

As perguntas, projetadas por dois pesquisadores do Estudo EVA-JF, foram submetidas a um painel avaliativo formado por seis especialistas nas áreas de Saúde Pública e Epidemiologia, sendo quatro deles atuantes em pesquisas sobre alimentação e nutrição, que revisaram criticamente o instrumento quanto à relevância de conteúdo, à clareza/complexidade, à objetividade e, consequentemente, à possibilidade de sucesso de sua aplicação [33, 34]. As sugestões apontadas nesta fase foram debatidas entre o corpo de pesquisadores do Estudo EVA-JF e, por conseguinte, incorporadas a uma versão atualizada do instrumento.

Posteriormente, visando assegurar o ordenamento ideal dessas perguntas e a compreensão da estrutura de respostas, realizou-se um pré-teste, envolvendo uma amostra aleatória de indivíduos com perfis semelhantes à população-alvo, mas não participantes do Estudo EVA-JF: 26 adolescentes de 14-19 anos matriculados em uma escola pública do município [34]. Os *feedbacks* dos respondentes não sinalizaram a necessidade de novas alterações. Na Figura 1, estão citadas as perguntas e as opções de resposta (originais e recategorizadas).

Variáveis dependentes

Consumo de alimentos por grau de processamento industrial

Para avaliar o consumo de alimentos, utilizaram-se dois recordatórios dietéticos de 24h, que foram aplicados em dias de semana não consecutivos, respeitando um intervalo de sete dias, em toda a amostra [35, 36], por meio do Método *Multiple-Pass* [37], face a face. Em cada entrevista, solicitaram-se aos participantes que informassem os alimentos ingeridos no dia anterior, descrevendo as quantidades (em medidas caseiras), as origens (se foram preparados de forma caseira ou comprados pré-prontos/prontos para o consumo), as marcas e/ou nomes comerciais (quando foram alimentos pré-prontos/prontos para o consumo) e as ocasiões em que foram consumidos [tipos de refeição (café da manhã, almoço, jantar ou lanche/petisco), horários e locais]. As estimativas das porções foram facilitadas pelo uso de um álbum fotográfico de quantificação alimentar [38], contendo exemplos de tamanhos de porções, utensílios de cozinha e medidas caseiras.

Após a conversão de cada item alimentar para gramas (g) ou mililitros (mL) [39], o conjunto de dados foi vinculado a uma tabela de composição nutricional [40] e, paralelamente, classificado de acordo com o sistema NOVA [6, 11, 41], que considera a natureza, a extensão e a finalidade do processamento industrial a que os alimentos são submetidos antes da aquisição e do consumo. Os itens foram distribuídos em três grupos, a partir dos quatro originalmente delineados pela NOVA: no primeiro, alimentos *in natura* ou minimamente processados e ingredientes culinários; no segundo, alimentos processados; e no terceiro, alimentos ultraprocessados. Ressalta-se que as preparações culinárias tiveram seus ingredientes listados e classificados nos grupos da NOVA aos quais pertenciam, exceto alguns pratos tradicionalmente brasileiros, baseados em alimentos *in natura* ou minimamente processados, que foram inseridos diretamente no primeiro grupo. Todos esses critérios foram inspirados em Louzada et al. [42], que abordaram elegantemente a qualidade nutricional das dietas no Brasil.

Posteriormente, estimou-se o consumo usual de alimentos por meio do *Multiple Source Method* (MSM) (versão 1.0.1, *Department of Epidemiology of the German Institute of Human Nutrition Potsdam-Rehbrücke, Germany*), um pacote de modelagem estatística disponível publicamente, com interface *on-line*

(https://nugo.dife.de/msm/), desenvolvido no âmbito do *European Food Consumption and Validation Project* – EFCOVAL [43, 44]. Seus procedimentos de ajuste englobam três etapas [44, 45]: na primeira, estima-se a probabilidade de ingestão em um dia aleatório; na segunda, estima-se a quantidade ingerida nos dias de consumo, corrigida pela variabilidade; e, finalmente, na terceira, multiplica-se a probabilidade de ingestão em um dia aleatório (primeira etapa) pela quantidade ingerida nos dias de consumo (segunda etapa), ou seja, o produto dessas estimativas (primeira e segunda etapas) corresponde ao consumo usual individual.

Para fins analíticos, o consumo usual foi expresso mediante valores brutos (kcal) e relativos (%) de energia (contribuição para o total de energia), em função dos três grupos da NOVA supracitados.

Indicadores de excesso de peso

As avaliações antropométricas e da composição corporal de todos os participantes foram realizadas por um único profissional de saúde [29].

O peso foi aferido por meio de balança digital (Tanita Ironman™, modelo BC-553, *Tanita Corp.*, Japão), com capacidade máxima para 200 kg e precisão de 50 g, estando os participantes em posição ortostática, no centro da plataforma, descalços e vestindo roupas leves [46]. A altura foi aferida por meio de estadiômetro portátil (Alturexata®, Brasil), com escala em centímetros e precisão de 1 mm, estando os participantes em posição ortostática, de costas para o marcador, descalços e com os tornozelos unidos [46]. O índice de massa corporal (IMC) [peso (kg) dividido pela altura ao quadrado (m^2)] foi classificado por meio das curvas de crescimento preconizadas pela Organização Mundial da Saúde (com excesso de peso: IMC-para-idade ≥ +1 escore-z; com obesidade: IMC-para-idade ≥ +2 escore-z) [47].

O perímetro da cintura foi aferido por meio de trena antropométrica de fibra de vidro (Sanny®, *American Medical Ltda*, Brasil), com escala em centímetros e precisão de 1 mm, no ponto médio entre a margem inferior da última costela e a borda superior da crista ilíaca, estando os participantes em posição ortostática, com o abdômen relaxado, descalços e com os pés levemente separados [48]. A medida (cm) foi classificada por meio do 90º percentil da amostra (com risco: ≥ 90º percentil da amostra, segundo o sexo) [49].

A gordura corporal foi aferida por meio de dispositivo de impedância bioelétrica bipolar (Tanita Ironman™, modelo BC-553, *Tanita Corp*., Japão), técnica validada para adolescentes [50, 51], de acordo com as diretrizes estabelecidas pelo fabricante [29]. O teor de gordura corporal total (%) foi classificado por meio dos pontos de corte estabelecidos por Lohman [com excesso de gordura corporal: ≥ 25% (sexo "feminino") e ≥ 20% (sexo "masculino")] [52].

Covariáveis

Características sociodemográficas

Para avaliar as características sociodemográficas, coletaram-se as seguintes informações: sexo ("feminino" ou "masculino"); faixa etária ("14-15 anos", "16-17 anos" ou "18-19 anos"); ano letivo ("9º ano do ensino fundamental", "1º ano do ensino médio", "2º ano do ensino médio" ou "3º ano do ensino médio"); raça e etnia ("branca", "parda", "preta", "indígena" ou "amarela"; estas opções foram recategorizadas em "branca" ou "não branca") [53-55]; condição de ocupação do domicílio ("cedido/emprestado", "alugado" ou "próprio"); escolaridade da mãe ("analfabeta", "ensino fundamental completo ou médio incompleto", "ensino médio completo" ou "ensino superior completo"); situação empregatícia da mãe ("desempregada", "do lar ou aposentada/pensionista", "com emprego formal" ou "com emprego informal"); e nível socioeconômico, avaliado por meio do Critério de Classificação Econômica Brasil da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP) [56], que abrange as características e serviços do domicílio, a posse de itens de conforto e a escolaridade do chefe da família [classe "A", "B1", "B2", "C1", "C2" ou "D-E"; estas opções foram recategorizadas em níveis socioeconômicos "médio/alto" (classe "A" ou "B1"), "médio" (classe "B2" ou "C1") ou "baixo" (classe "C2" ou "D-E")].

Análises estatísticas

Antes de proceder com as análises estatísticas, excluíram-se 30 adolescentes: 21 tinham um conjunto incompleto de dados acerca do consumo alimentar; sete apresentavam ingestão energética obviamente implausível (< 400 kcal/dia ou > 5000 kcal/dia, ou seja, *outliers* com valores extremos) [57]; e dois não

tinham as medidas antropométricas registradas no banco de dados. Portanto, este estudo contemplou uma amostra final de 805 participantes.

As características sociodemográficas e a participação no planejamento e no preparo de refeições foram descritas mediante frequências absolutas (*n*) e relativas (%), com seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC 95%).

Visando estimar a direção e o significado estatístico das associações da participação no planejamento e no preparo de refeições (variáveis independentes) com consumo de alimentos por grau de processamento industrial (alimentos *in natura* ou minimamente processados e ingredientes culinários, alimentos processados e alimentos ultraprocessados) e indicadores de excesso de peso (IMC-para-idade, perímetro da cintura e gordura corporal) (variáveis dependentes quantitativas contínuas), conduziram-se modelos de regressão linear, sem e com ajuste para características sociodemográficas [sexo (“feminino” ou “masculino”), idade (anos), raça e etnia (“branca” ou “não branca”), escolaridade da mãe (“analfabeta”, “ensino fundamental completo ou médio incompleto”, “ensino médio completo” ou “ensino superior completo”) e nível socioeconômico (“médio/alto”, “médio” ou “baixo”)]. Ressalta-se que o tempo de atividade física em uma semana habitual, avaliado por meio da forma curta do *International Physical Activity Questionnaire* – IPAQ [“ativo” (≥ 300 min/semana) ou “subativo” (< 300 min/semana)] [29, 58, 59], não modificou as estimativas dos modelos de regressão para os indicadores de excesso de peso e, por isso, não foi incluído no ajuste.

Essas análises foram realizadas no *software* IBM SPSS (versão 20.0, © IBM Corp., EUA), com nível de significância estabelecido em 5%.

Questões éticas

O Estudo EVA-JF foi realizado em conformidade com as diretrizes estabelecidas na Declaração de Helsinki e todos os procedimentos envolvendo os participantes foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF (CAEE: 68601617.1.0000.5147). Obtiveram-se os consentimentos informados por escrito de todos os participantes e seus responsáveis legais.

Resultados

Na Tabela 1, estão descritas as características sociodemográficas. Os adolescentes apresentavam idade média de 16,1 anos (desvio-padrão = 1,2); 57,6% eram do sexo feminino, 35,4% cursavam o 1º ano do ensino médio, 64,8% eram não brancos, 74,9% residiam em domicílio próprio e 58,5% pertenciam ao nível socioeconômico médio; mais da metade tinham mães com escolaridade igual ou maior que o ensino médio completo (52,9%) e emprego formal (58,6%).

Na Tabela 2, está descrita a participação no planejamento e no preparo de refeições. Observamos prevalências substanciais de adolescentes que não costumavam participar no planejamento de refeições (“nunca” ou “quase nunca ou às vezes”, 61,2%), na escolha/compra de alimentos e ingredientes culinários em estabelecimentos comerciais (“nunca” ou “quase nunca ou às vezes”, 67,7%), e no preparo de refeições, seja antes ou depois de consumi-las (“nunca” ou “quase nunca ou às vezes”, 44,3%). Porém, 79% relatavam saber cozinhar “do zero”, mesmo que apenas preparações simples e rápidas; dentre aqueles que sabiam cozinhar e costumavam elaborar sozinhos, em casa, alguma refeição pelo menos “1-2 dias/semana” (*n* = 586), 74,6% referiam o preparo de lanches/petiscos e, também, de refeições principais (café da manhã, almoço e/ou jantar), que geralmente eram destinadas ao consumo de toda a família (65,9%).

Acerca do consumo usual de alimentos, a ingestão média de energia correspondeu à 2134,9 kcal/dia, sendo 43,3% provenientes de alimentos *in natura* ou minimamente processados e ingredientes culinários, 11%, de alimentos processados, e 45,7%, de alimentos ultraprocessados. Quanto aos indicadores de excesso de peso, 28,3% e 9,5%, respectivamente, apresentavam o IMC-para-idade classificado como excesso de peso e obesidade; ademais, 10,2% tinham o perímetro da cintura classificado como risco e 41,2%, excesso de gordura corporal.

Nas Tabela 3 e 4, estão contidos os modelos de regressão linear para as associações da participação no planejamento e no preparo de refeições (variáveis independentes) com consumo de alimentos por grau de processamento industrial e indicadores de excesso de peso (variáveis dependentes quantitativas contínuas). Acerca do consumo usual de alimentos (Tabela 3), observamos, no modelo ajustado, que o hábito de preparar sozinho, em casa, apenas lanches/petiscos estava associado à redução da fração de energia derivada de alimentos *in natura* ou

minimamente processados e ingredientes culinários [β = -2,42 (IC 95%: -4,81; -0,92)]; e o hábito de não participar no planejamento de refeições estava associado à redução da fração de energia derivada de alimentos processados [β = -1,14% (IC 95%: -2,03; -0,25)]. Quanto aos indicadores de excesso de peso (Tabela 4), não observamos associações.

Discussão

Em nosso estudo exploratório, realizado com amostra probabilística de adolescentes brasileiros de 14-19 anos, estudantes de escolas públicas, a maioria não costumava participar no planejamento de refeições e na escolha/compra de alimentos e ingredientes culinários. O hábito de preparar sozinho, em casa, apenas lanches/petiscos estava associado ao menor consumo de alimentos *in natura* ou minimamente processados e ingredientes culinários; e o hábito de não participar no planejamento de refeições estava associado ao menor consumo de alimentos processados. Não havia associações com os indicadores de excesso de peso.

O pouco envolvimento nos afazeres ligados à culinária doméstica corrobora os resultados de Berge et al. [27], que, avaliando adolescentes norte-americanos, demonstraram que apenas 42,2% do sexo feminino e 28,4% do sexo masculino haviam relatado que geralmente preparavam comida para a família. Cenários similares foram constatados em outros estudos, com adolescentes portugueses [60] e norte-americanos [61]: os portugueses, de 13 anos, cozinhavam de uma a quatro vezes ao mês; os norte-americanos, de 10-13 anos, apesar de terem relatado "gostar de" ou "amar" cozinhar, atuavam ocasionalmente em tarefas relacionados ao preparo de refeições. Em nosso estudo, a elevada prevalência de adolescentes que sabiam cozinhar "do zero" (79%) contrapõe-se às baixas frequências de participação habitual no planejamento de refeições ("quase sempre ou sempre", 38,8%), na escolha/compra de alimentos e ingredientes culinários em estabelecimentos comerciais ("quase sempre ou sempre", 32,3%), e no preparo de refeições ("quase sempre ou sempre", 55,7%). Tais achados sinalizam a necessidade de estudos adicionais a respeito de fenômenos que contornam o ato de comer e a comensalidade.

Para cozinhar "do zero", é necessário que se tenha habilidades culinárias, e acesso a alimentos *in natura* ou minimamente processados, a ingredientes

culinários, e a materiais e equipamentos de cozinha [15, 62]. Autores demonstraram que a confiança para cozinhar, ler receitas e experimentar novos alimentos estava associada ao maior envolvimento com a culinária doméstica [63]; em contraste, a ausência de habilidades para cozinhar foi um fator determinante para o consumo de refeições prontas e alimentos ultraprocessados [25, 26, 64]. Em outras palavras, não basta saber cozinhar: é fundamental que o indivíduo tenha confiança e se sinta seguro no preparo de alimentos; e, também, é primordial o acesso a alimentos e ingredientes culinários, a utensílios que possibilitem o preparo de refeições e, especialmente, à própria cozinha do domicílio, que precisa equivaler-se a um ambiente emancipatório e socialmente acolhedor, pilar do autocuidado e do convívio em família.

A segunda edição do GAPB [10, 12], assumindo um paradigma ampliado de alimentação adequada e saudável, tem, dentre suas pautas-chave, o estímulo ao desenvolvimento de habilidades culinárias (particularmente no seio familiar e entre os mais jovens) e o compartilhamento de responsabilidades domésticas, que abrangem a escolha/compra de alimentos e o preparo de refeições. Portanto, a presença de habilidades culinárias, a confiança e a segurança no preparo de refeições e a divisão de tarefas acerca da culinária doméstica devem ser resgatadas e preservadas, pois, além de constituírem a identidade cultural de cada população, influenciam a qualidade da dieta e ajudam a remodelar normas sociais em direção a sistemas alimentares mais saudáveis, acessíveis e sustentáveis [65].

Quanto à importância de se ter acesso a alimentos e ingredientes culinários, destaca-se que os alimentos *in natura* ou minimamente processados ainda são significativamente mais baratos que os alimentos processados e ultraprocessados [66]. Entretanto, Maia et al. [67], analisando a variação temporal dos preços de alimentos no Brasil (1994-2030), previram que, a partir de 2026, dietas saudáveis ficarão mais caras do que dietas não saudáveis. Assim, é plausível inferir que subpopulações de países de renda baixa ou média, como é o caso do nosso estudo, podem apresentar maior risco para dietas não saudáveis, obesidade e suas consequências cardiometabólicas, porque estão experimentando os processos de urbanização e transição nutricional em meio a um cenário complexo, demarcado por iniquidades sociais, econômicas e ambientais (inter e intrarregionais, estaduais e municipais) [68-73]. Estas constatações reforçam a essencialidade de ações intervencionistas e medidas fiscais/regulatórias, que, juntas, promovam o

engajamento com a culinária doméstica, facilitem o entendimento do consumidor e, paralelamente, desencorajem, até mesmo no sentido monetário, a ingestão de alimentos ultraprocessados.

Estudos anteriores demonstraram que a pouca participação nos afazeres relacionados ao preparo de refeições contribuía para a piora da qualidade da dieta [24-26, 28, 74]; e a redução do tempo gasto preparando alimentos estava associada à uma alimentação não saudável, com maior consumo de *fast-foods* [14, 16, 75]. Em jovens universitários, o ato de cozinhar e planejar as refeições estava associado ao maior consumo de frutas e vegetais, e ao menor IMC [63]. Estas conclusões são, por si só, alarmantes: ao serem extrapoladas para a população ainda mais jovem tornam-se mais problemáticas, uma vez que hábitos adquiridos durante a infância e adolescência tendem a permanecer na idade adulta [76-78].

Em adultos jovens norte-americanos, demonstrou-se que o hábito de preparar refeições nas idades iniciais da vida estava associado, anos depois, à melhor qualidade da dieta, tendo ocorrido um aumento na ingestão de frutas e verduras, e uma diminuição no consumo de bebidas açucaradas [76]. Ademais, a presença de habilidades culinárias, o planejamento de refeições e o hábito de cozinhar estavam associados à maior ingestão de frutas e verduras [27, 63, 79], e à maior pontuação no índice de alimentação saudável [74].

Corroborando o nosso estudo, que evidenciou que o hábito de não participar no planejamento de refeições estava associado ao menor consumo de alimentos processados, Wolfson et al. [74] argumentam que, cozinhando em casa, o individuo exibe um maior controle sobre os ingredientes utilizados nas preparações, podendo refletir em maior consumo de alimentos *in natura* ou minimamente processados, e menor ingestão de alimentos processados e ultraprocessados.

No que se refere à associação entre o hábito de preparar sozinho, em casa, apenas lanches/petiscos e o menor consumo de alimentos *in natura* ou minimamente processados e ingredientes culinários, observada em nosso estudo, é presumível que seja atribuída ao fato de lanches/petiscos serem majoritariamente compostos por preparações rápidas e práticas, ou seja, com alimentos ultraprocessados, que são pré-preparados ou prontos para o consumo [16]. Cabe frisar que a mudança negativa no padrão alimentar da população brasileira é um reflexo do estilo de vida moderno, no qual busca-se incessantemente pela praticidade e, atrelado a isto, por refeições que demandam um menor tempo de

preparo e consumo [16, 73, 76]. Monsivais et al. [75], avaliando adultos norte-americanos, demonstraram que mais tempo despendido com o preparo de alimentos estava associado ao maior consumo de frutas e verduras.

Embora não tenhamos observado associações com os indicadores de excesso de peso, evidenciamos que a pouca participação no planejamento e no preparo de refeições estava relacionada à qualidade da dieta, algo que, a médio ou a longo prazo, pode impactar no estado nutricional. Mais estudos prospectivos e de grande escala amostral são necessários para que se possa esclarecer os efeitos do envolvimento com a culinária doméstica nos padrões alimentares e em desfechos de saúde.

Pontos fortes e limitações

Até o momento, fomos os primeiros a abordar a participação de adolescentes brasileiros no planejamento e no preparo de refeições. Além disso, aplicamos métodos rigorosos na coleta de dados, de acordo com protocolos muito bem fundamentados, com equipe de campo constituída por profissionais de saúde experientes e auxiliares de pesquisa devidamente treinados [29]. Outra vantagem é que estimamos o consumo usual de alimentos por meio do MSM, que, a partir de técnicas avançadas de modelagem estatística, produz medidas de ingestão mais acuradas para indivíduos e populações [43-45]. Entretanto, como potenciais limitações, destacamos: em primeiro lugar, o desenho epidemiológico foi transversal e isto nos impossibilita de estabelecer inferências causais; em segundo lugar, mesmo que a amostra tenha sido probabilística, foi constituída apenas por adolescentes de escolas públicas de Juiz de Fora/MG, fato que exige cautela na extrapolação dos achados para adolescentes de escolas particulares e de outros municípios brasileiros; e, finalmente, em terceiro lugar, a avaliação da participação no planejamento e no preparo de refeições envolveu sete perguntas não validadas; todavia, ressaltamos que o nosso estudo foi exploratório e tais perguntas, além de apresentarem respaldo teórico-científico [10-12, 32], foram projetadas com rigor, passando pela revisão crítica de um comitê de especialistas e por pré-teste [33, 34].

Conclusão

Em adolescentes brasileiros, demonstrou-se que a pouca participação no planejamento e no preparo de refeições estava associada ao menor consumo de alimentos *in natura* ou minimamente processados, ingredientes culinários e alimentos processados, que são a base para uma alimentação adequada e saudável, usualmente utilizados para compor preparações culinárias tradicionais. Investigações complementares, como coortes prospectivas e ensaios clínicos randomizados controlados, com instrumentos padronizados e generalizáveis, incluindo determinantes individuais e ambientais, poderão fornecer evidências confirmatórias sobre tais relações. As evidências deste estudo exploratório, pioneiro no Brasil, sinalizam, portanto, a relevância do estímulo à culinária doméstica, com ações intervencionistas aplicáveis, sobretudo, ao ambiente escolar, que é tido como espaço social de educação e proteção: não mais crianças, mas ainda não adultos, os adolescentes começam a fazer escolhas para seu futuro e a desenvolver ideias sobre seus papéis na sociedade, constituindo uma faixa etária oportuna para encorajar boas escolhas de saúde e comportamentos pró-sociais.

Referências

1. Souza A de M, Pereira RA, Yokoo EM, et al. (2013). Most consumed foods in Brazil: National Dietary Survey 2008-2009. *Rev Saúde Pública*, **47**, Suppl 1, 190s-199s.
2. Azeredo CM, de Rezende LF, Canella DS, et al. (2015). Dietary intake of Brazilian adolescents. *Public Health Nutr*, **18**, 1215-1224.
3. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2016). *Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2015*. Rio de Janeiro, RJ: IBGE. https://servicodados.ibge.gov.br/Download/Download.ashx?http=1&u=biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv97870.pdf (accessed January 2018).
4. Khandpur N, Neri DA, Monteiro C, et al. (2020). Ultra-processed food consumption among the paediatric population: an overview and call to action from the European Childhood Obesity Group. *Ann Nutr Metab*, **76**, 109-113.
5. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2020). *Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil*. Rio de Janeiro, RJ: IBGE; 2020. http://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101742 (accessed September 2020).
6. Monteiro CA, Cannon G, Lawrence M, et al. (2019). Ultra-processed foods, diet quality, and health using the NOVA classification system. Rome: FAO. http://www.fao.org/3/ca5644en/ca5644en.pdf (accessed October 2019).
7. Jaime P, Campello T, Monteiro C, et al. (orgs.) (2021). Dialogue on ultra-processed food products: solutions for healthy and sustainable food systems. http://catedrajc.fsp.usp.br/publicacoes/dialogo-sobre-ultraprocessados-solucoes-para-sistemas-alimentares-saudaveis-e-sustentaveis/ (accessed July 2021).
8. Wang YC, McPherson K, Marsh T, et al. (2011). Health and economic burden of the projected obesity trends in the USA and the UK. *Lancet*, **378**, 815-825.
9. Fardet A (2016). Minimally processed foods are more satiating and less hyperglycemic than ultra-processed foods: a preliminary study with 98 ready-to-eat foods. *Food Funct*, **7**, 2338-2346.
10. Ministry of Health of Brazil (2015). *Dietary Guidelines for the Brazilian Population*. Brasília, DF: Ministry of Health of Brazil. http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/dietary_guidelines_brazilian_population.pdf (accessed January 2018).
11. Monteiro CA, Cannon G, Moubarac JC, et al. (2015). Dietary guidelines to nourish humanity and the planet in the twenty-first century. A blueprint from Brazil. *Public Health Nutr*, **18**, 2311-2322.
12. Louzada MLC, Canella DS, Jaime PC, et al. (2019). *Alimentação e saúde: a fundamentação científica do Guia Alimentar para a População Brasileira*. São Paulo, SP: Faculdade de Saúde Pública da USP. http://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/view/339/298/1248-1 (accessed September 2019).

13. Möser A (2010). Food preparation patterns in German family households. An econometric approach with time budget data. *Appetite*, **55**, 99-107, 2010.

14. Smith LP, Ng SW, Popkin BM (2013). Trends in US home food preparation and consumption: analysis of national nutrition surveys and time use studies from 1965-1966 to 2007-2008. *Nutr J*, **12**, 45.

15. Wolfson JA, Bleich SN, Smith KC, et al. (2016). What does cooking mean to you?: perceptions of cooking and factors related to cooking behavior. *Appetite*, **97**, 146-154.

16. Djupegot IL, Nenseth CB, Bere E, et al. (2017). The association between time scarcity, sociodemographic correlates and consumption of ultra-processed foods among parents in Norway: a cross-sectional study. *BMC Public Health*, **17**, 447.

17. Hagan JF, Shaw JS, Duncan PM (2017). *Bright futures: guidelines for health supervision of infants, children, and adolescents*. Frove Village, IL: American Academy of Pediatrics.

18. Reilly JJ, Kelly J (2011). Long-term impact of overweight and obesity in childhood and adolescence on morbidity and premature mortality in adulthood: systematic review. Int J *Obes (Lond)*, **35**, 891-898.

19. Twig G, Yaniv G, Levine H, et al. (2016). Body-mass index in 2.3 million adolescents and cardiovascular death in adulthood. *N Engl J Med*, **374**, 2430-2440.

20. Birkhead GS, Riser MH, Mesler K, et al. (2006). Youth development is a public health approach. Introduction. *J Public Health Manag Pract*, Suppl, S1-S3.

21. Baker R, Taylor E, Essafi S, et al. (2016). Engaging young people in the prevention of noncommunicable diseases. *Bull World Health Organ*, **94**, 484, 2016.

22. Kataria I, Fagan L (2019). Securing a constituency-based approach for youth engagement in NCDs. *Lancet*, **393**, 1788-1789.

23. Fox EL, Timmer A (2020). Children's and adolescents' characteristics and interactions with the food system. *Global Food Secur*, **27**, 100419.

24. Larson NI, Perry CL, Story M, et al. (2006). Food preparation by young adults is associated with better diet quality. *J Am Diet Assoc*, **106**, 2001-2007.

25. van der Horst K, Brunner TA, Siegrist M (2011). Ready-meal consumption: associations with weight status and cooking skills. *Public Health Nutr*, **14**, 239-245.

26. Hartmann C, Dohle S, Siegrist M (2013). Importance of cooking skills for balanced food choices. *Appetite*, **65**, 125-131.

27. Berge JM, MacLehose RF, Larson N, et al. (2016). Family food preparation and its effects on adolescent dietary quality and eating patterns. *J Adolesc Health*, **59**, 530-536.

28. Ducrot P, Méjean C, Aroumougame V, et al. (2017). Meal planning is associated with food variety, diet quality and body weight status in a large sample of French adults. *Int J Behav Nutr Phys Act*, **14**, 12.

29. Neves FS, Fontes VS, Pereira PML, et al. (2019). EVA-JF Study: methodological aspects, general sample characteristics, and potentialities of a study on the lifestyle of Brazilian adolescents. *Adolesc Saude*, **16**, 113-129.

30. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2010). *Antropometria e análise do estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil*. Rio de Janeiro, RJ: IBGE. https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv45419.pdf (accessed January 2018).

31. Bloch KV, Klein CH, Szklo M, et al. (2016). ERICA: prevalences of hypertension and obesity in Brazilian adolescents. *Rev Saúde Pública*, **50**, Suppl 1, 9s.

32. Martins CA (2017). *A influência das habilidades culinárias dos pais na alimentação de crianças em idade escolar* [doctoral thesis]. São Paulo, SP: Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo. 172 p. https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6138/tde-04092017-152620/publico/CarlaAdrianoMartinsRevisada.pdf (accessed October 2017).

33. Rubio DM, Berg-Weger M, Tebb SS, et al. (2003). Objectifying content validity: conducting a content validity study in social work research. *Social Work Research*, **27**, 94-104.

34. Bastos JL, Reichenheim ME, Moraes CL (2021). Measurement instruments for use in oral epidemiology. In: Peres MA, Antunes JLF, Watt RG (eds). *Oral epidemiology*. Textbooks in Contemporary Dentistry. Springer, Cham. https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-030-50123-5_31 (accessed May 2021).

35. Biró, G, Hulshof KFAM, Ovesen L, et al. (2002). Selection of methodology to assess food intake. *Eur J Clin Nutr*, **56**, Suppl 2, S25-S32.

36. Thompson FE, Kirkpatrick SI, Subar AF, et al. (2015). The National Cancer Institute's Dietary Assessment Primer: a resource for diet research. *J Acad Nutr Diet*, **115**, 1986-1995.

37. Moshfegh AJ, Rhodes DG, Baer DJ, et al. (2008). The USDA Automated Multiple-Pass Method reduces bias in the collection of energy intakes. *Am J Clin Nutr*, **88**, 324-332.

38. Zabotto CB, Vianna RPT, Gil MF (1996). *Registro fotográfico para inquéritos dietéticos: utensílios e porções*. Goiânia: UFG.

39. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2011). *Tabela de medidas referidas para os alimentos consumidos no Brasil*. Rio de Janeiro, RJ: IBGE. https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv50000.pdf (accessed January 2018).

40. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2011). *Tabela de composição nutricional dos alimentos consumidos no Brasil*. Rio de Janeiro, RJ: IBGE. (accessed January 2018). https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv50002.pdf (accessed January 2018).

41. Monteiro CA, Cannon G, Levy RB, et al. (2019). Ultra-processed foods: what they are and how to identify them. *Public Health Nutr*, **22**, 936-941.

42. Louzada MLDC, Ricardo CZ, Steele EM, et al. (2018). The share of ultra-processed foods determines the overall nutritional quality of diets in Brazil. *Public Health Nutr*, **21**, 94-102.

43. Haubrock J, Nöthlings U, Volatier JL, et al. (2011). Estimating usual food intake distributions by using the multiple source method in the EPIC-Potsdam Calibration Study. *J Nutr*, **141**, 914-920.

44. Harttig U, Haubrock J, Knüppel S, et al. (2011). The MSM program: web-based statistics package for estimating usual dietary intake using the Multiple Source Method. *Eur J Clin Nutr*, **65**, Suppl 1, S87-891.

45. Laureano GH, Torman VB, Crispim SP, et al. (2016). Comparison of the ISU, NCI, MSM, and SPADE methods for estimating usual intake: a simulation study of nutrients consumed daily. *Nutrients*, **8**, 166.

46. Lohman TG, Roche AF, Martorell R (1988). *Anthropometric standardization reference manual*. Champaign, IL: Human Kinetics Books.

47. de Onis M, Onyango AW, Borghi E, et al. (2007). Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bull World Health Organ*, **85**, 660-667.

48. World Health Organization (2000). *Obesity: preventing and managing the global epidemic*. Report of a WHO Consultation (Technical Report Series 894). Geneva: WHO. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42330/1/WHO_TRS_894.pdf?ua=1&ua=1 (accessed January 2018).

49. International Diabetes Federation (2007). *The IDF consensus definition of the metabolic syndrome in children and adolescents*. Brussels: IDF. https://www.idf.org/e-library/consensus-statements/61-idf-consensus-definition-of-metabolic-syndrome-in-children-and-adolescents.html (acessed May 2021).

50. Wu YT, Nielsen DH, Cassady SL, et al. (1993). Cross-validation of bioelectrical impedance analysis of body composition in children and adolescents. *Phys Ther*, **73**, 320-328.

51. Okasora K, Takaya R, Tokuda M, et al. (1999). Comparison of bioelectrical impedance analysis and dual energy X-ray absorptiometry for assessment of body composition in children. *Pediatr Int*, **41**, 121-125.

52. Lohman TG (1987). The use of skinfold to estimate body fatness on children and youth. *J Phys Educ Recreat Dance*, **58**, 98-103.

53. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2016). *Metodologia do Censo Demográfico 2010*. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE. https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv95987.pdf (accessed September 2021).

54. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2021). *Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2019*. Rio de Janeiro: IBGE. https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101852.pdf (accessed September 2021).

55. Flanagin A, Frey T, Christiansen SL; AMA Manual of Style Committee (2021). Updated guidance on the reporting of race and ethnicity in medical and science journals. *JAMA*, **326**, 621-627.

56. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (2018). *Critério de Classificação Econômica Brasil 2018*. http://www.abep.org/criterio-brasil (accessed January 2018).

57. Borges CA, Marchioni DML, Levy RB, et al. (2018). Dietary patterns associated with overweight among Brazilian adolescents. *Appetite*, **123**, 402-409.

58. Guedes DP, Lopes CC, Guedes JERP (2010). Reproducibility and validity of the International Physical Activity Questionnaire in adolescents. *Rev Bras Med Esporte*, **11**, 151-158.

59. World Health Organization (2020). *WHO Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour*. Geneva: WHO. https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1315866/retrieve (accessed Apr 2021).

60. Leal FMR, de Oliveira BMPM, Rodrigues SSP (2011). Relationship between cooking habits and skills and Mediterranean diet in a sample of Portuguese adolescents. *Perspect Public Health*, **131**, 283-287.

61. Green EM, Gaines A, Hill TF, et al. (2021). Personal, proxy, and collective food agency among early adolescents. *Appetite*, **166**, 105435.

62. van Kesteren R, Evans A (2020). Cooking without thinking: how understanding cooking as a practice can shed new light on inequalities in healthy eating. *Appetite*, **147**, 104503.

63. Hanson AJ, Kattelmann KK, McCormack LA, et al. (2019). Cooking and meal planning as predictors of fruit and vegetable intake and bmi in first-year college students. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, **16**, 2462.

64. Lam MCL, Adams J (2017). Association between home food preparation skills and behaviour, and consumption of ultra-processed foods: cross-sectional analysis of the UK National Diet and nutrition survey (2008-2009). *Int J Behav Nutr Phys Act*, **14**, 68.

65. Martins CA, Andrade GC, Oliveira MFB, et al. (2021). "Healthy", "usual" and "convenience" cooking practices patterns: how do they influence children's food consumption? *Appetite*, **158**, 105018.

66. Claro RM, Maia EG, Costa BV, et al. (2016). Preço dos alimentos no Brasil: prefira preparações culinárias a alimentos ultraprocessados. *Cad Saude Publica*, **32**, e00104715.

67. Maia EG, dos Passos CM, Levy RB, et al. (2020) What to expect from the price of healthy and unhealthy foods over time? The case from Brazil. *Public Health Nutr*, **23**, 579-588.

68. Darmon N, Drewnowski A (2008). Does social class predict diet quality? *Am J Clin Nutr*, **87**, 1107-1117.

69. Hinnig PF, Monteiro JS, de Assis MAA, et al. (2018). Dietary patterns of children and adolescents from high, medium and low human development countries and associated socioeconomic factors: a systematic review. *Nutrients*, **10**, 436.

70. Mayén AL, Marques-Vidal P, Paccaud F (2014). Socioeconomic determinants of dietary patterns in low- and middle-income countries: a systematic review. *Am J Clin Nutr*, **100**, 1520-1531.

71. Ford ND, Patel SA, Narayan KM (2017). Obesity in low- and middle-income countries: burden, drivers, and emerging challenges. *Annu Rev Public Health*, **38**, 145-164.

72. Canuto R, Fanton M, Lira PIC (2019). Social inequities in food consumption in Brazil: a critical review of the national surveys. *Cien Saude Colet*, **24**, 3193-3212.

73. Tassitano RM, Weaver RG, Tenório MCM, et al. (2020). Clusters of non-dietary obesogenic behaviors among adolescents in Brazil: a latent profile analysis. *Int J Public Health*, **65**, 881-891.

74. Wolfson JA, Leung CW, Richardson CR (2020). More frequent cooking at home is associated with higher Healthy Eating Index-2015 score. *Public Health Nutr*, **23**, 2384-2394.

75. Monsivais P, Aggarwal A, Drewnowski A (2014). Time spent on home food preparation and indicators of healthy eating. *Am J Prev Med*, **47**, 796-802.

76. Laska MN, Larson NI, Neumark-Sztainer D, et al. (2012). Does involvement in food preparation track from adolescence to young adulthood and is it associated with better dietary quality? Findings from a 10-year longitudinal study. *Public Health Nutr*, **15**, 1150-1158.

77. Fedewa MV, Das BM, Evans EM (2014). Change in weight and adiposity in college students: a systematic review and meta-analysis. *Am J Prev Med*, **47**, 641-652.

78. Deforche B, Van Dyck D, Deliens T, et al. (2015). Changes in weight, physical activity, sedentary behaviour and dietary intake during the transition to higher education: a prospective study. *Int J Behav Nutr Phys Act*, **12**, 16.

79. Winkler E, Turrell G. (2010). Confidence to cook vegetables and the buying habits of Australian households. *J Am Diet Assoc*, **110**, Suppl 5, S52-S61.

Figura 1. Perguntas e opções de resposta (originais e recategorizadas) para a avaliação da participação no planejamento e no preparo de refeições. Estudo EVA-JF, Brasil, 2018-2019.

Perguntas †	Opções de resposta (originais e recategorizadas)
"Com que frequência você participa no planejamento de refeições para a sua família?"	"Nunca", "quase nunca", "às vezes", "quase sempre" ou "sempre". Para fins analíticos, estas opções foram recategorizadas em "nunca", "quase nunca ou às vezes" ou "quase sempre ou sempre".
"Com que frequência você participa na escolha/compra de alimentos e ingredientes culinários para a sua família, em estabelecimentos comerciais? [estabelecimentos comerciais: padarias, mercearias, mercados, açougues, quitandas, feiras ou outros pontos de venda de alimentos]."	"Nunca", "quase nunca", "às vezes", "quase sempre" ou "sempre". Para fins analíticos, estas opções foram recategorizadas em "nunca", "quase nunca ou às vezes" ou "quase sempre ou sempre".
"Com que frequência você participa no preparo de refeições para a sua família, seja antes ou depois de consumi-las? [antes: separar alimentos e ingredientes culinários, cortar e temperar, cozinhar, mexer a comida, controlar o tempo, arrumar a mesa, etc.; depois: tirar a mesa, higienizar louças e talheres, organizar a cozinha, etc.]."	"Nunca", "quase nunca", "às vezes", "quase sempre" ou "sempre". Para fins analíticos, estas opções foram recategorizadas em "nunca", "quase nunca ou às vezes" ou "quase sempre ou sempre".
"Você sabe cozinhar 'do zero', mesmo que apenas preparações simples e rápidas? [usando ingredientes básicos ou crus, excluindo pratos congelados (prontos para aquecer), sopas e macarrão 'instantâneos', e montagens de lanches/petiscos cujos ingredientes são todos comprados prontos]."	"Não" ou "sim".
"Em uma semana usual, em quantos dias você costuma preparar sozinho (a), em casa, alguma refeição? [usando ingredientes básicos ou crus, excluindo pratos congelados (prontos para aquecer), sopas e macarrão 'instantâneos', e montagens de lanches/petiscos cujos ingredientes são todos comprados prontos]." ‡	"Nenhum dia", "1-2 dias/semana", "3-4 dias/semana", "5-6 dias/semana" ou "todos os dias". Para fins analíticos, estas opções foram recategorizadas em "nenhum dia", "1-4 dias/semana" ou "5-7 dias/semana".
"Que tipo de refeição você costuma preparar sozinho (a), em casa? [usando ingredientes básicos ou crus, excluindo pratos congelados (prontos para aquecer), sopas e macarrão 'instantâneos', e montagens de lanches/petiscos cujos ingredientes são todos comprados prontos]." §	"Apenas lanches/petiscos" ou "lanches/petiscos e refeições principais (café da manhã, almoço e/ou jantar)".
"Quando você prepara sozinho (a), em casa, alguma refeição, quem costuma comer? [usando ingredientes básicos ou crus, excluindo pratos congelados (prontos para aquecer), sopas e macarrão 'instantâneos', montagens de lanches/petiscos cujos ingredientes são todos comprados prontos]." §	"Apenas o adolescente" ou "toda a família".

† O conteúdo das perguntas foi sistematicamente embasado nas recomendações sobre culinária doméstica apresentadas no quinto capítulo da segunda edição do Guia Alimentar para a População Brasileira [10-12] e no questionário do estudo de Martins [32].
‡ Pergunta aplicada apenas aos participantes que relatavam saber cozinhar "do zero".
§ Pergunta aplicada apenas aos participantes que relatavam saber cozinhar "do zero" e costumavam preparar sozinhos, em casa, alguma refeição pelo menos 1-2 dias/semana.

Tabela 1. Características sociodemográficas. Estudo EVA-JF, Brasil, 2018-2019.

Variáveis (*n* = 805)	*n*	% (IC 95%) †
Sexo		
Feminino	464	57,6 (54,2; 61,0)
Masculino	341	42,4 (39,0; 45,8)
Faixa etária ‡		
14-15 anos	248	30,8 (27,7; 34,1)
16-17 anos	456	56,6 (53,2; 60,0)
18-19 anos	101	12,5 (10,4; 15,0)
Ano letivo		
9º ano do ensino fundamental	110	13,7 (11,4; 16,2)
1º ano do ensino médio	285	35,4 (32,2; 38,7)
2º ano do ensino médio	225	28,0 (24,9; 31,1)
3º ano do ensino médio	185	23,0 (20,2; 26,0)
Raça e etnia §		
Branca	281	35,2 (32,0; 38,6)
Não branca	517	64,8 (61,4; 68,0)
Condição de ocupação do domicílio		
Cedido/emprestado	22	2,7 (1,8; 4,0)
Alugado	180	22,4 (19,6; 25,3)
Próprio	603	74,9 (71,8; 77,8)
Escolaridade da mãe		
Analfabeta ou ensino fundamental incompleto	30	4,2 (42,9; 5,8)
Ensino fundamental completo ou médio incompleto	310	43,0 (39,4; 46,6)
Ensino médio completo	273	37,9 (34,4; 41,4)
Ensino superior completo	108	15,0 (12,5; 17,7)
Situação empregatícia da mãe		
Desempregada	79	10,1 (8,1; 12,3)
Do lar ou aposentada/pensionista	148	18,9 (16,3; 21,7)
Com emprego formal	459	58,6 (55,1; 62,0)
Com emprego informal	97	12,4 (10,2; 14,8)
Nível socioeconômico ||		
Médio/alto	173	21,5 (18,7; 24,4)
Médio	471	58,5 (55,1; 61,9)
Baixo	161	20,0 (17,3; 22,9)

IC 95%: intervalo de confiança de 95%.
† Percentuais válidos devido a eventuais perdas.
‡ Idade média de 16,1 anos (desvio-padrão = 1,2).
§ Cor da pela "não branca": "parda", "preta", "indígena" ou "amarela".
|| Critério de Classificação Econômica Brasil 2018 – CCEB da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa – ABEP (nível socioeconômico "médio/alto": classe "A" ou "B1"; nível socioeconômico "médio": classe "B2" ou "C1"; nível socioeconômico "baixo": classe "C2" ou "D-E").

Tabela 2. Participação no planejamento e no preparo de refeições. Estudo EVA-JF, Brasil, 2018-2019.

Variáveis (*n* = 805)	*n*	% (IC 95%) †
Frequência com que participa no planejamento de refeições para a família		
Nunca	227	28,2 (25,2; 31,5)
Quase nunca ou às vezes	266	33,0 (29,9; 36,3)
Quase sempre ou sempre	312	38,8 (35,4; 42,2)
Frequência com que participa na escolha/compra de alimentos e ingredientes culinários para a família em estabelecimentos comerciais ‡		
Nunca	151	18,8 (16,2; 21,6)
Quase nunca ou às vezes	394	48,9 (45,5; 52,4)
Quase sempre ou sempre	260	32,3 (29,1; 35,6)
Frequência com que participa no preparo de refeições para a família, seja antes ou depois de consumi-las § ||		
Nunca	112	13,9 (11,6; 16,4)
Quase nunca ou às vezes	245	30,4 (27,3; 33,7)
Quase sempre ou sempre	448	55,7 (52,2; 59,1)
Sabe cozinhar “do zero”, mesmo que apenas preparações simples e rápidas §		
Não	169	21,0 (18,3; 23,9)
Sim	636	79,0 (76,1; 81,7)
Número de dias em que costuma preparar sozinho, em casa, alguma refeição § ¶		
Nenhum dia	50	7,9 (5,9; 10,1)
1-4 dias/semana	399	62,7 (58,9; 66,4)
5-7 dias/semana	187	29,4 (25,9; 33,0)
Refeições que costuma preparar sozinho, em casa § ††		
Apenas lanches/petiscos	149	25,4 (22,0; 29,1)
Lanches/petiscos e refeições principais (café da manhã, almoço e/ou jantar)	437	74,6 (70,9; 78,0)
Quando prepara sozinho, em casa, alguma refeição, quem costuma comer § ††		
Apenas o adolescente	200	34,1 (30,4; 38,0)
Toda a família	386	65,9 (62,0; 69,6)

IC 95%, intervalo de confiança de 95%.
† Percentuais válidos devido a eventuais perdas.
‡ Estabelecimentos comerciais: padarias, mercearias, mercados, açougues, quitandas, feiras ou outros pontos de venda de alimentos.
§ Usando ingredientes básicos ou crus, excluindo pratos congelados (prontos para aquecer), sopas e macarrão “instantâneos”, e montagens de lanches/petiscos cujos ingredientes são todos comprados prontos.
|| Antes: separar alimentos e ingredientes culinários, cortar e temperar, cozinhar, mexer a comida, controlar o tempo, arrumar a mesa, etc.; depois: tirar a mesa, higienizar louças e talheres, organizar a cozinha, etc.
¶ Considerando apenas os participantes que relatavam saber cozinhar “do zero” (*n* = 636).
†† Considerando apenas os participantes que relatavam saber cozinhar “do zero” e costumavam preparar sozinhos, em casa, alguma refeição pelo menos “1-2 dias/semana” (*n* = 586).

Tabela 3. Modelos de regressão linear para as associações da participação no planejamento e no preparo de refeições (variáveis independentes) com consumo de alimentos por grau de processamento industrial (variáveis dependentes quantitativas contínuas). Estudo EVA-JF, Brasil, 2018-2019.

Variáveis (*n* = 805)	Consumo de alimentos por grau de processamento industrial (variáveis dependentes quantitativas contínuas) †					
	Alimentos *in natura* ou minimamente processados e ingredientes culinários (%E)		Alimentos processados (%E)		Alimentos ultraprocessados (%E)	
	Modelo bruto	Modelo ajustado ‡	Modelo bruto	Modelo ajustado ‡	Modelo bruto	Modelo ajustado ‡
	β (IC 95%)	β (IC 95%)	β (IC 95%)	β (IC 95,0%)	β (IC 95%)	β (IC 95%)
Frequência com que participa no planejamento de refeições para a família						
Nunca	0,55 (-1,51; 2,62)	0,27 (-1,90; 2,44)	**-0,82 (-1,66; 0,01)** **	**-1,14 (-2,03; -0,25)** **	0,27 (-1,94; 2,47)	0,87 (-1,44; 3,18)
Quase nunca ou às vezes	0,79 (-1,18; 2,76)	0,31 (-1,77; 2,38)	-0,18 (-0,97; 0,62)	-0,40 (-1,25; 0,45)	-0,61 (-2,72; 1,50)	0,09 (-2,11; 2,30)
Quase sempre ou sempre	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência
Frequência com que participa na escolha/compra de alimentos e ingredientes culinários para a família em estabelecimentos comerciais §						
Nunca	**1,94 (-0,48; 4,35)** *	2,10 (-0,43; 4,64)	-0,03 (-1,01; 0,95)	-0,11 (-1,16; 0,93)	**-1,90 (-4,49; 0,68)** *	-1,99 (-4,69; 0,71)
Quase nunca ou às vezes	0,40 (-1,49; 2,28)	-0,53 (-2,50; 1,45)	-0,08 (-0,85; 0,68)	-0,10 (-0,91; 0,71)	-0,32 (-2,34; 1,70)	0,63 (-1,47; 2,73)
Quase sempre ou sempre	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência
Frequência com que participa no preparo de refeições para a família, seja antes ou depois de consumi-las || ¶						
Nunca	0,26 (-2,23; 2,76)	-0,30 (-2,91; 2,31)	-0,03 (-1,05; 0,98)	-0,04 (-1,11; 1,03)	-0,28 (-2,90; 2,44)	0,34 (-2,43; 3,12)
Quase nunca ou às vezes	-1,14 (-3,01; 0,74)	-1,18 (-3,17; 0,81)	0,21 (-0,55; 0,97)	0,17 (-0,65; 0,99)	0,93 (-1,08; 2,93)	1,01 (-1,11; 3,14)
Quase sempre ou sempre	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência
Sabe cozinhar "do zero", mesmo que apenas preparações simples e rápidas ||						
Não	-0,35 (-2,39; 1,70)	-0,97 (-3,17; 1,24)	-0,17 (-0,99; 0,66)	-0,26 (-1,17; 0,65)	0,52 (-1,67; 2,71)	1,23 (-1,11; 3,57)
Sim	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência
Número de dias em que costuma preparar sozinho, em casa, alguma refeição || ††						
Nenhum dia	1,11 (-2,72; 4,95)	0,76 (-3,39; 4,92)	-0,21 (-4,30; 3,89)	-0,90 (-2,59; 0,78)	0,01 (-0,37; 0,38)	0,14 (-4,27; 4,55)
1-4 dias/semana	0,95 (-1,18; 3,09)	0,09 (-2,16; 2,34)	-0,52 (-2,80; 1,76)	-0,61 (-1,52; 0,30)	0,07 (-0,14; 0,28)	0,52 (-1,86; 2,91)
5-7 dias/semana	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência

(continua)

(continuação)

Variáveis (*n* = 805)	Consumo de alimentos por grau de processamento industrial (variáveis dependentes quantitativas contínuas) †					
	Alimentos *in natura* ou minimamente processados e ingredientes culinários (%E)		Alimentos processados (%E)		Alimentos ultraprocessados (%E)	
	Modelo bruto	Modelo ajustado ‡	Modelo bruto	Modelo ajustado ‡	Modelo bruto	Modelo ajustado ‡
	β (IC 95%)	β (IC 95%)	β (IC 95%)	β (IC 95,0%)	β (IC 95%)	β (IC 95%)
Refeições que costuma preparar sozinho, em casa || ‡‡						
Apenas lanches/petiscos	-1,33 (-3,62; 0,96)	**-2,42 (-4,81; -0,92)** **	0,30 (-0,62; 1,22)	0,53 (-0,44; 1,49)	1,03 (-1,42; 3,48)	1,89 (-0,65; 4,43)
Lanches/petiscos e refeições principais (café da manhã, almoço e/ou jantar)	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência
Quando prepara sozinho, em casa, alguma refeição, quem costuma comer || ‡‡						
Apenas o adolescente	-0,20 (-2,30; 1,91)	-1,11 (-3,38; 1,17)	0,27 (-0,58; 1,11)	-0,05 (-0,97; 0,87)	-0,07 (-2,32; 2,18)	1,16 (-1,25; 3,57)
Toda a família	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência

%E, contribuição para o total de energia (%).; IC 95%, intervalo de confiança de 95%; β, coeficiente de regressão.
† Classificados de acordo com o sistema NOVA, que considera a natureza, a extensão e a finalidade do processamento industrial a que os alimentos são submetidos antes da aquisição e do consumo.
‡ Ajustado por sexo (“feminino” ou “masculino”), idade (anos), raça e etnia (“branca” ou “não branca”), escolaridade da mãe (“analfabeta”, “ensino fundamental completo ou médio incompleto”, “ensino médio completo” ou “ensino superior completo”) e nível socioeconômico (“médio/alto”, “médio” ou “baixo”).
§ Estabelecimentos comerciais: padarias, mercearias, mercados, açougues, quitandas, feiras ou outros pontos de venda de alimentos.
|| Usando ingredientes básicos ou crus, excluindo pratos congelados (prontos para aquecer), sopas e macarrão “instantâneos”, e montagens de lanches/petiscos cujos ingredientes são todos comprados prontos.
¶ Antes: separar alimentos e ingredientes culinários, cortar e temperar, cozinhar, mexer a comida, controlar o tempo, arrumar a mesa, etc.; depois: tirar a mesa, higienizar louças e talheres, organizar a cozinha, etc.
†† Considerando apenas os participantes que relatavam saber cozinhar “do zero” (*n* = 636).
‡‡ Considerando apenas os participantes que relatavam saber cozinhar “do zero” e costumavam preparar sozinhos, em casa, alguma refeição pelo menos “1-2 dias/semana” (*n* = 586).
* $p < 0,20$.
** $p < 0,05$.

Tabela 4. Modelos de regressão linear para as associações da participação no planejamento e no preparo de refeições (variáveis independentes) com indicadores de excesso de peso (variáveis dependentes quantitativas contínuas). Estudo EVA-JF, Brasil, 2018-2019.

Variáveis (*n* = 805)	Indicadores de excesso de peso (variáveis dependentes quantitativas contínuas)					
	IMC-para-idade (escore-z)		Perímetro da cintura (cm)		Gordura corporal (%)	
	Modelo bruto	Modelo ajustado †	Modelo bruto	Modelo ajustado †	Modelo bruto	Modelo ajustado †
	β (IC 95%)	β (IC 95%)	β (IC 95%)	β (IC 95%)	β (IC 95%)	β (IC 95%)
Frequência com que participa no planejamento de refeições para a família						
Nunca	**-0,15 (-0,36; 0,05)** *	-0,15 (-0,37; 0,07)	-0,50 (-2,13; 1,13)	-1,20 (-2,89; 0,49)	**-2,37 (-4,00; -0,73)** **	-1,07 (-2,39; 0,26)
Quase nunca ou às vezes	-0,02 (-0,22; 0,18)	-0,04 (-0,25; 0,17)	0,12 (-1,44; 1,68)	-0,07 (-1,69; 1,54)	-0,56 (-2,13; 0,99)	-0,24 (-1,50; 1,02)
Quase sempre ou sempre	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência
Frequência com que participa na escolha/compra de alimentos e ingredientes culinários para a família em estabelecimentos comerciais ‡						
Nunca	**-0,17 (-0,41; 0,07)** *	-0,22 (-0,48; 0,03)	-0,44 (-2,35; 1,47)	-1,05 (-3,03; 0,92)	**-1,74 (-3,66; 0,18)** *	-0,99 (-2,54; 0,55)
Quase nunca ou às vezes	0,04 (-0,15; 0,23)	0,01 (-0,19; 0,21)	-0,78 (-0,71; 2,27)	0,75 (-0,78; 2,29)	0,47 (-1,03; 1,97)	0,19 (-1,02; 1,39)
Quase sempre ou sempre	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência
Frequência com que participa no preparo de refeições para a família, seja antes ou depois de consumi-las § ||						
Nunca	-0,05 (-0,30; 0,20)	-0,07 (-0,34; 0,19)	1,12 (-0,85; 3,10)	0,08 (-1,95; 2,11)	**-2,42 (-4,40; -0,44)** **	-0,01 (-1,60; 1,58)
Quase nunca ou às vezes	0,09 (-0,10; 0,27)	0,15 (-0,05; 0,35)	0,69 (-0,79; 2,17)	0,62 (-0,93; 2,17)	-1,48 (-2,97; 0,05)	0,68 (-0,53; 1,89)
Quase sempre ou sempre	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência
Sabe cozinhar “do zero”, mesmo que apenas preparações simples e rápidas ¶						
Não	-0,05 (-0,25; 0,16)	-0,02 (-0,24; -0,20)	-0,01 (-1,63; 1,61)	-0,75 (-2,47; 0,96)	**-4,11 (-5,71; -2,51)** **	-0,50 (-1,84; 0,85)
Sim	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência
Número de dias em que costuma preparar sozinho, em casa, alguma refeição § ¶						
Nenhum dia	-0,08 (-3,10; 2,92)	0,04 (-0,36; 0,45)	-1,04 (-4,07; 1,99)	0,44 (-2,80; 3,68)	-0,90 (-2,45; 0,64)	0,60 (-1,93; 3,12)
1-4 dias/semana	1,41 (-0,26; 3,08)	0,12 (-0,11; 0,34)	-0,53 (-2,22; 1,16)	1,27 (-0,48; 3,02)	-0,43 (-1,29; 0,43)	0,92 (-0,45; 2,28)
5-7 dias/semana	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência

(continua)

(continuação)

Variáveis (*n* = 805)	Indicadores de excesso de peso (variáveis dependentes quantitativas contínuas)					
	IMC-para-idade (escore-z)		Perímetro da cintura (cm)		Gordura corporal (%)	
	Modelo bruto	Modelo ajustado †	Modelo bruto	Modelo ajustado †	Modelo bruto	Modelo ajustado †
	β (IC 95%)	β (IC 95%)	β (IC 95%)	β (IC 95%)	β (IC 95%)	β (IC 95%)
Refeições que costuma preparar sozinho, em casa § ‡‡						
Apenas lanches/petiscos	**-0,21 (-0,43; 0,01)** *	-0,13 (-0,37; 0,11)	-1,07 (-2,86; 0,72)	-0,58 (-2,46; 1,29)	**-2,22 (-4,03; -0,41)** **	-0,67 (-2,14; 0,80)
Lanches/petiscos e refeições principais (café da manhã, almoço e/ou jantar)	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência
Quando prepara sozinho, em casa, alguma refeição, quem costuma comer § ‡‡						
Apenas o adolescente	-0,10 (-0,31; 0,11)	-0,01 (-0,23; 0,23)	-0,02 (-1,65; 1,64)	0,09 (-1,69; 1,87)	**-2,99 (-4,64; -1,34)** **	0,15 (-1,24; 1,54)
Toda a família	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência

IC 95%, intervalo de confiança de 95%; IMC-para-idade, índice de massa corporal para idade; β, coeficiente de regressão.
† Ajustado por sexo (“feminino” ou “masculino”), idade (anos), raça e etnia (“branca” ou “não branca”), escolaridade da mãe (“analfabeta”, “ensino fundamental completo ou médio incompleto”, “ensino médio completo” ou “ensino superior completo”) e nível socioeconômico (“médio/alto”, “médio” ou “baixo”).
‡ Estabelecimentos comerciais: padarias, mercearias, mercados, açougues, quitandas, feiras ou outros pontos de venda de alimentos.
§ Usando ingredientes básicos ou crus, excluindo pratos congelados (prontos para aquecer), sopas e macarrão “instantâneos”, e montagens de lanches/petiscos cujos ingredientes são todos comprados prontos.
|| Antes: separar alimentos e ingredientes culinários, cortar e temperar, cozinhar, mexer a comida, controlar o tempo, arrumar a mesa, etc.; depois: tirar a mesa, higienizar louças e talheres, organizar a cozinha, etc.
¶ Considerando apenas os participantes que relatavam saber cozinhar “do zero” (*n* = 636).
‡‡ Considerando apenas os participantes que relatavam saber cozinhar “do zero” e costumavam preparar sozinhos, em casa, alguma refeição pelo menos “1-2 dias/semana” (*n* = 586).
* $p < 0,20$.
** $p < 0,05$.

PARTE VI

CONCLUSÕES

6 CONCLUSÕES

6.1 SÍNTESE DOS PRINCIPAIS ACHADOS

Esta tese, cujos achados são apresentados por meio de quatro artigos originais, exploratórios, com amostra probabilística de adolescentes, documenta, respectivamente, que:

- uma grande parcela dos adolescentes não apresentava contextos alimentares alinhados às recomendações para uma alimentação saudável: muitos omitiam o café da manhã e o jantar, e possuíam o hábito de realizar as refeições sentados/deitados no sofá ou na cama, de pé ou andando, diante de telas e sem companhia. Ademais, contextos alimentares inadequados no café da manhã e/ou no jantar (que se referiam ao hábito de realizar estas refeições com menos frequência, fora de casa, em local barulhento, sentado/deitado no sofá ou na cama, de pé ou andando, diante de telas e sem companhia) estavam associados ao sexo feminino, à faixa etária > 14-15 anos, à raça e etnia branca, e à escolaridade materna > ensino fundamental incompleto;
- contextos alimentares inadequados no café da manhã e/ou no jantar estavam associados ao menor consumo de alimentos *in natura* ou minimamente processados e ingredientes culinários, ao maior consumo de alimentos ultraprocessados, ao maior escore-z do IMC-para-idade e à maior porcentagem de gordura corporal;
- a maioria dos adolescentes não costumava participar no planejamento de refeições, e na escolha/compra de alimentos e ingredientes culinários. Aqueles do sexo masculino exibiam menor probabilidade de saber cozinhar "do zero" [16], de autoavaliar a habilidade culinária de forma positiva, de gostar de cozinhar, de ter vontade de aprender mais sobre culinária e preparo de refeições, e de participar mais frequentemente no planejamento e no preparo de refeições; pertencer ao nível socioeconômico baixo representava maior

[16] Usando ingredientes básicos ou crus, excluindo pratos congelados (prontos para aquecer), sopas e macarrão "instantâneos", e montagens de lanches/petiscos cujos ingredientes são todos comprados prontos.

probabilidade de preparar sozinho, em casa, alguma refeição destinada ao consumo de toda a família;

- e, finalmente, o hábito de preparar sozinho, em casa, apenas lanches/petiscos estava associado ao menor consumo de alimentos *in natura* ou minimamente processados e ingredientes culinários; e o hábito de não participar no planejamento de refeições estava associado ao menor consumo de alimentos processados.

6.2 IMPLICAÇÕES PARA PESQUISAS, POLÍTICAS E PRÁTICAS

A atual edição do Guia Alimentar para a População Brasileira (GAPB), publicada em 2014, assumiu, em caráter vanguardista, um paradigma ampliado de alimentação adequada e saudável: suas recomendações, de natureza qualitativa e multidimensional, não se referem a nutrientes, calorias ou perda de peso, e sim a alimentos, refeições tradicionais [17], contextos alimentares e culinária doméstica (BRASIL, 2014; LOUZADA et al. 2019; MONTEIRO et al., 2015).

Sublinha-se que embora o GAPB seja notoriamente reconhecido pela comunidade científica global, influenciando pesquisas mundo afora, sobretudo acerca dos impactos negativos da produção e do consumo de alimentos ultraprocessados para a saúde humana e planetária, até o momento, algumas de suas temáticas, tais como as avaliadas nesta tese, perduram com diversas lacunas de pesquisa, especificamente por envolverem indivíduos muito jovens, adolescentes, sujeitos a uma dinâmica de mudanças biopsicossociais (anatômicas, fisiológicas, psicológicas e sociais) (FOX; TIMMER, 2020; HAGAN; SHAW; DUNCAN, 2017; KAUL; FISHER, 2020). Não mais crianças, mas ainda não adultos, os adolescentes começam a fazer escolhas para seu futuro e a desenvolver ideias sobre seus papéis na sociedade, constituindo, assim, uma população-alvo oportuna para encorajar boas escolhas de saúde e comportamentos pró-sociais, com amplos e duradouros benefícios coletivos (BAKER et al., 2016; BIRKHEAD et al., 2006; KATARIA;

[17] Culturalmente referenciadas, baseadas em alimentos *in natura* ou minimamente processados.

FAGAN, 2019). Os adolescentes de hoje serão os pais, a força de trabalho e os líderes de amanhã (BIRKHEAD et al., 2006).

Os achados expostos aqui são, portanto, inéditos para o campo da Epidemiologia Nutricional: esta tese, que nasceu do "Estudo do Estilo de Vida na Adolescência – Juiz de Fora" – Estudo EVA-JF (NEVES et al., 2019), contém o primeiro retrato epidemiológico sobre os contextos alimentares [18], o ato de cozinhar no ambiente doméstico e a participação no planejamento e no preparo de refeições em adolescentes brasileiros, de acordo com as recomendações apresentadas na segunda edição do GAPB (BRASIL, 2014; LOUZADA et al. 2019; MONTEIRO et al., 2015); além do mais, esta tese evidencia a existência de associações dessas variáveis com fatores sociodemográficos, consumo de alimentos por grau de processamento industrial e indicadores de excesso de peso.

Logo, as conclusões dos quatro artigos originais supracitados, não negligenciando suas limitações [19], representam a subida de mais alguns degraus para a literatura. Elas apoiam a expansão de abordagens dos contextos alimentares e da culinária doméstica junto à agenda de políticas públicas de alimentação e nutrição, com estratégias fiscais e de regulação, de aconselhamento e de educação alimentar e nutricional, que sejam intersetoriais, aplicáveis a serviços orientados pelos princípios da promoção à saúde, como a Atenção Básica, e ao ambiente escolar, tido como espaço social de educação e proteção, já que esforços tradicionais, visando o estímulo a padrões alimentares saudáveis, acessíveis e sustentáveis, e, paralelamente, a prevenção do excesso de peso, não têm se mostrado exitosos (ADAMS et al., 2020; FOX; TIMMER, 2020; JAIME et al., 2021; SWINBURN et al. 2019; WILLETT et al. 2019).

Enquanto a prescrição nutricional (que tem, sim, um enorme valor!) só atinge de forma direta aqueles indivíduos receptores de aconselhamento, a macropolítica

[18] Avaliando, conjuntamente, a regularidade das três refeições principais (café da manhã, almoço e jantar), as características dos locais onde elas costumavam ocorrer e se eram realizadas com atenção e em companhia.

[19] Em primeiro lugar, o desenho epidemiológico foi transversal e isto impossibilita inferências causais; em segundo lugar, mesmo que a amostra tenha sido probabilística, foi constituída apenas por adolescentes de escolas públicas de Juiz de Fora/MG, Sudeste do Brasil, fato que exige cautela na extrapolação dos achados para adolescentes de escolas particulares e de outras regiões e países; e, finalmente, em terceiro lugar, as avaliações dos contextos alimentares, do ato de cozinhar no ambiente doméstico e da participação no planejamento e no preparo de refeições envolveram perguntas não validadas; todavia, ressalta-se que tais perguntas, além de apresentarem respaldo teórico-científico, foram projetadas com rigor, passando pela revisão crítica de um comitê de especialistas e por pré-teste.

pública, construída pouco a pouco, pode remodelar as normas sociais e os sistemas alimentares, alcançando a população de forma vasta e democrática.

Um caminho já começou a ser trilhado, especialmente a partir da publicação do GAPB, mas ainda há muito trabalho pela frente: as perguntas de pesquisa que pautaram esta tese continuam desafiando a Academia e clamando por respostas. Investigações adicionais, oriundas de diferentes localidades, e mais robustas, como coortes prospectivas e ensaios clínicos randomizados controlados, com instrumentos padronizados, validados e generalizáveis (incluindo determinantes individuais e ambientais), se fazem necessárias e poderão fornecer evidências confirmatórias sobre as relações de tais comportamentos de risco com consumo de alimentos por grau de processamento industrial e indicadores de excesso de peso. Abordagens qualitativas, sob uma ótica holística, poderão, também, auxiliar na compreensão de fenômenos ligados aos contextos alimentares inadequados e ao pouco envolvimento de adolescentes com a culinária doméstica. As disparidades regionais, sociais, econômicas e de gênero precisam ser melhor elucidadas, sobretudo no tocante à participação no planejamento e no preparo de refeições.

Para terminar, fechando as cortinas desta tese, este autor frisa sua postura técnico-científica idônea, livre de conflito de interesses, e assume seu papel político como “professor-ativista” em favor de ambientes alimentares saudáveis e promotores de saúde no território escolar.

REFERÊNCIAS

ADAMS, J, et al. Public health response to ultra-processed food and drinks. **BMJ**, v. 369, [s. n.], p. m2391, 2020.

BAKER, R. et al. Engaging young people in the prevention of noncommunicable diseases. **Bull World Health Organ**, v. 94, n. 7, p. 484, 2016.

BIRKHEAD, G. S. et al. Youth development is a public health approach. Introduction. **J Public Health Manag Pract**, [s. v.], [s. n.], suppl., p. S1-S3, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia Alimentar para a População Brasileira**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

FOX, E. L.; TIMMER, A. Children's and adolescents' characteristics and interactions with the food system. **Global Food Secur**, v. 27, [s. n.], p. 100419. 2020.

HAGAN, J. F.; SHAW, J. S.; DUNCAN, P. M. **Bright futures: guidelines for health supervision of infants, children, and adolescents**. Frove Village: American Academy of Pediatrics, 2017.

JAIME, P. et al. (orgs.). **Diálogo sobre ultraprocessados: soluções para sistemas alimentares saudáveis e sustentáveis** [Internet]. Disponível em: <http://catedrajc.fsp.usp.br/publicacoes/dialogo-sobre-ultraprocessados-solucoes-para-sistemas-alimentares-saudaveis-e-sustentaveis/>. Acesso em: 16 jul. 2021.

KATARIA, I.; FAGAN. L. Securing a constituency-based approach for youth engagement in NCDs. **Lancet**, v. 393, n. 10183, p. 1788-1789, 2019.

KAUL, P.; FISHER, M. M. Addressing key issues in adolescent health care. **Pediatrics**, v. 145, [s. n.], suppl. 2, p. S151-S152, 2020.

LOUZADA, M. L. C. et al. **Alimentação e saúde: a fundamentação científica do Guia Alimentar para a População Brasileira**. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP, 2019.

MONTEIRO, C. A. et al. Dietary guidelines to nourish humanity and the planet in the twenty-first century. A blueprint from Brazil. **Public Health Nutr**, v. 18, n. 13, p. 2311-2322, 2015.

NEVES, F. S. et al. Estudo EVA-JF: aspectos metodológicos, características gerais da amostra e potencialidades de uma pesquisa sobre o estilo de vida de adolescentes brasileiro. **Adolesc Saude**, v. 16, n. 4, p. 113-129, 2019.

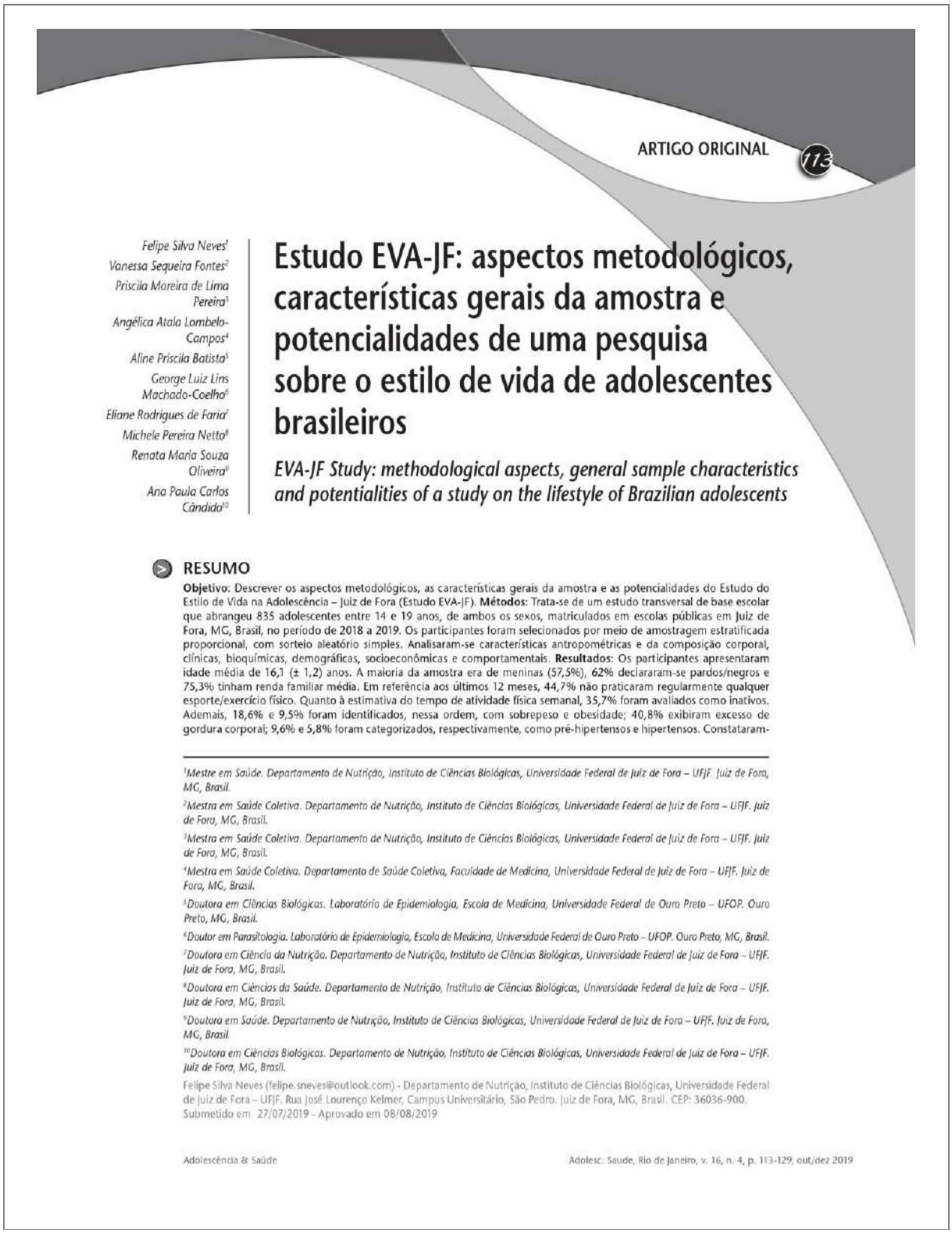
SWINBURN, B. A. et al. The global syndemic of obesity, undernutrition, and climate change: The Lancet Commission report. **Lancet**, v. 393, n. 10173, p. 791-846, 2019.

WILLETT, W, et al. Food in the anthropocene: the EAT-Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. **Lancet**, v. 393, n. 10170, p. 447-492, 2019.

APÊNDICES

A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M

APÊNDICE A – Aspectos metodológicos, características gerais da amostra e potencialidades do Estudo EVA-JF [20]



ARTIGO ORIGINAL 113

Felipe Silva Neves[1]
Vanessa Sequeira Fontes[2]
Priscila Moreira de Lima Pereira[3]
Angélica Atala Lombelo-Campos[4]
Aline Priscila Batista[5]
George Luiz Lins Machado-Coelho[6]
Eliane Rodrigues de Faria[7]
Michele Pereira Netto[8]
Renata Maria Souza Oliveira[9]
Ana Paula Carlos Cândido[10]

Estudo EVA-JF: aspectos metodológicos, características gerais da amostra e potencialidades de uma pesquisa sobre o estilo de vida de adolescentes brasileiros

EVA-JF Study: methodological aspects, general sample characteristics and potentialities of a study on the lifestyle of Brazilian adolescents

RESUMO

Objetivo: Descrever os aspectos metodológicos, as características gerais da amostra e as potencialidades do Estudo do Estilo de Vida na Adolescência – Juiz de Fora (Estudo EVA-JF). **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal de base escolar que abrangeu 835 adolescentes entre 14 e 19 anos, de ambos os sexos, matriculados em escolas públicas em Juiz de Fora, MG, Brasil, no período de 2018 a 2019. Os participantes foram selecionados por meio de amostragem estratificada proporcional, com sorteio aleatório simples. Analisaram-se características antropométricas e da composição corporal, clínicas, bioquímicas, demográficas, socioeconômicas e comportamentais. **Resultados:** Os participantes apresentaram idade média de 16,1 (± 1,2) anos. A maioria da amostra era de meninas (57,5%), 62% declararam-se pardos/negros e 75,3% tinham renda familiar média. Em referência aos últimos 12 meses, 44,7% não praticaram regularmente qualquer esporte/exercício físico. Quanto à estimativa do tempo de atividade física semanal, 35,7% foram avaliados como inativos. Ademais, 18,6% e 9,5% foram identificados, nessa ordem, com sobrepeso e obesidade; 40,8% exibiram excesso de gordura corporal; 9,6% e 5,8% foram categorizados, respectivamente, como pré-hipertensos e hipertensos. Constataram-

[1]*Mestre em Saúde. Departamento de Nutrição, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF. Juiz de Fora, MG, Brasil.*

[2]*Mestra em Saúde Coletiva. Departamento de Nutrição, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF. Juiz de Fora, MG, Brasil.*

[3]*Mestra em Saúde Coletiva. Departamento de Nutrição, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF. Juiz de Fora, MG, Brasil.*

[4]*Mestra em Saúde Coletiva. Departamento de Saúde Coletiva, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF. Juiz de Fora, MG, Brasil.*

[5]*Doutora em Ciências Biológicas. Laboratório de Epidemiologia, Escola de Medicina, Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP. Ouro Preto, MG, Brasil.*

[6]*Doutor em Parasitologia. Laboratório de Epidemiologia, Escola de Medicina, Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP. Ouro Preto, MG, Brasil.*

[7]*Doutora em Ciência da Nutrição. Departamento de Nutrição, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF. Juiz de Fora, MG, Brasil.*

[8]*Doutora em Ciências da Saúde. Departamento de Nutrição, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF. Juiz de Fora, MG, Brasil.*

[9]*Doutora em Saúde. Departamento de Nutrição, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF. Juiz de Fora, MG, Brasil.*

[10]*Doutora em Ciências Biológicas. Departamento de Nutrição, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF. Juiz de Fora, MG, Brasil.*

Felipe Silva Neves (felipe.sneves@outlook.com) - Departamento de Nutrição, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF. Rua José Lourenço Kelmer, Campus Universitário, São Pedro. Juiz de Fora, MG, Brasil. CEP: 36036-900.
Submetido em 27/07/2019 - Aprovado em 08/08/2019

(continua)

[20] NEVES, F. S. et al. Estudo EVA-JF: aspectos metodológicos, características gerais da amostra e potencialidades de uma pesquisa sobre o estilo de vida de adolescentes brasileiro. **Adolesc Saude**, v. 16, n. 4, p. 113-129, 2019.

(continuação)

se, ainda, as seguintes prevalências de inadequações dos níveis séricos de: colesterol total (34,5%); VLDL-c (13,6%); e triglicérides (18,9%). Apenas 1,2% apresentaram glicemia de jejum elevada. **Conclusão:** O Estudo EVA-JF exibe uma ampla capacidade para o conhecimento das relações entre múltiplos fatores de risco e determinantes da saúde em uma população jovem brasileira.

PALAVRAS-CHAVE

Adolescente; Estilo de Vida; Fatores de Risco; Epidemiologia; Prevalência; Estudos Transversais.

ABSTRACT

Objective: To describe the methodological aspects, general characteristics of the sample and the potentialities of the Study of the Lifestyle in Adolescence – Juiz de Fora (EVA-JF Study). **Methods:** This was a school-based cross-sectional study that included 835 adolescents aged 14 to 19 years, of both sexes, enrolled in public schools located in Juiz de Fora, MG, Brazil, in the period from 2018 to 2019. The participants were selected by proportional stratified sampling with simple random draw. Anthropometric, body composition, clinical, biochemical, demographic, socioeconomic and behavioral characteristics were analyzed. **Results:** Participants average age was 16.1 (± 1.2) years. The majority of the sample were female (57.5%), 62% declared havingd brown/black skin tones and 75.3% had an averaged family income. In reference to the last 12 months, 44.7% did not regularly practice any physical activity. Regarding the estimated weekly physical activity time, 35.7% were evaluated as inactive. Furthermore, 18.6% and 9.5% were identified with overweight and obesity, respectively; 40.8% exhibited excess body fat; 9.6% and 5.8% were categorized, respectively, as prehypertensive and hypertensive. The following prevalence of inadequacies in serum levels were observed in: total cholesterol (34.5%); VLDL-c (13.6%); and triglycerides (18.9%). Only 1.2% of participants had elevated fasting glycemia. **Conclusion:** The EVA-JF study shows a wide capacity for the knowledge of the relationships between multiple risk factors and determinants of health in a young Brazilian population.

KEY WORDS

Adolescent; Life Style; Risk Factors; Epidemiology; Prevalence; Cross-Sectional Studies.

INTRODUÇÃO

O excesso de peso tornou-se um problema global, acometendo não só a população adulta como também crianças e adolescentes[1-3]. Sociedades rurais e urbanas de países em desenvolvimento, com renda baixa e média, estão vivenciando um aumento rápido nos status de sobrepeso e obesidade, embora os percentuais nos países ricos ainda sejam muito altos[4,5]. Em nível mundial, de 1975 a 2016, a prevalência de obesidade padronizada por idade aumentou de 0,7% para 5,6% nas meninas e de 0,9% para 7,8% nos meninos[3]. No Brasil, em 2015, 23,7% dos estudantes entre 13 e 17 anos tinham excesso de peso, sendo que 7,3% das meninas e 8,3% dos meninos apresentaram obesidade[6]. O excesso de peso na infância e adolescência está relacionado com dislipidemias, resistência à insulina, *diabetes mellitus*, hipertensão arterial, neoplasias, aterosclerose e mortalidade na vida adulta[7-13].

Dessa forma, por ser a adolescência uma fase de modificações biológicas, cognitivas, emocionais e sociais, que impactam na consolidação de hábitos de vida[14-16], compreender como os jovens vivem e se comportam subsidia a formulação de políticas públicas de saúde voltadas à proteção desse público. Inclusive, conhecer o estilo de vida dos adolescentes traz consequências imediatas e de longo prazo para a saúde de toda a população, já que inúmeros fatores de risco tendem a se manter na idade adulta[17,18].

Pesquisas vêm apontando transformações nos padrões alimentares dos adolescentes, tais como ingestão elevada de refrigerantes e bebidas açucaradas, redução do consumo de legumes e verduras, e substituição das refeições principais (almoço e jantar) por lanches não saudáveis, com produtos ultraprocessados, prontos ou pré-prontos para o consumo[19,20]. Ademais, mudanças nos modos de comer e na comensalidade têm sido documentadas, por exemplo: se alimentar enquanto estuda

(continua)

(continuação)

ou diante de telas (televisão, computador, *tablet* ou *smartphone*), realizar menos refeições em família e omitir o café-da-manhã[6,19-23]. Qualidade do sono, saúde sexual e reprodutiva, imagem corporal e autoestima também impactam na qualidade de vida e geram reflexos importantes na fase adulta. Sedentarismo, tabagismo e consumo de álcool constituem outros comportamentos de risco que estão fortemente associados ao surgimento de grande parte das doenças crônicas não transmissíveis[17,24].

O que se segue é uma descrição dos aspectos metodológicos, das características gerais da amostra e das potencialidades do Estudo do Estilo de Vida na Adolescência – Juiz de Fora (Estudo EVA-JF), o qual se originou de uma colaboração entre o Departamento de Nutrição do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) e o Laboratório de Epidemiologia da Escola de Medicina da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP). O objetivo da pesquisa foi traçar um panorama das relações entre obesidade e características clínicas, bioquímicas, demográficas, socioeconômicas e comportamentais em adolescentes frequentadores regulares de escolas públicas.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

Desenho do estudo

O Estudo EVA-JF é do tipo transversal de base escolar que abrangeu adolescentes entre 14 e 19 anos, de ambos os sexos, devidamente matriculados em escolas públicas localizadas na zona urbana do município de Juiz de Fora (1.435,749 km², 526.709 habitantes), MG, Brasil, no período de maio de 2018 a maio de 2019.

Amostra e seleção dos participantes

População do estudo

Tratando-se o ano letivo como *proxy* da idade, era esperado que adolescentes entre 14 e 19 anos, sem defasagem escolar, estivessem matriculados em turmas do último ano do Ensino Fundamental (9º ano) ou de um dos três anos do Ensino Médio (1º, 2º e 3º anos), que foram, então, definidas como elegíveis.

Contudo, visando a redução de custos e a facilitação da logística do estudo, particularmente no que diz respeito à coleta e processamento das amostras de sangue, optou-se somente pela consideração de turmas do período matutino. Ademais, instituições de ensino dirigidas à assistência de portadores de deficiência, bem como aquelas cuja estimativa da amostra resultou em um tamanho inferior a cinco (n<5), não foram classificadas como elegíveis.

Dessa forma, do total de 49 escolas públicas que abrangiam a faixa etária desejada, 20 não eram selecionáveis, pois: uma estava localizada na zona rural do município; três eram constituídas por turmas não seriadas ou multisseriadas, que não exibiam associação explícita entre o ano cursado e a idade dos adolescentes; uma tratava-se de escola de música não regular e outra de ensino técnico, ambas, inclusive, com funcionamento vespertino e noturno, que, a priori, foi desconsiderado para a avaliação por motivos operacionais; duas eram dirigidas à assistência de portadores de deficiência; nove apresentaram estimativa amostral inferior a cinco; e três não foram autorizadas pelos respectivos diretores a participarem do estudo. Portanto, 29 escolas eram elegíveis para a coleta de dados.

Estimativa do tamanho da amostra

O cálculo do tamanho da amostra (n ≈ 790) foi realizado por meio do *software* Epi InfoTM (versão 7.2.2.6, *Centers for Disease Control and Prevention*, EUA), adotando-se estas especificações: total de 9502 matrículas na Educação Básica, em 2018-2019, referentes às turmas matutinas de 9º ano do Ensino Fundamental, e de 1º, 2º e 3º anos do Ensino Médio, segundo a Superintendência Regional de Ensino de Juiz de Fora, MG; estimativa da prevalência de obesidade na população adolescente de 8%[6,25,26]; precisão em torno da prevalência de 2%, com erro-padrão de 1%; intervalo de confiança de 95%; e previsão de perdas de 20%, devido a eventuais perdas de dados ou recusas para a avaliação.

(continua)

(continuação)

Critérios de não inclusão

Não foram incluídos adolescentes com uma ou mais das seguintes características: uso crônico ou prolongado de qualquer medicamento que leva a alterações no metabolismo de carboidratos e lipídeos, tais como corticoides, anticonvulsivantes e anti-inflamatórios; uso de marca-passo ou prótese ortopédica que compromete a avaliação antropométrica e/ou da composição corporal; portadores de deficiência provisória ou definitiva; e meninas que relataram gestação ou lactação.

Amostragem

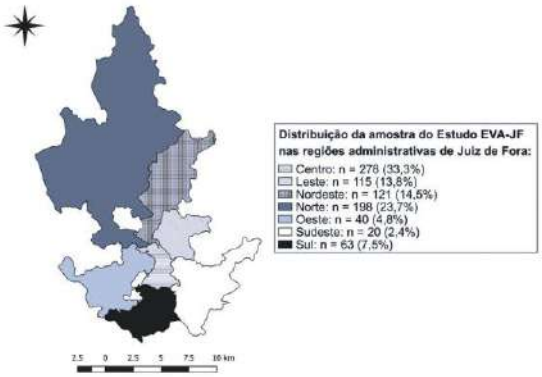
A amostra foi estratificada por regiões administrativas (Centro, Leste, Nordeste, Norte, Oeste, Sudeste e Sul), escolas, anos letivos, turmas e sexos, com alocação proporcional. Ou seja, os tamanhos amostrais dos estratos correspondiam proporcionalmente à população.

Designaram-se as escolas elegíveis como unidades de amostragem e, para isto, foi utilizada uma planilha eletrônica no aplicativo Microsoft® Office Excel (versão 2013, *Microsoft Corp.*, EUA) preparada com a equação $n_A = (n \times N_A)/N$, sendo: "n_A" o tamanho da amostra da escola A; "n" o tamanho da amostra total; "N_A" o total de matrículas na Educação Básica da escola A referentes às turmas matutinas do último ano do Ensino Fundamental (9º ano) e dos três anos do Ensino Médio (1º, 2º e 3º anos); e "N" o total de matrículas na Educação Básica do município referentes às turmas matutinas do último ano do Ensino Fundamental (9º ano) e dos três anos do Ensino Médio (1º, 2º e 3º anos).

Subsequentemente, na etapa de seleção dos participantes, reordenaram-se os diários de classe das turmas elegíveis com o auxílio de um gerador de números aleatórios do *software* Stats™ (versão 2.0, *Decision Analyst*, EUA). Os adolescentes foram escolhidos à medida em que as quantidades necessárias eram preenchidas e, desta forma, perante recusas ou transferências de matrículas, foram convidados os próximos nomes contidos nas listagens.

A distribuição dos participantes segundo as regiões administrativas de Juiz de Fora, MG, encontra-se ilustrada na Figura 1. Da amostra total (n=835), 33,3% e 23,7% foram provenientes, respectivamente, do Centro e do Norte, enquanto os 43% restantes pertenciam às escolas dos demais estratos geográficos.

Figura 1. Distribuição dos adolescentes participantes (n = 835) segundo as regiões administrativas de Juiz de Fora, MG, Brasil. Estudo EVA-JF, 2018-2019.



Coleta de dados realizada em: sete escolas públicas do Centro; seis escolas públicas do Leste; três escolas públicas do Nordeste; oito escolas públicas do Norte; duas escolas públicas do Oeste; uma escola pública do Sudeste; e duas escolas públicas do Sul.

(continua)

(continuação)

Questões éticas

O estudo recebeu a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa institucional (CAEE: 68601617.1.0000.5147; parecer: 3.017.847) e foi realizado em conformidade com os princípios da Declaração de Helsinki. Previamente, obtiveram-se as permissões tanto da Superintendência Regional de Ensino do município de Juiz de Fora, MG, quanto dos diretores de cada escola elegível. No momento da coleta de dados, requisitaram-se, ainda, os termos de assentimento e consentimento, ambos informados por escrito pelos participantes e seus responsáveis legais.

Validação de face/conteúdo e estudo-piloto

Antes do início da coleta de dados, na etapa de planejamento, oito pesquisadores examinaram os questionários quanto à relevância dos conteúdos, clareza/complexidade de entendimento, aplicabilidade, exaustividade, possibilidade de sucesso e ausência de vieses. Realizou-se, ainda, um estudo-piloto em uma escola pública do município, envolvendo 26 adolescentes da faixa etária desejada, de ambos os sexos, cujos resultados não só contribuíram para algumas correções nos questionários, como também forneceram pistas sobre pontos a serem reforçados no treinamento e supervisão da equipe de campo.

Coleta de dados

A coleta de dados ocorreu em ambiente reservado nas próprias escolas, no período matutino, mediante a sistematização de cinco blocos: primeiro: credenciamento, com recolhimento dos termos de assentimento e consentimento assinados, além do questionário de segurança alimentar e nutricional preenchido pelos responsáveis legais; segundo: coleta de sangue, e avaliações antropométrica e da composição corporal, estando os participantes em jejum noturno de 8-12h; terceiro: impreterivelmente após o desjejum ofertado pelo Estudo EVA-JF, aferição da pressão arterial; quarto: resposta a um questionário de nove seções, administrado por meio de entrevista face a face, com preenchimento eletrônico no aplicativo KoboToolbox (versão 1.14.0a, *Harvard Humanitarian Initiative*, EUA); e quinto: resposta a um questionário de sete seções, autoadministrado pelos participantes, com preenchimento em papel. A Figura 2 sumariza a sequência de procedimentos efetuados antes, durante e depois da coleta de dados.

Segurança alimentar e nutricional

A situação de segurança alimentar e nutricional em nível domiciliar foi avaliada por meio da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar[27] – "EBIA", a qual foi respondida pelos responsáveis legais dos participantes, no domicílio, e entregue aos pesquisadores no momento da coleta de dados.

Coleta de sangue e parâmetros bioquímicos

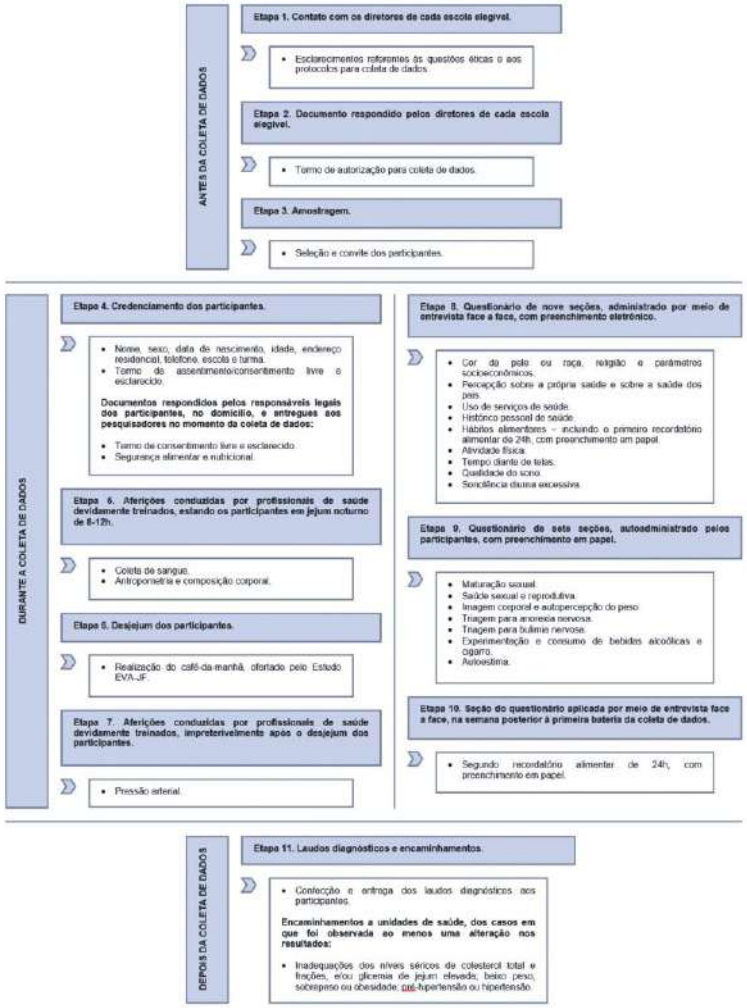
Amostras de 10 mL de sangue foram coletadas em punção venosa na fossa antecubital dos participantes, estando estes em jejum noturno de 8-12h, segundo técnicas operacionais padrão[28]. Conduziram-se as fases de processamento das amostras (centrifugação e aliquotagem) no Laboratório de Nutrição Experimental do Departamento de Nutrição da UFJF. Posteriormente, todo o material biológico foi transportado por cerca de 3h, com acondicionamento em embalagem isotérmica e devidamente sinalizada, entre 4° e 10° C, para o Laboratório de Epidemiologia (Setor de Soroepidemiologia) da Escola de Medicina da UFOP, onde procederam-se as dosagens de colesterol total, triglicérides e glicemia, por meio do método enzimático colorimétrico. O colesterol associado à lipoproteína de muito baixa densidade (VLDL-c) foi calculado dividindo-se triglicérides por cinco[29,30].

Os lipídeos foram classificados por meio dos pontos de corte referenciados pela Sociedade Brasileira de Cardiologia[29,30], considerados riscos quando: colesterol total ≥ 170 mg/dL; VLDL-c ≥ 20 mg/dL; e triglicérides ≥ 90 mg/dL. A glicemia foi classificada de acordo com a recomendação da *American Diabetes Association*[31], sendo valor de risco quando ≥ 100 mg/dL.

(continua)

(continuação)

Figura 2. Diagrama de fluxo acerca dos procedimentos efetuados antes, durante e depois da coleta de dados. Estudo EVA-JF, 2018-2019.



(continua)

(continuação)

Antropometria e composição corporal

As avaliações antropométricas e da composição corporal de todos os participantes foram realizadas por um único profissional de saúde. O peso foi medido por meio de balança digital (Tanita Ironman™, modelo BC-553, Tanita Corp., Japão), com capacidade máxima para 200 kg e precisão de 50 g, estando os participantes em posição ortostática, no centro da plataforma, descalços e vestindo roupas leves[32].

A altura foi medida por meio de estadiômetro portátil (Alturexata®, Brasil), com escala em centímetros e precisão de 1 mm, estando os participantes de costas para o marcador, em posição ortostática, descalços e com os pés unidos pelos tornozelos[32].

O índice de massa corporal (IMC) – divisão do peso (kg) pela altura ao quadrado (m^2) – foi classificado por meio das curvas de crescimento preconizadas pela Organização Mundial da Saúde[33] (IMC para idade, segundo os sexos), sendo: baixo peso quando escore-z < -2; eutrofia quando escore-z ≥ -2 e < +1; sobrepeso quando escore-z ≥ +1 e < +2; e obesidade quando escore-z ≥ +2.

Os perímetros corporais foram medidos por meio de fita métrica de fibra de vidro (Sanny®, *American Medical Ltda*, Brasil), com 1,5 m de comprimento e precisão de 1 mm, empregando-se técnicas padronizadas: perímetro do pescoço, mensurado entre a coluna cervical média e a região média-anterior, perpendicularmente ao eixo longitudinal, no nível abaixo da proeminência laríngea[32,34]; perímetro do braço, mensurado no ponto médio entre o acrômio (extremidade óssea da cintura escapular) e o olécrano (extremidade óssea do cotovelo), na face posterior do braço dominante (ou seja, o direito dos destros e o esquerdo dos canhotos), estando os participantes em posição ortostática, com o braço relaxado lateralmente ao tronco[32]; perímetro da cintura, mensurado no ponto médio entre a margem inferior da última costela e a borda superior da crista ilíaca, estando os participantes com o abdômen relaxado, em posição ortostática, descalços e com os pés levemente separados[35]; e perímetro do quadril, mensurado na maior proeminência glútea horizontal, estando os participantes em posição ortostática, descalços e com os pés levemente separados[32].

A espessura do músculo adutor do polegar foi medida por meio de adipômetro analógico (Lange®, Beta Technology Inc., EUA), com pressão de abertura de 10 g/mm^2, escala de 60 mm e precisão de 0,1 mm, estando os participantes sentados, com o dorso recostado, as pernas descruzadas e a palma da mão dominante (ou seja, a direita dos destros e a esquerda dos canhotos) apoiada sobre a coxa. Deste modo, em triplicata, aplicou-se o adipômetro no vértice do triângulo imaginário formado pela extensão dos dedos polegar e indicador[36]. A mais discrepante foi descartada e, em seguida, calculou-se a média aritmética simples com os dois valores mais próximos.

A gordura corporal foi medida por meio de dispositivo de impedância bioelétrica bipolar (Tanita Ironman™, modelo BC-553, *Tanita Corp.*, Japão), estando os participantes em posição ortostática, no centro da plataforma, descalços, vestindo roupas leves e sem brincos, relógio, pulseiras, anéis ou afins. O equipamento foi utilizado de acordo com as diretrizes estabelecidas pelo fabricante. Além disso, como parte do protocolo, solicitou-se o cumprimento destas condições: manter jejum e não praticar esporte ou exercício físico nas 8-12h anteriores; não tomar bebida alcoólica nas 24h anteriores; e urinar pelo menos 30 minutos antes do início do exame. A porcentagem de gordura corporal foi classificada por meio dos pontos de corte estabelecidos por Lohman[37], sendo: baixo peso quando < 15% (feminino) ou < 10% (masculino); eutrofia quando ≥ 15 e < 25% (feminino) ou ≥ 10 e < 20% (masculino); sobrepeso quando ≥ 25 e < 30% (feminino) ou ≥ 20 e < 25% (masculino); e obesidade quando ≥ 30% (feminino) ou ≥ 25% (masculino).

Pressão arterial

Os níveis de pressão arterial foram medidos por meio de dispositivo oscilométrico digital (Omron® 705-IT, *Omron Healthcare Inc.*, EUA), validado para adolescentes[38], com o auxílio de um manguito ajustável, estando os participantes em silêncio, sentados e relaxados, com o dorso

(continua)

(continuação)

recostado, as pernas descruzadas, os pés apoiados no chão e o braço direito na altura do coração, apoiado, com a palma da mão voltada para cima[39]. Realizaram-se quatro aferições consecutivas, com intervalos de aproximadamente um minuto. Os valores da primeira leitura foram descartados, a fim de reduzir o impacto da reatividade da pressão arterial. Dentre as três leituras que restaram, quando havia diferença na pressão arterial sistólica (PAS) e/ou na pressão arterial diastólica (PAD) ≥ 5 mmHg, foi descartada a mais discrepante. Finalmente, calculou-se a média aritmética simples com os valores de leitura mais próximos.

Os percentis para sexo, idade e altura foram classificados por meio dos pontos de corte referenciados pela Sociedade Brasileira de Cardiologia[39] sendo: normotensão quando PAS e/ou PAD < 90º percentil; pré-hipertensão quando PAS e/ou PAD ≥ 90º percentil e < 95º percentil (ou quando PAS ≥ 120 mmHg e/ou PAD ≥ 80 mmHg, mas < 95º percentil); e hipertensão quando PAS e/ou PAD ≥ 95º percentil. Os participantes entre 18 e 19 anos foram classificados segundo as recomendações preconizadas para adultos[40], sendo: normotensão quando PAS ≤ 120 mmHg e/ou PAD ≤ 80 mmHg; pré-hipertensão quando PAS > 120 e < 140 mmHg e/ou PAD > 80 e < 90 mmHg; e hipertensão quando PAS ≥ 140 mmHg e/ou PAD ≥ 90 mmHg.

Questionário aplicado por meio de entrevista face a face

Este questionário englobou os respectivos conteúdos:

- parâmetros demográficos e socioeconômicos (cor da pele ou raça; religião; escolaridade e situação ocupacional dos pais ou responsáveis; condição de ocupação do domicílio; renda familiar e per capita; e classe econômica por meio do Critério de Classificação Econômica Brasil[41]);
- percepção sobre a própria saúde e sobre a saúde dos pais;
- uso de serviços de saúde (procura por algum serviço ou profissional de saúde nos últimos 12 meses para atendimento relacionado à própria saúde);
- histórico pessoal de saúde (número de internações hospitalares; história pregressa de pressão alta, dislipidemias e *diabetes mellitus*; uso regular de medicamento; e absenteísmo escolar nos últimos 12 meses por motivo de saúde);
- hábitos alimentares (modos de comer – regularidade e atenção dedicas às refeições, e os locais onde elas geralmente ocorrem –, comensalidade – companhia durante as refeições –, ato de cozinhar e participação no preparo de refeições para a família por meio de questões originais inspiradas na segunda edição do Guia Alimentar para a População Brasileira[42]; percepção sobre a qualidade da própria alimentação e sobre a qualidade da alimentação dos pais; frequência de consumo de sal de adição, adoçantes e alimentos ultraprocessados; alimentação na escola e no entorno; uso de suplemento ou polivitamínico; e prática pregressa e atual de algum tipo de dieta);
- atividade física (prática regular de esporte ou exercício físico nos últimos 12 meses; e tempo de atividade física em uma semana habitual por meio da forma curta do Questionário Internacional de Atividade Física[43,44] – "IPAQ");
- tempo diante de telas (tempo despendido assistindo à televisão, jogando videogame e utilizando *smartphone*, *tablet* ou computador em um dia de semana habitual e no fim de semana);
- qualidade do sono (por meio do Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh[45,46] – "PSQI");
- e sonolência diurna excessiva (por meio da *Pediatric Daytime Sleepiness Scale*[47] – "PDSS").

A seção de hábitos alimentares ainda compreendeu dois recordatórios de 24h, que foram aplicados de forma não consecutiva, referentes a dias de semana comuns (especificamente de terça à quinta-feira), por meio do método *multiple-pass*[48,49]. Em cada entrevista, solicitou-se aos participantes que informassem todos os alimentos ingeridos no dia anterior, indicando as quantidades (em medidas caseiras), os locais de preparo (preparado de forma caseira ou comprado pronto para comer ou aquecer), as marcas (quando eram alimentos prontos ou pré-prontos para o consumo), os horários, as refeições (café-da-manhã, almoço, jantar, etc.) e os locais onde foram consumidos

(continua)

(continuação)

(casa, restaurante tradicional ou comida por quilo, lanchonete ou restaurante de *fast-food*, etc.). As estimativas para os tamanhos das porções foram facilitadas pelo uso de um álbum fotográfico. Após a conversão de cada item alimentar para gramas (g) ou mililitros (mL)[50], o conjunto de dados foi vinculado a uma tabela de composição nutricional[51], a fim de se obter os valores de macro e micronutrientes.

Questionário autoaplicado pelos participantes

Este questionário englobou os respectivos conteúdos:

- maturação sexual (por meio dos critérios sistematizados por Tanner[52-56], com *layout* e desenhos adaptados pelo Ministério da Saúde do Brasil[57]);
- saúde sexual e reprodutiva (informações sobre sexarca, e uso de preservativo e outros métodos contraceptivos; acesso a orientações sobre gravidez e doenças sexualmente transmissíveis; situação vacinal contra o papiloma vírus humano – HPV; orientação sexual e relação com os colegas da escola; relato de realização do teste de Papanicolaou; e história pregressa de gravidez e aborto);
- imagem corporal (por meio da escala de silhuetas de Stunkard et al.[58]) e autopercepção do peso;
- triagem para anorexia nervosa (por meio do *Eating Attitudes Test*[59-61] – "EAT-26");
- triagem para bulimia nervosa (por meio do *Bulimic Investigatory Test of Edinburgh*[62] – "BITE");
- experimentação e consumo de bebidas alcoólicas e cigarro;
- e autoestima (por meio da Escala de Autoestima de Rosenberg[63]).

CARACTERÍSTICAS GERAIS DA AMOSTRA

A descrição geral da amostra foi demonstrada por meio de frequências absolutas e relativas. Para isto, utilizou-se o *software* SPSS® (versão 20.0, *IBM Corp.*, EUA). A Tabela 1 expõe as características demográficas e socioeconômicas. A amostra apresentou idade média de 16,1 (± 1,2) anos, sendo que 57,5% eram meninas, 62% declararam-se pardos ou negros, 75% residiam em domicílio próprio e 75,3% tinham renda familiar média (classes B2, C1 e C2).

A Tabela 2 contém as prevalências de prática regular de esporte ou exercício físico, classificação do tempo de atividade física em uma semana habitual, e características antropométricas e da composição corporal. Em referência aos últimos 12 meses, 44,7% alegaram não praticar regularmente qualquer esporte ou exercício físico em casa, rua, praça, clube, academia ou escola de esporte. Quanto à estimativa do tempo de atividade física semanal, considerando caminhada, e atividades moderadas e vigorosas, 35,7% foram avaliados como inativos (< 300 min/semana). Ademais, segundo o IMC para idade, 18,6% e 9,5% foram identificados, nesta ordem, com sobrepeso e obesidade, e 10,1% apresentaram o perímetro da cintura como risco. Aliás, 40,8% exibiram excesso de gordura corporal.

A Tabela 3 relata as características clínicas e bioquímicas. Acerca da pressão arterial, 9,6% e 5,8% foram categorizados, respectivamente, como pré-hipertensos e hipertensos. Constataram-se, ainda, as seguintes prevalências de inadequações dos níveis séricos de: colesterol total (34,5%); VLDL-c (13,6%); e triglicérides (18,9%). Apenas 1,2% dos participantes apresentaram glicemia de jejum elevada.

(continua)

(continuação)

Tabela 1. Características demográficas e socioeconômicas dos adolescentes participantes, segundo as regiões administrativas de Juiz de Fora, MG, Brasil. Estudo EVA-JF, 2018-2019.

Variáveis	Total n (%) *	Regiões administrativas n (%) *						
		Centro	Leste	Nordeste	Norte	Oeste	Sudeste	Sul
Sexo								
Feminino	480 (57,5)	156 (56,1)	74 (64,3)	58 (47,9)	123 (62,1)	24 (60,0)	12 (60,0)	33 (52,4)
Masculino	355 (42,5)	122 (43,9)	41 (35,7)	63 (52,1)	75 (37,9)	16 (40,0)	8 (40,0)	30 (47,6)
Faixa etária								
14-15 anos	252 (30,2)	123 (44,2)	22 (19,1)	40 (33,1)	48 (24,2)	5 (12,5)	3 (15,0)	11 (17,5)
16-17 anos	475 (56,9)	129 (46,4)	69 (60,0)	74 (61,2)	123 (62,1)	23 (57,5)	11 (55,0)	46 (73,0)
18-19 anos	108 (12,9)	26 (9,4)	24 (20,9)	7 (5,8)	27 (13,6)	12 (30,0)	6 (30,0)	6 (9,5)
Ano letivo								
9º ano do Ensino Fundamental	115 (13,8)	46 (16,5)	14 (12,2)	21 (17,4)	20 (10,1)	3 (7,5)	1 (5,0)	10 (15,9)
1º ano do Ensino Médio	294 (35,2)	96 (34,5)	37 (32,2)	46 (38,0)	79 (39,9)	8 (20,0)	7 (35,0)	21 (33,3)
2º ano do Ensino Médio	234 (28,0)	67 (24,1)	35 (30,4)	32 (26,4)	57 (28,8)	16 (40,0)	9 (45,0)	18 (28,6)
3º ano do Ensino Médio	192 (23,0)	69 (24,8)	29 (25,2)	22 (18,2)	42 (21,2)	13 (32,5)	3 (15,0)	14 (22,2)
Cor da pele ou raça								
Branca	294 (35,5)	117 (42,2)	34 (30,1)	52 (43,0)	60 (30,5)	11 (27,5)	6 (30,0)	14 (23,3)
Parda/negra	513 (62,0)	158 (57,0)	77 (68,1)	64 (52,9)	130 (66,0)	28 (70,0)	13 (65,0)	43 (71,7)
Amarela ou indígena	21 (2,5)	2 (0,7)	2 (1,8)	5 (4,1)	7 (3,6)	1 (2,5)	1 (5,0)	3 (5,0)
Escolaridade da mãe (ou responsável do sexo feminino)								
Ensino Médio completo ou mais	543 (72,6)	193 (77,5)	69 (66,3)	90 (77,6)	123 (71,5)	22 (64,7)	13 (72,2)	33 (60,0)
Ensino Fundamental completo ou Ensino Médio incompleto	171 (22,9)	51 (20,5)	23 (22,1)	24 (20,7)	41 (23,8)	9 (26,5)	5 (27,8)	18 (32,7)
Analfabeto ou Ensino Fundamental incompleto	34 (4,5)	5 (2,0)	12 (11,5)	2 (1,7)	8 (4,7)	3 (8,8)	0 (0)	4 (7,3)
Escolaridade do pai (ou responsável do sexo masculino)								
Ensino Médio completo ou mais	327 (51,7)	138 (63,0)	26 (31,7)	82 (75,9)	52 (35,4)	11 (42,3)	3 (21,4)	15 (40,5)
Ensino Fundamental completo ou Ensino Médio incompleto	268 (42,3)	74 (33,8)	40 (48,8)	24 (22,2)	88 (59,9)	11 (42,3)	10 (71,4)	21 (56,8)
Analfabeto ou Ensino Fundamental incompleto	38 (6,0)	7 (3,2)	16 (19,5)	2 (1,9)	7 (4,8)	4 (15,4)	1 (7,1)	1 (2,7)
Situação ocupacional da mãe (ou responsável do sexo feminino)								
Do lar	106 (13,1)	29 (10,7)	13 (11,6)	20 (16,5)	32 (16,7)	2 (5,7)	4 (20,0)	6 (10,0)
Desempregada	81 (10,0)	21 (7,7)	17 (15,2)	12 (9,9)	20 (10,4)	2 (5,7)	5 (25,0)	4 (6,7)
Emprego formal	474 (58,4)	180 (66,2)	62 (55,4)	66 (54,5)	98 (51,0)	21 (60,0)	7 (35,0)	40 (66,7)
Emprego informal	103 (12,7)	24 (8,8)	16 (14,3)	17 (14,0)	31 (16,1)	7 (20,0)	2 (10,0)	6 (10,0)
Aposentada ou pensionista	48 (5,9)	18 (6,6)	4 (3,6)	6 (5,0)	11 (5,7)	3 (8,6)	2 (10,0)	4 (6,7)

continua

(continua)

(continuação)

continuação da tabela 1

Variável	Total n (%) *	Regiões administrativas n (%) *						
		Centro	Leste	Nordeste	Norte	Oeste	Sudeste	Sul
Situação ocupacional do pai (ou responsável do sexo masculino)								
Do lar	3 (0,4)	1 (0,4)	1 (1,0)	0 (0)	1 (0,6)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Desempregado	38 (5,1)	11 (4,3)	9 (9,2)	2 (1,8)	8 (4,6)	1 (3,1)	2 (11,1)	5 (10,0)
Emprego formal	486 (65,4)	177 (69,1)	52 (53,1)	84 (73,7)	111 (63,4)	20 (62,5)	9 (50,0)	33 (66,0)
Emprego informal	141 (19,0)	40 (15,6)	28 (28,6)	13 (11,4)	37 (21,1)	8 (25,0)	6 (33,3)	9 (18,0)
Aposentado ou pensionista	75 (10,1)	27 (10,5)	8 (8,2)	15 (13,2)	18 (10,3)	3 (9,4)	1 (5,6)	3 (6,0)
Condição de ocupação do domicílio								
Próprio	626 (75,0)	213 (76,6)	84 (73,0)	82 (67,8)	150 (75,8)	32 (80,0)	16 (80,0)	49 (77,8)
Alugado	187 (22,4)	56 (20,1)	26 (22,6)	36 (29,8)	45 (22,7)	8 (20,0)	3 (15,0)	13 (20,6)
Cedido	22 (2,6)	9 (3,2)	5 (4,3)	3 (2,5)	3 (1,5)	0 (0)	1 (5,0)	1 (1,6)
Classe econômica a								
A	55 (6,6)	31 (11,2)	4 (3,5)	8 (6,6)	6 (3,0)	2 (5,0)	0 (0)	4 (6,3)
B1	124 (14,9)	53 (19,1)	9 (7,8)	33 (27,3)	17 (8,6)	6 (15,0)	1 (5,0)	5 (7,9)
B2	265 (31,7)	105 (37,8)	29 (25,2)	43 (35,5)	58 (29,3)	13 (32,5)	3 (15,0)	14 (22,2)
C1	224 (26,8)	53 (19,1)	41 (35,7)	29 (24,0)	65 (32,8)	9 (22,5)	6 (30,0)	21 (33,3)
C2	140 (16,8)	33 (11,9)	24 (20,9)	8 (6,6)	41 (20,7)	9 (22,5)	9 (45,0)	16 (25,4)
D-E	27 (3,2)	3 (1,1)	8 (7,0)	0 (0)	11 (5,6)	1 (2,5)	1 (5,0)	3 (4,8)

* Porcentagem válida devido a eventuais perdas de dados.

a Renda familiar média/alta: classes A e B1; renda familiar média: classes B2, C1 e C2; renda familiar baixa: classe D-E.

Tabela 2. Prática regular de esporte ou exercício físico, classificação do tempo de atividade física em uma semana habitual, e características antropométricas e da composição corporal dos adolescentes participantes, segundo as regiões administrativas de Juiz de Fora, MG, Brasil. Estudo EVA-JF, 2018-2019.

Variáveis	Total n (%) *	Regiões administrativas n (%) *						
		Centro	Leste	Nordeste	Norte	Oeste	Sudeste	Sul
Prática regular de esporte ou exercício físico a								
Sim	462 (56,3)	163 (58,6)	61 (53,0)	73 (60,3)	98 (49,5)	21 (52,5)	10 (50,0)	36 (57,1)
Não	373 (44,7)	115 (41,4)	54 (47,0)	48 (39,7)	100 (50,5)	19 (47,5)	10 (50,0)	27 (42,9)
Classificação do tempo de atividade física em uma semana habitual b								
Ativo	537 (64,3)	164 (59,0)	77 (67,0)	90 (74,4)	125 (63,1)	22 (55,0)	15 (75,0)	44 (69,8)
Inativo	298 (35,7)	114 (41,0)	38 (33,0)	31 (25,6)	73 (36,9)	18 (45,0)	5 (25,0)	19 (30,2)

continua

(continua)

(continuação)

continuação da tabela 2

Variáveis	Total n (%) *	Regiões administrativas n (%) *						
		Centro	Leste	Nordeste	Norte	Oeste	Sudeste	Sul
IMC para idade c								
Baixo peso	14 (1,7)	6 (2,2)	2 (1,8)	2 (1,7)	2 (1,0)	0 (0)	0 (0)	2 (3,2)
Eutrofia	586 (70,3)	197 (70,9)	86 (75,4)	84 (69,4)	135 (68,2)	23 (57,5)	13 (65,0)	48 (76,2)
Sobrepeso	155 (18,6)	50 (18,0)	17 (14,9)	28 (23,1)	38 (19,2)	11 (27,5)	3 (15,0)	8 (12,7)
Obesidade	79 (9,5)	25 (9,0)	9 (7,9)	7 (5,8)	23 (11,6)	6 (15,0)	4 (20,0)	5 (7,9)
Perímetro da cintura d								
Normal	750 (89,9)	254 (91,4)	102 (89,5)	116 (95,9)	175 (88,4)	30 (75,0)	14 (70,0)	59 (93,7)
Risco	84 (10,1)	24 (8,6)	12 (10,5)	5 (4,1)	23 (11,6)	10 (25,0)	6 (30,0)	4 (6,3)
Gordura corporal e								
Baixo peso	132 (15,8)	47 (16,9)	24 (21,1)	13 (10,7)	28 (14,1)	4 (10,0)	4 (20,0)	12 (19,0)
Eutrofia	361 (43,3)	117 (42,1)	48 (42,1)	73 (60,3)	81 (40,9)	11 (27,5)	6 (30,0)	25 (39,7)
Sobrepeso	158 (18,9)	54 (19,4)	17 (14,9)	22 (18,2)	36 (18,2)	11 (27,5)	4 (20,0)	14 (22,2)
Obesidade	183 (21,9)	60 (21,6)	25 (21,9)	13 (10,7)	54 (26,8)	14 (35,0)	6 (30,0)	12 (19,0)

IMC: índice de massa corporal.

* Porcentagem válida devido a eventuais perdas de dados.

a Considerando os últimos 12 meses, prática regular de esporte ou exercício físico em casa, rua, praça, parque, clube, academia ou escola de esporte.

b Considerando caminhada, e atividades moderadas e vigorosas; ativo: ≥ 300 min/semana; inativo: < 300 min/semana.

c Baixo peso: escore-z < -2; eutrofia: escore-z ≥ -2 e < +1; sobrepeso: escore-z ≥ +1 e < +2; obesidade: escore-z ≥ +2.

d Normal: < 90° percentil da amostra, segundo os sexos; risco: ≥ 90° percentil da amostra, segundo os sexos.

e Baixo peso: < 15% (feminino) ou < 10% (masculino); eutrofia: ≥ 15 e < 25% (feminino) ou ≥ 10 e < 20% (masculino); sobrepeso: ≥ 25 e < 30% (feminino) ou ≥ 20 e < 25% (masculino); obesidade: ≥ 30% (feminino) ou ≥ 25% (masculino).

Tabela 3. Características clínicas e bioquímicas dos adolescentes participantes, segundo as regiões administrativas do município de Juiz de Fora, MG, Brasil. Estudo EVA-JF, 2018-2019.

Variáveis	Total n (%) *	Regiões administrativas n (%) *						
		Centro	Leste	Nordeste	Norte	Oeste	Sudeste	Sul
Pressão arterial a								
Normotensão	703 (84,6)	226 (82,2)	95 (83,3)	108 (89,3)	171 (86,4)	33 (82,5)	15 (75,0)	55 (87,3)
Pré-hipertensão	80 (9,6)	27 (9,8)	16 (14,0)	9 (7,4)	15 (7,6)	5 (12,5)	2 (10,0)	6 (9,5)
Hipertensão	48 (5,8)	22 (8,0)	3 (2,6)	4 (3,3)	12 (6,1)	2 (5,0)	3 (15,0)	2 (3,2)
Colesterol total b								
Normal	544 (65,5)	186 (67,6)	71 (61,7)	79 (66,4)	138 (69,7)	14 (35,0)	12 (60,0)	44 (69,8)
Risco	286 (34,5)	89 (32,4)	44 (38,3)	40 (33,6)	60 (30,3)	26 (65,0)	8 (40,0)	19 (30,2)
VLDL-c c								
Normal	717 (86,4)	247 (89,8)	100 (87,0)	99 (83,2)	170 (85,9)	33 (82,5)	17 (85,0)	51 (81,0)
Risco	113 (13,6)	28 (10,2)	15 (13,0)	20 (16,8)	28 (14,1)	7 (17,5)	3 (15,0)	12 (19,0)

continua

(continua)

(continuação)

continuação da tabela 3

Variável	Total n (%) *	Regiões administrativas n (%) *						
		Centro	Leste	Nordeste	Norte	Oeste	Sudeste	Sul
Triglicérides d								
Normal	673 (81,1)	234 (85,1)	94 (81,7)	94 (79,0)	161 (81,3)	29 (72,5)	15 (75,0)	46 (73,0)
Risco	157 (18,9)	41 (14,9)	21 (18,3)	25 (21,0)	37 (18,7)	11 (27,5)	5 (25,0)	17 (27,0)
Glicemia de jejum e								
Normal	820 (98,5)	270 (98,2)	111 (96,5)	118 (99,2)	198 (100)	40 (100)	20 (100)	63 (100)
Risco	10 (1,2)	5 (1,8)	4 (3,5)	1 (0,8)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

VLDL-c: colesterol associado à lipoproteína de muito baixa densidade.

* Porcentagem válida devido a eventuais perdas de dados.

a Normotensão: pressão arterial sistólica (PAS) e/ou diastólica (PAD) < 90° percentil para sexo, idade e altura; pré-hipertensão: PAS e/ou PAD ≥ 90° percentil e < 95° percentil (ou PAS ≥ 120 mmHg e/ou PAD ≥ 80 mmHg, mas < 95° percentil); hipertensão: PAS e/ou PAD ≥ 95° percentil; os participantes entre 18 e 19 anos foram classificados de acordo com as recomendações preconizadas para adultos: normotensão quando PAS ≤ 120 mmHg e/ou PAD ≤ 80 mmHg; pré-hipertensão quando PAS > 120 e < 140 mmHg e/ou PAD > 80 e < 90 mmHg; e hipertensão quando PAS ≥ 140 mmHg e/ou PAD ≥ 90 mmHg.

b Normal: < 170 mg/dL; risco: ≥ 170 mg/dL.

c Normal: < 20 mg/dL; risco: ≥ 20 mg/dL.

d Normal: < 90 mg/dL; risco: ≥ 90 mg/dL.

e Normal: < 100 mg/dL; risco: ≥ 100 mg/dL.

PONTOS FORTES E LIMITAÇÕES

Os pontos fortes do Estudo EVA-JF referem-se à abordagem de um conjunto expressivo de características, comportamentos e fatores de risco aos quais os adolescentes estão expostos. Isso é algo incomum na maioria dos inquéritos epidemiológicos, considerando, inclusive, uma medida antropométrica não usual (a espessura do músculo adutor do polegar) e alguns temas inéditos acerca dos hábitos alimentares (os modos de comer, a comensalidade, o ato de cozinhar e a participação no preparo de refeições para a família), que permitirão traçar análises e discussões ainda não demonstradas na literatura.

Entretanto, as principais limitações envolvem em primeiro lugar, o delineamento transversal, sendo necessária uma maior cautela na inferência de causas, prognósticos ou história natural de doenças/condições relacionadas à saúde. Mas tal delineamento, apesar de fraco para determinar associações do tipo causa-efeito, é adequado para distinguir indivíduos e características passíveis de intervenção, bem como para gerar hipóteses sobre causas de doenças[64]. Em segundo lugar, o fato da amostra ter abrangido apenas adolescentes frequentadores de escolas públicas impossibilita a extrapolação de resultados para adolescentes de escolas particulares.

POTENCIALIDADES

O Estudo EVA-JF exibe uma ampla capacidade para o conhecimento das relações entre múltiplos fatores de risco e determinantes da saúde (características antropométricas e da composição corporal, clínicas e bioquímicas, além de aspectos demográficos, socioeconômicos e comportamentais) em uma população jovem brasileira. Assim, a identificação de vulnerabilidades e necessidades poderá fomentar a busca de estratégias preventivas que sejam voltadas não só para orientar o cuidado individual, mas também para apoiar o desenvolvimento de políticas públicas de saúde mais eficientes e efetivas, baseadas em evidências.

Diversas outras características serão analisadas por especialistas, tais como: situação de segurança alimentar e nutricional em nível domiciliar; percepção sobre a própria saúde e so-

(continua)

(continuação)

bre a saúde dos pais; uso de serviços de saúde; histórico pessoal de saúde; hábitos alimentares; atividade física; tempo diante de telas; qualidade do sono; sonolência diurna excessiva; saúde sexual e reprodutiva; imagem corporal e autopercepção do peso; triagem para transtornos alimentares; experimentação e consumo de bebidas alcoólicas e cigarro; e autoestima.

Diferentemente deste estudo, na literatura a maioria das pesquisas com adolescentes limita-se a avaliações compartimentadas do estado de saúde, algo que compromete a potencialidade do eixo analítico-reflexivo-resolutivo, especialmente em face da dinâmica de mudanças a que esse grupo etário está sujeito, além da complexidade de fatores que impactam na qualidade de vida. Por isso, o Estudo EVA-JF também poderá servir de apoio à gestão, ao planejamento, à realização, ao monitoramento e à avaliação de ações mais específicas relacionadas ao ambiente escolar e à atenção básica.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem aos estudantes de mestrado envolvidos na operacionalização da coleta de dados (Adriana Soares Torres Melo, Alan Roger José Maria, Andressa de Araujo Rodrigues Neto e Thais Campos Martins), à técnica responsável pelo Laboratório de Avaliação e Vigilância Nutricional da UFJF (Kácia Mateus), ao técnico responsável pelo Laboratório de Nutrição Experimental da UFJF (João Pablo Fortes Pereira), à equipe de campo, aos diretores e professores das escolas e turmas avaliadas, e, sobretudo, aos adolescentes participantes, sem os quais o Estudo EVA-JF não existiria.

NOTA

Este trabalho foi financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG (número de concessão para Oliveira RMS: APQ-02891-18; número de concessão para Machado-Coelho GLL: APQ-02643-15; e bolsa de doutorado para Neves FS); Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES (bolsa de doutorado para Fontes VS); e Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF (bolsa de doutorado para Pereira PML). Os financiadores não tiveram nenhum papel no desenho e condução do estudo; coleta, gerenciamento, análise e interpretação dos dados; preparação, revisão ou aprovação do manuscrito; e decisão de submetê-lo para publicação.

REFERÊNCIAS

1. Swinburn BA, Kraak VI, Allender S, Atkins VJ, Baker PI, Bogard JR, et al. The global syndemic of obesity, undernutrition, and climate change: The Lancet Commission report. Lancet. 2019;393(10173):791-846.
2. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Trends in adult body-mass index in 200 countries from 1975 to 2014: a pooled analysis of 1698 population-based measurement studies with 19.2 million participants. Lancet. 2016;387(10026):1377-1396.
3. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in body mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128.9 million children, adolescents, and adults. Lancet. 2017;390(10113):2627-2642.
4. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Rising rural body-mass index is the main driver of the global obesity epidemic in adults. Nature. 2019;569:260-264.
5. Popkin BM, Adair LS, Ng SW. Global nutrition transition and the pandemic of obesity in developing countries. Nutr Rev. 2012;70(1):3-21.
6. Brasil. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

(continua)

(continuação)

Diretoria de Pesquisas. Coordenação de População e Indicadores Sociais. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2015. Rio de Janeiro (RJ): IBGE; 2016.

7. Bibbins-Domingo K, Coxson P, Pletcher MJ, Lightwood J, Goldman L. Adolescent overweight andfuture adult coronary heart disease. N Engl J Med. 2007;357(23):2371-2379.
8. Franks PW, Hanson RL, Knowler WC, Sievers ML, Bennett PH, Looker HC. Childhood obesity, other cardiovascular risk factors, and premature death. N Engl J Med. 2010;362(6):485-493.
9. Juonala M, Viikari JS, Kahonen M, Taittonen L, Laitinen T, Hutri-Kahonen N, et al. Life-time risk factors and progression of carotid atherosclerosis in young adults: the Cardiovascular Risk in Young Finns study. Eur Heart J. 2010;31(14):1745–1751.
10. Reilly JJ, Kelly J. Long-term impact of overweight and obesity in childhood and adolescence on morbidity and premature mortality in adulthood: systematic review. Int J Obes (Lond). 2011;35(7):891-898.
11. Wang YC, McPherson K, Marsh T, Gortmaker SL, Brown M. Health and economic burden of the projected obesity trends in the USA and the UK. Lancet. 2011;378(9793):815-825.
12. Litwin SE. Childhood obesity and adulthood cardiovascular disease: quantifying the lifetime cumulative burden of cardiovascular risk factors. J Am Coll Cardiol. 2014;64(15):1588-1590.
13. Twig G, Yaniv G, Levine H, Leiba A, Goldberger N, Derazne E, et al. Body-mass index in 2.3 million adolescents and cardiovascular death in adulthood. N Engl J Med. 2016;374(25):2430-2440.
14. Wang Y, Bentley ME, Zhai F, Popkin BM. Tracking of dietary intake patterns of Chinese from childhood to adolescence over a six-year follow-up period. J Nutr, 2002;132(3):430-438.
15. Kant AK. Dietary patterns and health outcomes. J Am Diet Assoc. 2004;104(4):615-635.
16. Mikkilä V, Räsänen L, Raitakari OT, Pietinen P, Viikari J. Consistent dietary patterns identified from childhood to adulthood: The Cardiovascular Risk in Young Finns Study. Br J Nutr. 2005;93(6):923-931.
17. Baker R, Taylor E, Essafi S, Jarvis JD, Odok C. Engaging young people in the prevention of noncommunicable diseases. Bull World Health Organ. 2016;94(7):484.
18. Kataria I, Fagan L. Securing a constituency-based approach for youth engagement in NCDs. Lancet. 2019;393(10183):1788-1789.
19. Lobstein T, Jackson-Leach R, Moodie ML, Hall KD, Gortmaker SL, Swinburn BA, et al. Child and adolescent obesity: part of a bigger picture. Lancet. 2015;385(9986):2510-2520.
20. Maia EG, Silva LESD, Santos MAS, Barufaldi LA, Silva SUD, Claro RM. Dietary patterns, sociodemographic and behavioral characteristics among Brazilian adolescents. Rev Bras Epidemiol. 2018;21(Suppl 1):e180009.
21. Barufaldi LA, Abreu GA, Oliveira JS, Santos DF dos, Fujimori E, Vasconcelos SM, et al. ERICA: prevalence of healthy eating habits among Brazilian adolescents. Rev Saude Publica. 2016;50(Suppl 1):6s.
22. Oliveira JS, Barufaldi LA, Abreu GA, Leal VS, Brunken GS, Vasconcelos SML, et al. ERICA: use of screens and consumption of meals and snacks by Brazilian adolescents. Rev Saúde Pública. 2016;50(Suppl 1):7s.
23. Martins BG, Ricardo CZ, Machado PP, Rauber F, Azeredo CM, Levy RB. Eating meals with parents is associated with better quality of diet for Brazilian adolescents. Cad Saúde Pública. 2019;35(7):e00153918.
24. Malta DC, Morais NOL de, Silva Junior JB da. Apresentação do plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil, 2011 a 2022. Epidemiol. Serv. Saúde. 2011;20(4):425-438.
25. Brasil. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Diretoria de Pesquisas. Coordenação de Trabalho e Rendimento. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009. Antropometria e análise do estado nutricional de crianças e adolescentes no Brasil. Rio de Janeiro (RJ): IBGE; 2010.
26. Bloch KV, Klein CH, Szklo M, Kuschnir MCC, Abreu GA, Barufaldi LA, et al. ERICA: prevalences of hypertension and obesity in Brazilian adolescents. Rev Saúde Pública. 2016;50(Suppl 1):9s.

(continua)

(continuação)

27. Segall-Corrêa AM, Marin-León L, Melgar-Quiñonez H, Pérez-Escamilla R. Refinement of the Brazilian Household Food Insecurity Measurement Scale: recommendation for a 14-item EBIA. Rev Nutr. 2014;27(2):241-251.

28. World Health Organization. WHO guidelines on drawing blood: best practices in phlebotomy. 2 Best practices in phlebotomy. Genebra: WHO; 2010 [cited 2018 Feb 20]. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK138665/

29. Simão AF, Précoma DB, Andrade JP, Correa Filho H, Saraiva JFK, Oliveira GMM, et al. Sociedade Brasileira de Cardiologia. I diretriz brasileira de prevenção cardiovascular. Arq Bras Cardiol. 2013:101(6 Suppl 2):1-63.

30. Faludi AA, Izar MCO, Saraiva JFK, Chacra APM, Bianco HT, Afiune Neto A, et al. Atualização da diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção da aterosclerose – 2017. Arq Bras Cardiol. 2017;109(2 Suppl 1):1-76.

31. American Diabetes Association. Classification and diagnosis of diabetes: standards of medical care in diabetes-2019. Diabetes Care. 2019;42(Suppl 1):13-28.

32. Lohman TG, Roche AF, Martorell R. Anthropometric standardization reference manual. Champaign (IL): Human Kinetics Books; 1988.

33. 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):660-667.

34. Ben-Noun L, Laor A. Relationship of neck circumference to cardiovascular risk factors. Obes Res. 2003;11(2):226-231.

35. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation. Geneva: WHO Technical Report Series 894; 2000.

36. Lameu EB, Gerude MF, Campos AC, Luiz RR. The thickness of the adductor pollicis muscle reflects the muscle compartment and may be used as a new anthropometric parameter for nutritional assessment. Curr Opin Clin Nutr Metab Care. 2004;7(3):293-301.

37. Lohman TG. The use of skinfold to estimate body fatness on children and youth. J Phys Educ Recreat Dance. 1987;58(9):98-103.

38. Stergiou GS, Yiannes NG, Rarra VC. Validation of the Omron 705 IT oscillometric device for home blood pressure measurement in children and adolescents: the Arsakion School Study. Blood Press Monit. 2006;11(4):229-234.

39. Malachias MVB, Koch V, Colombo FC, Silva ACS, Guimarães ICB, Nogueira PK. 7th Brazilian guideline of arterial hypertension: Chapter 10 – Hypertension in children and adolescents. Arq. Bras Cardiol. 2016; 107(3 Suppl 3):53-63.

40. Malachias MVB, Gomes MAM, Nobre F, Alessi A, Feitosa AD, Coelho EB. 7th Brazilian guideline of arterial hypertension: Chapter 2 – Diagnosis and classification. Arq Bras Cardiol. 2016;107(3 Suppl 3):7-13.

41. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa [homepage on the internet]. Critério de classificação econômica Brasil [cited 2018 Feb 20]. Available from: http://www.abep.org/criterio-brasil

42. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira. 2.ed. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2014 [cited 2017 Oct 5]. Available from: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf.

43. Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC, et al. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. Rev Bras Ativ Fis Saúde. 2001;6:5-18.

44. Guedes DP, Lopes CC, Guedes JERP. Reproducibility and validity of the International Physical Activity Questionnaire in adolescents. Rev Bras Med Esporte. 2005;11:151-158.

45. Bertolazi AN, Fagondes SC, Hoff LS, Dartora EG, Miozzo IC, de Barba ME, et al. Validation of the Brazilian Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. Sleep Med. 2011;12(1):70-75.

(continua)

(continuação)

46. Passos MHP, Silva HA, Pitangui ACR, Oliveira VMA, Lima AS, Araújo RC. Reliability and validity of the Brazilian version of the Pittsburgh Sleep Quality Index in adolescents. J Pediatr (Rio J). 2017; 93(2):200-206.

47. Felden EPG, Carniel JD, Andrade RD, Pelegrini A, Anacleto TS, Louzada FM. Translation and validation of the Pediatric Daytime Sleepiness Scale (PDSS) into Brazilian portuguese. J Pediatr (Rio J). 2016;92(2):168-173.

48. Conway JM, Ingwersen LA, Vinyard BT, Moshfegh AJ. Effectiveness of the US Department of Agriculture 5-step multiple-pass method in assessing food intake in obese and nonobese women. Am J Clin Nutr. 2003;77(5):1171–1178.

49. Conway JA, Ingwersen I, Moshfegh A. Accuracy of dietary recall using the USDA five-step multiple-pass method in men: an observational validation study. J Am Diet Assoc. 2004;104(4):595-603.

50. Brasil. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Diretoria de Pesquisas. Coordenação de Trabalho e Rendimento. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009. Tabela de medidas referidas para os alimentos consumidos no Brasil. Rio de Janeiro (RJ): IBGE; 2011.

51. Brasil. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Diretoria de Pesquisas. Coordenação de Trabalho e Rendimento. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009. Tabela de composição nutricional dos alimentos consumidos no Brasil. Rio de Janeiro (RJ): IBGE; 2011.

52. Tanner JM. Growth at adolescence: with a general consideration of the effects of hereditary and environmental factors upongrowth and maturation from birth to maturity. 2nd ed. Oxford (MS): Blackwell Scientific Publications; 1962.

53. Marshall WA, Tanner JM. Variations in pattern of pubertal changes in girls. Arch Dis Child. 1969;44(235):291-303.

54. Marshall WA, Tanner JM. Variations in the pattern of pubertal changes in boys. Arch Dis Child. 1970;45(239):13-23.

55. Duke PM, Litt IF, Gross RT. Adolescents' self-assessment of sexual maturation. Pediatrics. 1980;66(6):918-920.

56. Matsudo SMM, Matsudo VKR. Self-assessment and physician assessment of sexual maturation in Brazilian boys and girls: concordance and reproducibility. Am J Hum Biol. 1994;6(4):451-455.

57. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Proteger e cuidar da saúde de adolescentes na atenção básica. 2. ed. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2018.

58. Stunkard AJ, Sorenson T, Schlusinger F. Use of the Danish adoption register for the study of obesity and thinness. In: Kety SS, Rowland LP, Sidman RL, Matthysse SW, editors. The genetics of neurological and psychiatric disorders. New York (NY): Raven; 1983. p. 115-120.

59. Bighett, F. Tradução e validação do Eating Attitudes Test (EAT-26) em adolescentes do sexo feminino na cidade de Ribeirão Preto-SP [dissertation]. São Paulo (SP): Universidade de São Paulo; 2003.

60. Bighetti F, Santos CB, Santos JE, Ribeiro RPP. Tradução e avaliação do Eating Attitudes Test em adolescentes do sexo feminino de Ribeirão Preto, São Paulo. J Bras Psiquiatr. 2004;53(6):339-346.

61. Fortes LS, Amaral ACS, Almeida SS, Conti MA, Ferreira MEC. Qualidades psicométricas do Eating Attitudes Test (EAT-26) para adolescentes brasileiros do sexo masculino. Psic Teor e Pesq. 2016;32(3):e323220.

62. Ximenes RCC, Colares V, Bertulino T, Couto GBL, Sougey EB. Versão brasileira do "BITE" para uso em adolescentes. Arq Bras Psicol. 2011;63(1):52-63.

63. Hutz CS, Zanon C. Revisão da adaptação, validação e normatização da Escala de Autoestima de Rosenberg. Aval Psicol. 2011;10(1):41-49.

64. Hulley SB, Cummings SR, Newman TB. Designing cross-sectional and case-control studies. In: Hulley SB, Cummings SR, Browner WS, Grady DG, Newman TB. Designing clinical research. 4th ed. Philadelphia (PA): Lippincott Williams & Wilkins; 2013. p. 85-96.

APÊNDICE B – Convite e esclarecimentos ao diretor

Estilo de Vida na Adolescência | ESTUDO EVA JF

CONVITE E ESCLARECIMENTOS SOBRE A PESQUISA
(Descrição geral)

Prezado(a) Diretor(a), Coordenador(a) ou Supervisor(a),

Precisamos do seu apoio para a nossa pesquisa! Sua escola foi selecionada e está sendo convidada para participar do Estudo EVA-JF (Estilo de Vida na Adolescência – Juiz de Fora/MG), realizado pelo Grupo de Pesquisa em Nutrição e Saúde Coletiva (GPENSC) do Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Queremos conhecer aspectos importantes da saúde e da alimentação de adolescentes, entre 14 a 19 anos, que vivem em Juiz de Fora.

Nos itens subsequentes, constam alguns esclarecimentos a respeito da pesquisa.

---

1. JUSTIFICATIVA

As prevalências de sobrepeso e obesidade atingiram magnitudes epidemiológicas, acometendo a população infanto-juvenil e se destacando, assim, entre os graves obstáculos de saúde pública a serem enfrentados neste século. Ademais, evidências acentuam que fatores de risco comportamentais, clínicos e bioquímicos podem originar-se na adolescência. Intervenções precoces têm sido reiteradas como forma de conter desfechos nocivos na idade adulta; para isso, são demandados acompanhamentos da situação de saúde de adolescentes visando prover informações que reflitam a complexidade e a dinâmica tanto das mudanças físicas, quanto psicossociais, as quais esse grupo etário está sujeito.

---

2. HIPÓTESE

Os adolescentes de Juiz de Fora/MG, entre 14 a 19 anos, seguem a tendência brasileira de transição nutricional e epidemiológica, na qual se observam elevações alarmantes de excesso de peso e fatores de risco comportamentais?

(continua)

(continuação)

3. OBJETIVO GERAL

Traçar um panorama das relações entre obesidade e fatores sociodemográficos, comportamentais, clínicos e bioquímicos em uma população de adolescentes de 14-19 anos frequentadores regulares de escolas públicas localizadas na zona urbana de Juiz de Fora/MG, Brasil.

---

4. MÉTODOS

Trata-se de um estudo epidemiológico observacional, de corte transversal. A coleta de dados incluirá participantes entre 14 a 19 anos, de ambos os sexos, matriculados(as) em escolas públicas, selecionados(as) por meio de amostragem probabilística aleatória simples, estratificada proporcionalmente em relação às escolas, às séries/idades e aos sexos. Os(As) participantes serão avaliados na própria escola, no período matutino, em relação às seguintes características:

- **antropométricas** (peso, altura, circunferência do pescoço, circunferência da cintura, circunferência do quadril e porcentagem de gordura corporal);
- **socioeconômicas** (renda familiar, características do domicílio, posse de bens de conforto e condições de saneamento);
- **comportamentais** (qualidade do sono e sonolência diurna; atividade física; tempo assistindo à televisão, jogando videogame e utilizando um *smartphone*, *tablet* ou computador; hábitos alimentares e imagem corporal; saúde sexual e reprodutiva; experimentação e consumo de bebidas alcoólicas e cigarro);
- **clínicas** (níveis de pressão arterial);
- **bioquímicas** (dosagens de colesterol, triglicerídeos e açúcar no sangue).

Ressaltamos que todos esses procedimentos serão conduzidos por profissionais treinados. Além disso, os(as) participantes **não serão identificados(as)** e seus dados serão mantidas sob **sigilo**!

---

5. CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

- Adolescentes em uso crônico ou prolongado de medicamento sabidamente associado a alterações no metabolismo de carboidratos e lipídeos, tais como corticoides, anticonvulsivantes e/ou anti-inflamatórios.
- Adolescentes em uso de marca-passo ou prótese ortopédica que comprometa a avaliação antropométrica e/ou da composição corporal.

(continua)

(continuação)

- Adolescentes portadores de deficiência provisória ou definitiva.
- Meninas que relatarem gestação ou lactação.

---

6. RISCOS

Os riscos envolvidos na pesquisa consistem em "riscos mínimos" e restringem-se ao sigilo quanto à identificação de dados dos(as) participantes e à coleta de sangue [dor, hematoma (ou outro desconforto) e contaminação]. Mas, para diminuir a chance desses riscos acontecerem, adotaremos estes critérios:

- **primeiro**, a equipe de pesquisadores cumprirá os devidos padrões de sigilo, utilizando as informações coletadas somente para fins acadêmicos e científicos;
- **segundo**, o profissional que coletará o sangue trabalha em laboratório e é habilitado a executar os procedimentos adequados para não haver riscos para a saúde;
- **terceiro**, será utilizado um apoio de braço;
- **quarto**, o profissional irá pressionar levemente o local da coleta após a punção venosa para evitar hematoma;
- **quinto**, a coleta será obrigatoriamente precedida de lavagem das mãos;
- **sexto**, será feita a antissepsia do braço dos(as) participantes por meio de algodão umedecido com álcool a 70%;
- **sétimo**, serão utilizados somente materiais descartáveis (luvas, agulhas e seringas).

---

7. RESULTADOS E IMPACTOS ESPERADOS

O Estudo EVA-JF exibe uma vasta capacidade para gerar conhecimento sobre excesso de peso e aspectos socioeconômicos, comportamentais, clínicos e bioquímicos na faixa etária entre 14 a 19 anos.

Espera-se produzir uma grande fotografia da saúde, abarcando informações sobre condições de vida, nutrição e comportamentos de risco na adolescência. O reconhecimento das vulnerabilidades e necessidades dessa população fomentará a busca de estratégias que sejam voltadas não só para a melhoria do acesso e da qualidade de ações e serviços de saúde, mas também para a integralidade e equidade na atenção.

(continua)

(continuação)

Na literatura, diferentemente desta pesquisa, a maioria dos estudos com adolescentes baseia-se em avaliações compartimentadas do estado de saúde e nutrição, limitando o seu potencial analítico-reflexivo-resolutivo perante a multiplicidade de fatores que impactam na qualidade de vida.

Os(As) participantes receberão, na escola, os resultados de todas as medidas e exames laboratoriais, de forma totalmente gratuita, dando-lhes, assim, a oportunidade de conhecer a sua situação de saúde e as necessidades de prevenção e/ou tratamento. Aqueles(as) detectados(as) com qualquer alteração serão encaminhados a um serviço de saúde.

Os resultados serão apresentados em eventos científicos nacionais e internacionais, estando previstas publicações de artigos em periódicos especializados, que poderão se tornar subsídios pertinentes para demais trabalhos com interface nas subáreas de Análise Nutricional de População e Nutrição do Adolescente.

Ao final da pesquisa, em 2019, serão elaborados relatórios contendo resultados gerais e por escola que serão destinados tanto aos(às) diretores(as) das instituições de ensino requisitadas para a coleta de dados, quanto às Secretarias de Educação (SE), Esporte e Lazer (SEL) e Saúde (SS) da Prefeitura de Juiz de Fora/MG. O conhecimento profundo das demandas locais da faixa etária adolescente será de grande valia para romper com a gestão da saúde baseada na oferta, característica dos sistemas fragmentados, e favorecer a gestão baseada nas reais necessidades de saúde, elemento essencial das Redes de Atenção à Saúde. Em suma, este projeto servirá de apoio para a gestão, o planejamento, a execução, o monitoramento e a avaliação de programas e ações de alimentação e nutrição.

Contamos com o seu apoio!

Atenciosamente,

Felipe Silva Neves
Supervisor da pesquisa

Vanessa Sequeira Fontes
Supervisora da pesquisa

(continua)

(continuação)

INFORMAÇÕES TÉCNICAS	
TÍTULO DA PESQUISA	Nutrição e saúde na adolescência: avaliação do excesso de peso e de aspectos socioeconômicos, comportamentais, clínicos e bioquímicos em Juiz de Fora, Minas Gerais
COORDENAÇÃO	**Ana Paula Carlos Cândido** *Departamento de Nutrição, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF).* ***E-mail:*** *anapaula.candido@ufjf.edu.br* ***Telefone:*** *(32) 2102-3234 (ramal 27)*
PESQUISADORES RESPONSÁVEIS (SUPERVISORES)	**Felipe Silva Neves** *Departamento de Nutrição, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF).* ***E-mail:*** *felipe.sneves@outlook.com* ***Telefone:*** *(32) 98846-5734* **Vanessa Sequeira Fontes** *Departamento de Nutrição, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF).* ***E-mail:*** *vanessa.fontes@outlook.com* ***Telefone:*** *(32) 98806-1013*
PESQUISADORES COLABORADORES	**Aline Priscila Batista** *Laboratório de Epidemiologia, Escola de Medicina, Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP).* **Angélica Atala Lombelo-Campos** *Departamento de Saúde Coletiva, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF).* **Eliane Rodrigues de Faria** *Departamento de Nutrição, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF).* **George Luiz Lins Machado-Coelho** *Laboratório de Epidemiologia, Escola de Medicina, Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP).* **Mário Círio Nogueira** *Departamento de Saúde Coletiva, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF).* **Michele Pereira Netto** *Departamento de Nutrição, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF).* **Priscila Moreira de Lima Pereira** *Departamento de Nutrição, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF).* **Renata Maria Souza Oliveira** *Departamento de Nutrição, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF).*

(continua)

(continuação)

INFORMAÇÕES TÉCNICAS	
COMITÊ DE ÉTICA – UFJF	CAAE: 68601617.1.0000.5147
INSTITUIÇÃO EXECUTORA	Departamento de Nutrição, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF).
FINANCIAMENTO	FAPEMIG (concessão para **Oliveira RMS**: APQ-02891-18; concessão para **Machado-Coelho GLL**: APQ-02643-15; bolsa de doutorado para **Neves FS**). CAPES (bolsa de doutorado para **Fontes VS**). UFJF (bolsa de doutorado para **Pereira PML**).
APOIO	Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP). Superintendência Regional de Ensino (SER) de Juiz de Fora.

Departamento de Nutrição | UFJF
Rua José Lourenço Kelmer, s/n, Campus Universitário, Bairro São Pedro.
CEP: 36036-900, Juiz de Fora, MG, Brasil.
☎ Telefone: (32) 2102-3234
✉ E-mail: estudoevajf@gmail.com
Facebook: www.facebook.com/estudoevajf
Instagram: www.instagram.com/estudoevajf

APÊNDICE C – Termo de autorização da direção da escola para a coleta de dados

GPENSC | DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO | UFJF ESTUDO EVA-JF | 2018-2019

Estilo de Vida na Adolescência | ESTUDO EVA JF

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DA DIREÇÃO DA ESCOLA PARA A COLETA DE DADOS

Eu, _____ (nome), de nacionalidade brasileira, _____ (estado civil), portador(a) do documento de identidade _____-_____._____._____, inscrito(a) no CPF nº _____._____._____-_____, nascido(a) em _____ (dia) de _____ (mês) de _____ (ano), natural do estado de _____, domiciliado à rua _____, nº _____, bairro _____, Juiz de Fora/MG, CEP nº _____-_____, na qualidade de diretor(a) da Escola _____ (nome da instituição de ensino), autorizo a realização da coleta de dados do Estudo do Estilo de Vida na Adolescência – Juiz de Fora/MG (Estudo EVA-JF), promovido pelo Grupo de Pesquisa em Nutrição e Saúde Coletiva (GPENSC) do Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), nas dependências da instituição de ensino supracitada.

Por ser verdade, firmo o presente documento.

Juiz de Fora, _____ de _____ de _____.

Profa. Dra. Ana Paula Carlos Cândido Mendes
Coordenadora da pesquisa

Diretor(a)

Rua José Lourenço Kelmer, s/n, Campus Universitário, Bairro São Pedro.
CEP: 36036-900, Juiz de Fora, MG, Brasil | Telefone: (32) 2102-3234.

APÊNDICE D – Termo de sigilo e confidencialidade do auxiliar de pesquisa

Estilo de Vida na Adolescência | ESTUDO EVA JF

TERMO DE SIGILO E CONFIDENCIALIDADE DO(A) AUXILIAR DE PESQUISA

Pelo presente termo, _____ (nome), de nacionalidade brasileira, _____ (estado civil), portador(a) do documento de identidade _____-_____._____._____, inscrito(a) no CPF nº _____._____._____-_____, nascido(a) em _____ (dia) de _____ (mês) de _____ (ano), natural do estado de _____, domiciliado à rua _____, nº _____, bairro _____, Juiz de Fora/MG, CEP nº _____-_____, estudante do curso de graduação em Nutrição da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), matrícula nº _____, auxiliar de pesquisa do Estudo do Estilo de Vida na Adolescência – Juiz de Fora (Estudo EVA-JF), promovido pelo Grupo de Pesquisa em Nutrição e Saúde Coletiva (GPENSC) do Departamento de Nutrição da UFJF, se obriga a manter o mais absoluto sigilo acerca de toda e qualquer informação a que tiver acesso sobre a pesquisa desenvolvida no âmbito dessa instituição.

Para tanto, declara e se compromete:

1. a manter sigilo, escrito e verbal, ou por qualquer outra forma, de todos os dados, informações científicas e técnicas, e sobre todos os materiais obtidos com a sua participação, podendo incluir, mas não se limitando a: técnicas, desenhos, cópias, diagramas, fórmulas, modelos, amostras, fluxogramas, croquis, fotografias, programas de computador, discos, disquetes, processos, projetos, dentre outros;

2. a não revelar, reproduzir, utilizar ou dar conhecimento a terceiros, em hipótese alguma, sobre dados, informações científicas ou materiais obtidos com a sua participação, sem a prévia análise dos pesquisadores do GPENSC/UFJF, visando a proteção, junto aos órgãos especializados, dos resultados ou tecnologias envolvendo aquela informação;

3. a não tomar, sem autorização dos pesquisadores do GPENSC/UFJF, qualquer medida, com vistas a obter para si ou para terceiros, os direitos de propriedade intelectual relativos às informações sigilosas a que tenha acesso;

(continua)

(continuação)

4. que todos os documentos contendo dados e informações relativas ao Estudo EVA-JF são de propriedade do GPENSC/UFJF;

5. que todos os materiais, sejam banco de dados, amostras biológicas, questionários e/ou outros de qualquer natureza, são de propriedade do GPENSC/UFJF.

O presente termo tem natureza irrevogável e irretratável, e o seu não cumprimento acarretará todos os efeitos de ordem penal, civil e administrativa contra seus transgressores.

Para dirimir quaisquer dúvidas oriundas do presente termo, fica eleito o foro da Comarca de Juiz de Fora, MG, com renúncia expressa a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

Juiz de Fora, _____ de _____ de _____.

Felipe Silva Neves
Supervisor da pesquisa

Auxiliar de pesquisa

APÊNDICE E – Termo de assentimento livre e esclarecido (participante menor)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(Participante menor)

Você foi selecionado(a) e está sendo convidado(a) para participar, de forma voluntária, do Estudo do Estilo de Vida na Adolescência – Juiz de Fora (Estudo EVA-JF), realizado pelo Grupo de Pesquisa em Nutrição e Saúde Coletiva (GPENSC) do Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Queremos conhecer vários aspectos da saúde e da alimentação de adolescentes entre 14 e 19 anos, que estão devidamente matriculados(as) em escolas públicas do nosso município. O Estudo EVA-JF irá contribuir para gerar mais conhecimento sobre o risco de pessoas jovens desenvolverem doenças crônicas (obesidade, pressão alta, dislipidemias, diabetes, etc.) e possíveis formas de preveni-las.

Caso esteja de acordo em participar, você será avaliado(a) na sua escola em relação às seguintes características:

- antropométricas (peso; altura; perímetros do pescoço, do braço, da cintura e do quadril; espessura do músculo adutor do polegar; e porcentagem de gordura corporal);
- clínicas (níveis de pressão arterial);
- bioquímicas (dosagens de colesterol total, HDL-c, não HDL-c, LDL-c, VLDL-c, triglicerídeos e glicemia de jejum);
- demográficas e socioeconômicas (cor da pele ou raça; religião; escolaridade e situação ocupacional dos pais ou responsáveis; condição de ocupação do domicílio; renda per capita; classe econômica; e situação de segurança alimentar e nutricional em nível domiciliar);
- comportamentais (percepções sobre a própria saúde e sobre a saúde dos pais; uso de serviços de saúde; histórico pessoal de saúde; hábitos alimentares; atividade física; tempo diante de telas; qualidade do sono; sonolência diurna excessiva; saúde sexual e reprodutiva; imagem corporal e autopercepção do peso; triagem para transtornos alimentares; experimentação e consumo de bebidas alcoólicas e cigarro; e autoestima).

Ressaltamos que todos os procedimentos serão conduzidos por profissionais de saúde treinados. Além disso, você não será identificado(a) e seus dados serão mantidas sob sigilo.

Esta pesquisa contém alguns riscos, que se referem ao sigilo quanto à identificação de seus dados e à coleta de sangue, como dor, hematoma e contaminação. Mas, para diminuir a chance desses riscos acontecerem, adotaremos os respectivos critérios: primeiro, o profissional que irá coletar o seu sangue trabalha em laboratório e é habilitado a executar os devidos procedimentos, para não haver riscos para você; segundo, a coleta será obrigatoriamente precedida de lavagem das mãos; terceiro, será feita a antissepsia do seu braço por meio de algodão umedecido com álcool a 70%; quarto, será utilizado um apoio de braço; quinto, o profissional irá pressionar levemente o local da coleta após a punção venosa, para evitar hematoma; e sexto, serão utilizados somente materiais descartáveis (agulhas, seringas, tubos e luvas).

As amostras serão encaminhadas ao Laboratório de Epidemiologia da Escola de Medicina da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), onde serão efetuadas as dosagens bioquímicas. O descarte dos resíduos produzidos nessas atividades será feito de acordo com as normas estabelecidas para o trato do lixo hospitalar.

Você receberá os resultados de todas as medidas e exames laboratoriais de forma totalmente gratuita, dando-lhe, assim, a oportunidade de conhecer a sua situação de saúde. Além disso, se notarmos qualquer problema, você será avisado(a) e encaminhado(a) a uma unidade de saúde.

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:
Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos
Campus Universitário da UFJF
Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa
CEP: 36036-900
Telefone: (32) 2102-3788 | E-mail: cep.propesq@ufjf.edu.br

(continua)

(continuação)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

Para participar desta pesquisa, você não terá nenhum custo nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, se tiver algum dano por causa das atividades que fizermos com você, você terá direito a uma indenização. Você terá todas as informações que quiser sobre esta pesquisa e estará livre para participar ou se recusar a participar. Mesmo que você queira participar agora, poderá voltar atrás e interromper a participação a qualquer momento, retirando o assentimento e a guarda da sua amostra de sangue, valendo a desistência a partir da data de formalização desta. A sua participação é voluntária e o fato de não querer participar não vai trazer qualquer penalidade.

A equipe de pesquisadores não divulgará o seu nome. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando ela estiver finalizada. O seu nome ou o material que indique a sua participação não será liberado sem a sua permissão. Você não será identificado(a) em nenhuma publicação científica.

Este termo de assentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pela coordenadora da pesquisa e a outra será fornecida a você. Os dados coletados ficarão arquivados com a coordenadora da pesquisa por um período de 5 (cinco) anos e, após esse tempo, serão destruídos. A equipe de pesquisadores irá tratar a sua identidade com padrões de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resoluções nº 466/12 e nº 441/11; Portaria 2.2011 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares).

Declaro que concordo em participar da pesquisa, e que me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Juiz de Fora, _____ de _____ de _____.

Profa. Dra. Ana Paula Carlos Cândido Mendes	
Coordenadora da pesquisa	*Participante da pesquisa (menor)*

Profa. Dra. Ana Paula Carlos Cândido Mendes
Departamento de Nutrição – UFJF
Rua José Lourenço Kelmer, s.n., Campus Universitário, Bairro São Pedro
CEP: 36036-900 | Juiz de Fora – MG
Telefone: (32) 2102-3234 (ramal 27)
E-mail: anapaula.candido@ufjf.edu.br

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:
Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos
Campus Universitário da UFJF
Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa
CEP: 36036-900
Telefone: (32) 2102-3788 | E-mail: cep.propesq@ufjf.edu.br

APÊNDICE F – Termo de consentimento livre e esclarecido (participante menor)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(Participante menor)

O(A) menor _____, sob sua responsabilidade, foi selecionado(a) e está sendo convidado(a) para participar, de forma voluntária, do Estudo do Estilo de Vida na Adolescência – Juiz de Fora (Estudo EVA-JF), realizado pelo Grupo de Pesquisa em Nutrição e Saúde Coletiva (GPENSC) do Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Queremos conhecer vários aspectos da saúde e da alimentação de adolescentes entre 14 e 19 anos, que estão devidamente matriculados(as) em escolas públicas do nosso município. O Estudo EVA-JF irá contribuir para gerar mais conhecimento sobre o risco de pessoas jovens desenvolverem doenças crônicas (obesidade, pressão alta, dislipidemias, diabetes, etc.) e possíveis formas de preveni-las.

Caso você esteja de acordo com a participação, o(a) menor será avaliado(a) na escola em relação às seguintes características:

- antropométricas (peso; altura; perímetros do pescoço, do braço, da cintura e do quadril; espessura do músculo adutor do polegar; e porcentagem de gordura corporal);
- clínicas (níveis de pressão arterial);
- bioquímicas (dosagens de colesterol total, HDL-c, não HDL-c, LDL-c, VLDL-c, triglicerídeos e glicemia de jejum);
- demográficas e socioeconômicas (cor da pele ou raça; religião; escolaridade e situação ocupacional dos pais ou responsáveis; condição de ocupação do domicílio; renda per capita; classe econômica; e situação de segurança alimentar e nutricional em nível domiciliar);
- comportamentais (percepções sobre a própria saúde e sobre a saúde dos pais; uso de serviços de saúde; histórico pessoal de saúde; hábitos alimentares; atividade física; tempo diante de telas; qualidade do sono; sonolência diurna excessiva; e imagem corporal e autopercepção do peso).

Ressaltamos que todos os procedimentos serão conduzidos por profissionais de saúde treinados. Além disso, o(a) menor não será identificado(a) e seus dados serão mantidas sob sigilo.

Esta pesquisa contém alguns riscos, que se referem ao sigilo quanto à identificação de dados do(a) menor e à coleta de sangue, como dor, hematoma e contaminação. Mas, para diminuir a chance desses riscos acontecerem, adotaremos os respectivos critérios: primeiro, o profissional que irá coletar o sangue trabalha em laboratório e é habilitado a executar os devidos procedimentos, para não haver riscos para o(a) menor; segundo, a coleta será obrigatoriamente precedida de lavagem das mãos; terceiro, será feita a antissepsia do braço do(a) menor por meio de algodão umedecido com álcool a 70%; quarto, será utilizado um apoio de braço; quinto, o profissional irá pressionar levemente o local da coleta após a punção venosa, para evitar hematoma; e sexto, serão utilizados somente materiais descartáveis (agulhas, seringas, tubos e luvas).

As amostras serão encaminhadas ao Laboratório de Epidemiologia da Escola de Medicina da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), onde serão efetuadas as dosagens bioquímicas. O descarte dos resíduos produzidos nessas atividades será feito de acordo com as normas estabelecidas para o trato do lixo hospitalar.

Você e o(a) menor receberão os resultados de todas as medidas e exames laboratoriais de forma totalmente gratuita. Além disso, se notarmos qualquer problema, você será avisado(a) e o(a) menor encaminhado(a) a uma unidade de saúde.

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:
Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos
Campus Universitário da UFJF
Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa
CEP: 36036-900
Telefone: (32) 2102-3788 | E-mail: cep.propesq@ufjf.edu.br

(continua)

(continuação)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

Para participar desta pesquisa, você e o(a) menor não terão nenhum custo nem receberão qualquer vantagem financeira. Apesar disso, se ele(a) tiver algum dano por causa das atividades que fizermos, vocês terão direito a uma indenização. Você, como responsável legal pelo(a) menor, terá todas as informações que quiser sobre esta pesquisa e estará livre para autorizar ou recusar a participação dele(a). Mesmo que você queira deixá-lo(a) participar agora, poderá voltar atrás e interromper a participação a qualquer momento, retirando o seu consentimento e a guarda da amostra de sangue dele(a), valendo a desistência a partir da data de formalização desta. A participação é voluntária e o fato de não querer participar não vai trazer qualquer penalidade.

A equipe de pesquisadores não divulgará o nome do(a) menor. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando ela estiver finalizada. O nome ou o material que indique a participação do(a) menor não será liberado sem a sua permissão. O(A) menor não será identificado(a) em nenhuma publicação científica.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pela coordenadora da pesquisa e a outra será fornecida a você. Os dados coletados ficarão arquivados com a coordenadora da pesquisa por um período de 5 (cinco) anos e, após esse tempo, serão destruídos. A equipe de pesquisadores irá tratar a identidade do(a) menor com padrões de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares).

Declaro que concordo em deixá-lo(a) participar da pesquisa, e que me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Juiz de Fora, _____ de _____ de _____.

_____	_____
Profa. Dra. Ana Paula Carlos Cândido Mendes	
Coordenadora da pesquisa	*Responsável pelo(a) participante da pesquisa*

Profa. Dra. Ana Paula Carlos Cândido Mendes
Departamento de Nutrição – UFJF
Rua José Lourenço Kelmer, s.n., Campus Universitário, Bairro São Pedro
CEP: 36036-900 | Juiz de Fora – MG
Telefone: (32) 2102-3234 (ramal 27)
E-mail: anapaula.candido@ufjf.edu.br

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:
Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos
Campus Universitário da UFJF
Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa
CEP: 36036-900
Telefone: (32) 2102-3788 | E-mail: cep.propesq@ufjf.edu.br

APÊNDICE G – Lembrete ao responsável acerca do termo de consentimento livre e esclarecido (participante menor)

GPENSC | DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO | UFJF 2018-2018

Estilo de Vida na Adolescência | ESTUDO EVA JF

Sr.(Sra.) responsável,

Seu(sua) filho(a) foi selecionado(a) e está sendo convidado(a) para participar, de forma voluntária, do Estudo do Estilo de Vida na Adolescência – Juiz de Fora (Estudo EVA-JF). Queremos conhecer vários aspectos da saúde e da alimentação de adolescentes entre 14 e 19 anos, que estão devidamente matriculados(as) em escolas públicas do nosso município.

Para confirmar a participação dele(a), é necessário que o(a) sr.(sra.) **assine** o **termo de consentimento livre e esclarecido**. No documento, estão descritos os objetivos da pesquisa e as devidas explicações sobre os procedimentos que serão realizados.

Pedimos, por gentileza, que o(a) sr.(sra.) deixe o **termo de consentimento livre e esclarecido** com o seu(sua) filho(a) para que ele(a) entregue aos pesquisadores no momento da avaliação.

Agradecemos por permitir a participação do(a) seu(sua) filho(a) em nossa pesquisa!

Atenção: outras pessoas podem **assinar** o **termo de consentimento livre e esclarecido** como responsáveis, no lugar do pai ou da mãe, por exemplo: padrasto, madrasta, irmão ou irmã maior de idade (com 18 anos ou mais), avô ou avó, etc.

Atenciosamente,

Felipe Silva Neves — *Supervisor da pesquisa*

Vanessa Sequeira Fontes — *Supervisora da pesquisa*

✂----------

GPENSC | DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO | UFJF 2018-2019

Estilo de Vida na Adolescência | ESTUDO EVA JF

Sr.(Sra.) responsável,

Seu(sua) filho(a) foi selecionado(a) e está sendo convidado(a) para participar, de forma voluntária, do Estudo do Estilo de Vida na Adolescência – Juiz de Fora (Estudo EVA-JF). Queremos conhecer vários aspectos da saúde e da alimentação de adolescentes entre 14 e 19 anos, que estão devidamente matriculados(as) em escolas públicas do nosso município.

Para confirmar a participação dele(a), é necessário que o(a) sr.(sra.) **assine** o **termo de consentimento livre e esclarecido**. No documento, estão descritos os objetivos da pesquisa e as devidas explicações sobre os procedimentos que serão realizados.

Pedimos, por gentileza, que o(a) sr.(sra.) deixe o **termo de consentimento livre e esclarecido** com o seu(sua) filho(a) para que ele(a) entregue aos pesquisadores no momento da avaliação.

Agradecemos por permitir a participação do(a) seu(sua) filho(a) em nossa pesquisa!

Atenção: outras pessoas podem **assinar** o **termo de consentimento livre e esclarecido** como responsáveis, no lugar do pai ou da mãe, por exemplo: padrasto, madrasta, irmão ou irmã maior de idade (com 18 anos ou mais), avô ou avó, etc.

Atenciosamente,

Felipe Silva Neves — *Supervisor da pesquisa*

Vanessa Sequeira Fontes — *Supervisora da pesquisa*

APÊNDICE H – Termo de consentimento livre e esclarecido (participante maior)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(Participante maior)

Você foi selecionado(a) e está sendo convidado(a) para participar, de forma voluntária, do Estudo do Estilo de Vida na Adolescência – Juiz de Fora (Estudo EVA-JF), realizado pelo Grupo de Pesquisa em Nutrição e Saúde Coletiva (GPENSC) do Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Queremos conhecer vários aspectos da saúde e da alimentação de adolescentes entre 14 e 19 anos, que estão devidamente matriculados(as) em escolas públicas do nosso município. O Estudo EVA-JF irá contribuir para gerar mais conhecimento sobre o risco de pessoas jovens desenvolverem doenças crônicas (obesidade, pressão alta, dislipidemias, diabetes, etc.) e possíveis formas de preveni-las.

Caso esteja de acordo em participar, você será avaliado(a) na sua escola em relação às seguintes características:

- antropométricas (peso; altura; perímetros do pescoço, do braço, da cintura e do quadril; espessura do músculo adutor do polegar; e porcentagem de gordura corporal);
- clínicas (níveis de pressão arterial);
- bioquímicas (dosagens de colesterol total, HDL-c, não HDL-c, LDL-c, VLDL-c, triglicerídeos e glicemia de jejum);
- demográficas e socioeconômicas (cor da pele ou raça; religião; escolaridade e situação ocupacional dos pais ou responsáveis; condição de ocupação do domicílio; renda per capita; classe econômica; e situação de segurança alimentar e nutricional em nível domiciliar);
- comportamentais (percepções sobre a própria saúde e sobre a saúde dos pais; uso de serviços de saúde; histórico pessoal de saúde; hábitos alimentares; atividade física; tempo diante de telas; qualidade do sono; sonolência diurna excessiva; saúde sexual e reprodutiva; imagem corporal e autopercepção do peso; triagem para transtornos alimentares; experimentação e consumo de bebidas alcoólicas e cigarro; e autoestima).

Ressaltamos que todos os procedimentos serão conduzidos por profissionais de saúde treinados. Além disso, você não será identificado(a) e seus dados serão mantidas sob sigilo.

Esta pesquisa contém alguns riscos, que se referem ao sigilo quanto à identificação de seus dados e à coleta de sangue, como dor, hematoma e contaminação. Mas, para diminuir a chance desses riscos acontecerem, adotaremos os respectivos critérios: primeiro, o profissional que irá coletar o seu sangue trabalha em laboratório e é habilitado a executar os devidos procedimentos, para não haver riscos para você; segundo, a coleta será obrigatoriamente precedida de lavagem das mãos; terceiro, será feita a antissepsia do seu braço por meio de algodão umedecido com álcool a 70%; quarto, será utilizado um apoio de braço; quinto, o profissional irá pressionar levemente o local da coleta após a punção venosa, para evitar hematoma; e sexto, serão utilizados somente materiais descartáveis (agulhas, seringas, tubos e luvas).

As amostras serão encaminhadas ao Laboratório de Epidemiologia da Escola de Medicina da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), onde serão efetuadas as dosagens bioquímicas. O descarte dos resíduos produzidos nessas atividades será feito de acordo com as normas estabelecidas para o trato do lixo hospitalar.

Você receberá os resultados de todas as medidas e exames laboratoriais de forma totalmente gratuita, dando-lhe, assim, a oportunidade de conhecer a sua situação de saúde. Além disso, se notarmos qualquer problema, você será avisado(a) e encaminhado(a) a uma unidade de saúde.

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:
Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos
Campus Universitário da UFJF
Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa
CEP: 36036-900
Telefone: (32) 2102-3788 | E-mail: cep.propesq@ufjf.edu.br

(continua)

(continuação)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

Para participar desta pesquisa, você não terá nenhum custo nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, se tiver algum dano por causa das atividades que fizermos com você, você terá direito a uma indenização. Você terá todas as informações que quiser sobre esta pesquisa e estará livre para participar ou se recusar a participar. Mesmo que você queira participar agora, poderá voltar atrás e interromper a participação a qualquer momento, retirando o consentimento e a guarda da sua amostra de sangue, valendo a desistência a partir da data de formalização desta. A sua participação é voluntária e o fato de não querer participar não vai trazer qualquer penalidade.

A equipe de pesquisadores não divulgará o seu nome. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando ela estiver finalizada. O seu nome ou o material que indique a sua participação não será liberado sem a sua permissão. Você não será identificado(a) em nenhuma publicação científica.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pela coordenadora da pesquisa e a outra será fornecida a você. Os dados coletados ficarão arquivados com a coordenadora da pesquisa por um período de 5 (cinco) anos e, após esse tempo, serão destruídos. A equipe de pesquisadores irá tratar a sua identidade com padrões de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares).

Declaro que concordo em participar da pesquisa, e que me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Juiz de Fora, _____ de _____ de _____.

Profa. Dra. Ana Paula Carlos Cândido Mendes	
Coordenadora da pesquisa	*Participante da pesquisa (maior)*

Profa. Dra. Ana Paula Carlos Cândido Mendes
Departamento de Nutrição – UFJF
Rua José Lourenço Kelmer, s.n., Campus Universitário, Bairro São Pedro
CEP: 36036-900 | Juiz de Fora – MG
Telefone: (32) 2102-3234 (ramal 27)
E-mail: anapaula.candido@ufjf.edu.br

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:
Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos
Campus Universitário da UFJF
Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa
CEP: 36036-900
Telefone: (32) 2102-3788 | E-mail: cep.propesq@ufjf.edu.br

APÊNDICE I – Convite e esclarecimentos ao adolescente

Estilo de Vida na Adolescência | ESTUDO EVA JF

CONVITE E ESCLARECIMENTOS SOBRE A PESQUISA

(Protocolo para a coleta de dados)

Prezado(a) adolescente,

Precisamos da sua colaboração para a nossa pesquisa! Você foi selecionado(a) e está sendo convidado(a) para participar, de forma voluntária, do Estudo do Estilo de Vida na Adolescência – Juiz de Fora (Estudo EVA-JF), realizado pelo Grupo de Pesquisa em Nutrição e Saúde Coletiva (GPENSC) do Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Queremos conhecer vários aspectos da saúde e da alimentação de adolescentes entre 14 e 19 anos, que estão devidamente matriculados(as) em escolas públicas do nosso município.

Caso esteja de acordo em participar, você será avaliado(a) na sua escola em relação às seguintes características:

- **antropométricas** (peso; altura; perímetros do pescoço, do braço, da cintura e do quadril; espessura do músculo adutor do polegar; e porcentagem de gordura corporal);
- **clínicas** (níveis de pressão arterial);
- **bioquímicas** (dosagens de colesterol total, HDL-c, não HDL-c, LDL-c, VLDL-c, triglicerídeos e glicemia de jejum);
- **demográficas e socioeconômicas** (cor da pele ou raça; religião; escolaridade e situação ocupacional dos pais ou responsáveis; condição de ocupação do domicílio; renda per capita; e classe econômica);
- **comportamentais** (percepções sobre a própria saúde e sobre a saúde dos pais; uso de serviços de saúde; histórico pessoal de saúde; hábitos alimentares; atividade física; tempo diante de telas; qualidade do sono; sonolência diurna excessiva; imagem corporal e autopercepção do peso; e autoestima).

Ressaltamos que todos os procedimentos serão conduzidos por profissionais de saúde treinados. Além disso, você **não será identificado(a)** e seus dados serão mantidas sob **sigilo**!

O Estudo EVA-JF contribuirá para gerar mais conhecimento sobre o risco de jovens desenvolverem doenças crônicas (obesidade, pressão alta, dislipidemias, diabetes, etc.) e possíveis formas de preveni-las.

(continua)

(continuação)

Você receberá os resultados de todas as medidas e exames laboratoriais de forma totalmente gratuita, dando-lhe, assim, a oportunidade de conhecer a sua situação de saúde. Além disso, se notarmos qualquer problema, você será avisado(a) e encaminhado(a) a uma unidade de saúde.

ATENÇÃO: a coleta de dados ocorrerá na sua escola, no dia _____/_____/_____ [(__) terça-feira | (__) quarta-feira | (__) quinta-feira | (__) sexta-feira], a partir das **7 horas e 30 minutos** (sete e meia da manhã).

Existem protocolos específicos tanto para o exame de sangue quanto para a avaliação da porcentagem de gordura corporal. Por isso, siga atentamente estas orientações:

1. Não coma ou beba nas **8 horas** anteriores à avaliação, ou seja, faça jejum a partir das **23 horas e 30 minutos** (onze e meia da noite) da véspera, dia _____/_____/_____.
Obs.: *durante o período em jejum, beba* ***apenas*** *água! Mas, fique tranquilo(a), pois o Estudo EVA-JF ofertará gratuitamente um café-da-manhã logo depois da realização dos procedimentos que necessitam de jejum.*

2. Não pratique esporte ou exercício físico nas **12 horas** anteriores à avaliação, ou seja, não faça nenhuma atividade física a partir das **19 horas** (sete da noite) da véspera, dia _____/_____/_____.

3. Não tome bebida alcoólica nas **24 horas** anteriores à avaliação.

4. Urine (faça "xixi") pelo menos **30 minutos** antes do início da coleta de dados.

CONFIRA AS NOSSAS REDES SOCIAIS!

Facebook: www.facebook.com/estudoevajf
Instagram: www.instagram.com/estudoevajf

Contamos com a sua colaboração!

Atenciosamente,

Felipe Silva Neves
Supervisor da pesquisa

Vanessa Sequeira Fontes
Supervisora da pesquisa

Rua José Lourenço Kelmer, s/n, Campus Universitário, Bairro São Pedro.
CEP: 36036-900, Juiz de Fora, MG, Brasil | Telefone: (32) 2102-3234.

APÊNDICE J – Questionário da pesquisa [21]



Universidade Federal de Juiz de Fora
Instituto de Ciências Biológicas
Departamento de Nutrição

Grupo de Pesquisa em Nutrição e Saúde Coletiva (GPENSC)

QUESTIONÁRIO DA PESQUISA

Estilo de Vida na Adolescência | ESTUDO EVA JF

Juiz de Fora
2018-2019

(continua)

[21] São mostradas, aqui, apenas as seções do questionário que foram projetadas dentre os objetivos desta tese.

(continuação)

INFORMAÇÕES TÉCNICAS	
TÍTULO DA PESQUISA	Nutrição e saúde na adolescência: avaliação do excesso de peso e de aspectos socioeconômicos, comportamentais, clínicos e bioquímicos em Juiz de Fora, Minas Gerais
COORDENAÇÃO	**Ana Paula Carlos Cândido** *Departamento de Nutrição, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF).* ***E-mail**: anapaula.candido@ufjf.edu.br* ***Telefone**: (32) 2102-3234 (ramal 27)*
PESQUISADORES RESPONSÁVEIS (SUPERVISORES)	**Felipe Silva Neves** *Departamento de Nutrição, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF).* ***E-mail**: felipe.sneves@outlook.com* ***Telefone**: (32) 98846-5734* **Vanessa Sequeira Fontes** *Departamento de Nutrição, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF).* ***E-mail**: vanessa.fontes@outlook.com* ***Telefone**: (32) 98806-1013*
PESQUISADORES COLABORADORES	**Aline Priscila Batista** *Laboratório de Epidemiologia, Escola de Medicina, Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP).* **Angélica Atala Lombelo-Campos** *Departamento de Saúde Coletiva, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF).* **Eliane Rodrigues de Faria** *Departamento de Nutrição, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF).* **George Luiz Lins Machado-Coelho** *Laboratório de Epidemiologia, Escola de Medicina, Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP).* **Mário Círio Nogueira** *Departamento de Saúde Coletiva, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF).* **Michele Pereira Netto** *Departamento de Nutrição, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF).* **Priscila Moreira de Lima Pereira** *Departamento de Nutrição, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF).* **Renata Maria Souza Oliveira** *Departamento de Nutrição, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF).*

(continua)

(continuação)

INFORMAÇÕES TÉCNICAS	
COMITÊ DE ÉTICA – UFJF	CAAE: 68601617.1.0000.5147
INSTITUIÇÃO EXECUTORA	Departamento de Nutrição, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF).
FINANCIAMENTO	FAPEMIG (concessão para **Oliveira RMS**: APQ-02891-18; concessão para **Machado-Coelho GLL**: APQ-02643-15; bolsa de doutorado para **Neves FS**). CAPES (bolsa de doutorado para **Fontes VS**). UFJF (bolsa de doutorado para **Pereira PML**).
APOIO	Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP). Superintendência Regional de Ensino (SER) de Juiz de Fora.

(continua)

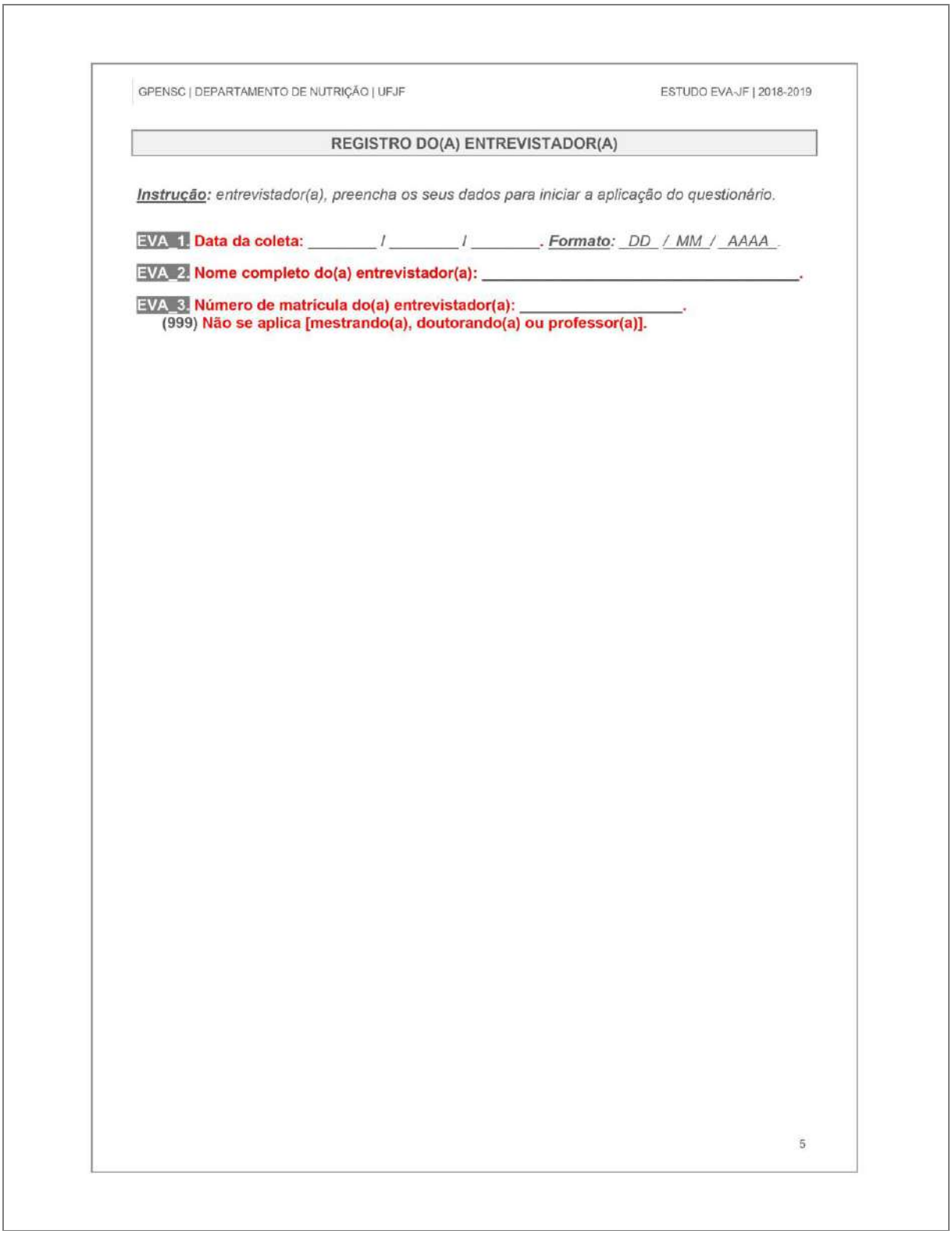
(continuação)

SUMÁRIO

REGISTRO DO(A) ENTREVISTADOR(A)		5
INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA		6
SEÇÃO A	IDENTIFICAÇÃO DA ESCOLA E DO(A) PARTICIPANTE	7
SEÇÃO B	COR DA PELE	9
SEÇÃO C	RELIGIÃO	10
SEÇÃO D	FATORES SOCIODEMOGRÁFICOS	11
SEÇÃO E	SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL EM NÍVEL DOMICILIAR	16
SEÇÃO F	ANTROPOMETRIA E COMPOSIÇÃO CORPORAL	18
SEÇÃO G	PRESSÃO ARTERIAL	20
SEÇÃO H	PARÂMETROS BIOQUÍMICOS	22
SEÇÃO I	PERCEPÇÃO SOBRE A PRÓPRIA SAÚDE E SOBRE A SAÚDE DOS PAIS	23
SEÇÃO J	USO DE SERVIÇOS DE SAÚDE	24
SEÇÃO K	HISTÓRICO PESSOAL DE SAÚDE	25
SEÇÃO L	HÁBITOS ALIMENTARES	26
SEÇÃO M	ATIVIDADE FÍSICA	39
SEÇÃO N	TEMPO DE TELA	43
SEÇÃO O	QUALIDADE DO SONO	46
SEÇÃO P	SONOLÊNCIA DIURNA EXCESSIVA	49
SEÇÃO Q	MATURAÇÃO SEXUAL	51
SEÇÃO R	SAÚDE SEXUAL E REPRODUTIVA	53
SEÇÃO S	*FOOD CHOICE QUESTIONNAIRE*	59
SEÇÃO T	IMAGEM CORPORAL (ESCALA DE SILHUETAS DE STUNKARD)	61
SEÇÃO U	TRIAGEM PARA ANOREXIA NERVOSA ("EAT-26")	62
SEÇÃO V	TRIAGEM PARA BULIMIA NERVOSA ("BITE")	64
SEÇÃO X	EXPERIMENTAÇÃO E CONSUMO DE BEBIDA ALCOÓLICA	68
SEÇÃO Y	EXPERIMENTAÇÃO E CONSUMO DE CIGARRO	70
SEÇÃO Z	AUTOESTIMA (ESCALA DE AUTOESTIMA DE ROSENBERG)	72
FIM DO QUESTIONÁRIO		73

(continua)

(continuação)



GPENSC | DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO | UFJF ESTUDO EVA-JF | 2018-2019

REGISTRO DO(A) ENTREVISTADOR(A)

Instrução: *entrevistador(a), preencha os seus dados para iniciar a aplicação do questionário.*

EVA_1 Data da coleta: _____ / _____ / _____. *Formato:* _DD_ / _MM_ / _AAAA_.

EVA_2 Nome completo do(a) entrevistador(a): _____.

EVA_3 Número de matrícula do(a) entrevistador(a): _____.
(999) Não se aplica [mestrando(a), doutorando(a) ou professor(a)].

5

(continua)

(continuação)

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA

Estudo do Estilo de Vida na Adolescência – Juiz de Fora | Estudo EVA-JF

Este questionário que você irá responder faz parte de uma pesquisa realizada pelo Grupo de Pesquisa em Nutrição e Saúde Coletiva (GPENSC) do Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), com o objetivo de conhecer vários aspectos da saúde e da alimentação de adolescentes entre 14 e 19 anos, que estão devidamente matriculados(as) em escolas públicas de Juiz de Fora.

Você NÃO será identificado(a) e suas respostas serão mantidas sob sigilo! Apenas o resultado geral da pesquisa será divulgado.

Não existem respostas certas ou erradas. Por gentileza, nos responda com atenção, pois suas informações são muito importantes para analisarmos fatores de risco nessa faixa etária.

(continua)

(continuação)

GPENSC | DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO | UFJF ESTUDO EVA-JF | 2018-2019

SEÇÃO A **IDENTIFICAÇÃO DA ESCOLA E DO(A) PARTICIPANTE**

As primeiras perguntas se referem a sua identificação.

A_1. Escola

A_1.1. Código da escola: _____.
Instrução: *entrevistador(a), escreva com letras em caixa alta.*

A_1.2. Turno que frequenta:
(1) Manhã.
(2) Tarde.

A_1.3. Ano que frequenta:
(1) 9º ano do Ensino Fundamental.
(2) 1º ano do Ensino Médio.
(3) 2º ano do Ensino Médio.
(4) 3º ano do Ensino Médio.

A_2. Nome, sexo e data de nascimento

A_2.1. Nome completo do(a) participante: _____.

A_2.2. Código do(a) participante: _____.
Instrução: *entrevistador(a), escreva com letras em caixa alta.*

A_2.3. Sexo:
(1) Feminino.
(2) Masculino.

A_2.4. Data de nascimento: _____ / _____ / _____. ***Formato:*** *_DD_ / _MM_ / _AAAA_.*

A_2.5. Idade (em anos completos):
(1) 14 anos.
(2) 15 anos.
(3) 16 anos.
(4) 17 anos.
(5) 18 anos.
(6) 19 anos.

7

(continua)

(continuação)

A_3. Endereço residencial

A_3.1. Rua: _____.
Instrução: *entrevistador(a), repita a palavra "rua".*

A_3.2. Número: _____ / _____.
Instrução: *entrevistador(a), caso o(a) participante resida em apartamento ou conjunto habitacional, preencha da seguinte maneira: _XXX_ / _XXX_, ou seja, _nº do prédio ou do conjunto habitacional_ / _nº do apartamento_.*

A_3.3. Bairro: _____.
Instrução: *entrevistador(a), não repita a palavra "bairro", escreva diretamente o nome do bairro.*

A_4. Contato

A_4.1. Telefone residencial:
(____) _____-_____. ***Formato:*** *(XX) XXXX - XXXX .*
(999) Não tem.

A_4.2. Telefone celular do(a) participante:
(____) 9 _____-_____. ***Formato:*** *(XX) 9XXXX - XXXX .*
(999) Não tem.

A_4.3. E-mail do(a) participante: _____.
(999) Não tem.
Instrução: *entrevistador(a), escreva o endereço de e-mail com letras minúsculas, sem acentuação gráfica e/ou "ç" (cedilha).*

A_4.4. Telefone celular de algum(a) responsável pelo(a) participante:
(____) 9 _____-_____. ***Formato:*** *(XX) 9XXXX - XXXX .*

A_4.4.1. Nome completo desse(a) responsável: _____.
A_4.4.2. Parentesco ou vínculo desse(a) responsável: _____.
(999) Não tem.

(continua)

(continuação)

GPENSC | DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO | UFJF ESTUDO EVA-JF | 2018-2019

SEÇÃO B **COR DA PELE**

A próxima pergunta se refere à sua cor da pele ou raça autodeclarada.

B_1. O IBGE classifica as pessoas que vivem no Brasil em cinco grupos conforme a cor da pele ou raça. De acordo com a sua opinião, em qual dos seguintes grupos você se incluiria?
Instrução: *entrevistador(a), leia as opções para o(a) participante e aguarde; não interfira na resposta!*

(1) Branco(a) ou caucasiano(a).
(2) Preto(a) ou negro(a).
(3) Pardo(a), mulato(a), moreno(a) ou mestiço(a).
(4) Amarelo(a) (oriental).
(5) Indígena.
(999) Não sabe ou não quis responder.

9

(continua)

(continuação)

GPENSC | DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO | UFJF ESTUDO EVA-JF | 2018-2019

SEÇÃO D **FATORES SOCIOEDEMOGRÁFICOS**

Neste bloco, vou perguntar sobre as suas características socioeconômicas, como grau de escolaridade dos seus pais (ou responsáveis), situação ocupacional, renda familiar, características do domicílio, posse de itens de conforto e condições de saneamento.

D_1. Escolaridade e situação ocupacional dos pais (ou responsáveis), e renda familiar

D_1.1. Com qual(ais) **responsável(eis)** você mora?
***Instrução**: entrevistador(a), marque **APENAS** uma resposta que contemple o(s) principal(ais) responsáveis pelo(a) participante.*
(0) Mora sozinho(a).
(1) Apenas com o pai [ou responsável do sexo masculino, por exemplo: padrasto, irmão mais velho (maior de 18 anos), avô, tio, etc.].
(2) Apenas com a mãe [ou responsável do sexo feminino, por exemplo: madrasta, irmã mais velha (maior de 18 anos), avó, tia, etc.].
(3) Com o pai e a mãe.
(4) Com o avô e a avó (paternos ou maternos).
(5) Com um tio e uma tia.
(6) Outro(s).

D_1.1.6. Se for(em) **outro(s)**, quem (parentesco ou vínculo)? _____.

D_1.2. Qual o grau de instrução do seu **pai** (ou responsável do sexo masculino)?
(1) Analfabeto ou fundamental I (primário) incompleto.
(2) Fundamental I (primário) completo ou fundamental II (ginásio) incompleto.
(3) Fundamental (ginásio) completo ou médio (colegial) incompleto.
(4) Médio (colegial) completo ou superior incompleto.
(5) Superior completo.
(6) Pós-graduação incompleta.
(7) Pós-graduação completa (especialização, mestrado ou doutorado).
(999) Não sabe ou não quis responder.

D_1.3. Qual o grau de instrução da sua **mãe** (ou responsável do sexo feminino)?
(1) Analfabeta ou fundamental I (primário) incompleto.
(2) Fundamental I (primário) completo ou fundamental II (ginásio) incompleto.
(3) Fundamental (ginásio) completo ou médio (colegial) incompleto.
(4) Médio (colegial) completo ou superior incompleto.
(5) Superior completo.
(6) Pós-graduação incompleta.
(7) Pós-graduação completa (especialização, mestrado ou doutorado).
(999) Não sabe ou não quis responder.

D_1.4. **Atualmente**, quem é a pessoa que contribui com a maior parte da renda mensal da sua casa?
(1) O(A) próprio(a) participante.
(2) O pai (ou responsável do sexo masculino).
(3) A mãe (ou responsável do sexo feminino).
(4) O pai (ou responsável do sexo masculino) e a mãe (ou responsável do sexo feminino) contribuem igualmente com a renda mensal da casa.

11

(continua)

(continuação)

D_1.5. Qual a condição de trabalho do seu **pai** (ou responsável do sexo masculino)?
(1) Do lar (ou dono de casa).
(2) Desempregado.
(3) Emprego formal.
(4) Emprego informal.
(5) Aposentado ou pensionista.
(999) Não sabe ou não quis responder.

D_1.6. Qual a condição de trabalho da sua **mãe** (ou responsável do sexo feminino)?
(1) Do lar (ou dona de casa).
(2) Desempregada.
(3) Emprego formal.
(4) Emprego informal.
(5) Aposentada ou pensionista.
(999) Não sabe ou não quis responder.

D_1.7. Quantas pessoas, no total, participam ativamente da renda familiar (contando com você, se tiver renda)?
_____ pessoa(s).

D_1.8. Qual o rendimento mensal total da sua família, ou seja, somando os rendimentos de todas as pessoas que moram com você (contando com o seu, se tiver)?
R$ _____. ***Formato:*** *R$ _XXXX,XX_; entrevistador(a), escreva diretamente o valor, sem "R$". **Obs.:** salário mínimo = R$ 954,00.*
(99999) Não sabe ou não quis responder.

D_2. Condição de ocupação e características do domicílio

D_2.1. Qual o tipo de domicílio?
(1) Casa.
(2) Apartamento.

D_2.2. O domicílio é:
(1) Alugado.
(2) Próprio.
(3) Cedido.

D_2.3. Qual o número de cômodos do seu domicílio?
Obs.: *são considerados cômodos os quartos, inclusive de serviço (cozinha), e as salas.*
_____ cômodo(s).

D_2.4. Quantas pessoas moram no mesmo domicílio que você (contando com você)?
_____ pessoa(s).

(continua)

(continuação)

GPENSC | DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO | UFJF ESTUDO EVA-JF | 2018-2019

D_3. Itens de conforto

Agora vou fazer algumas perguntas sobre itens do seu domicílio para a classificação econômica.

Todos os eletroeletrônicos que vou citar precisam estar funcionando, incluindo os que estão guardados. Caso não estejam funcionando, considere APENAS se tiver a intenção de consertar ou repor nos próximos 6 meses.

Instrução: *entrevistador(a), pergunte todos os itens ao(à) participante, por exemplo: vamos começar? No domicílio tem _____ (leia cada item)?*

D_3.1. Quantidade de **automóveis de passeio** exclusivamente para uso particular.
(0) Não possui.
(1) Possui 1.
(2) Possui 2.
(3) Possui 3.
(4) Possui 4 ou mais.

D_3.2. Quantidade de **empregados mensalistas**, considerando apenas os que trabalham pelo menos **5** dias por semana.
(0) Não possui.
(1) Possui 1.
(2) Possui 2.
(3) Possui 3.
(4) Possui 4 ou mais.

D_3.3. Quantidade de **máquinas de lavar roupa**, excluindo tanquinho.
(0) Não possui.
(1) Possui 1.
(2) Possui 2.
(3) Possui 3.
(4) Possui 4 ou mais.

D_3.4. Quantidade de **banheiros**.
(0) Não possui.
(1) Possui 1.
(2) Possui 2.
(3) Possui 3.
(4) Possui 4 ou mais.

D_3.5. Quantidade de **DVDs**, incluindo qualquer dispositivo que leia DVD e desconsiderando DVD de automóvel.
(0) Não possui.
(1) Possui 1.
(2) Possui 2.
(3) Possui 3.
(4) Possui 4 ou mais.

13

(continua)

(continuação)

D_3.6. Quantidade de **geladeiras**.
(0) Não possui.
(1) Possui 1.
(2) Possui 2.
(3) Possui 3.
(4) Possui 4 ou mais.

D_3.7. Quantidade de ***freezers*** independentes ou parte da geladeira duplex.
(0) Não possui.
(1) Possui 1.
(2) Possui 2.
(3) Possui 3.
(4) Possui 4 ou mais.

D_3.8. Quantidade de **microcomputadores**, considerando computadores de mesa, *laptops*, *notebooks* e *netbooks*, e desconsiderando *tablets*, *palms* ou *smartphones*.
(0) Não possui.
(1) Possui 1.
(2) Possui 2.
(3) Possui 3.
(4) Possui 4 ou mais.

D_3.9. Quantidade de **lavadoras de louças**.
(0) Não possui.
(1) Possui 1.
(2) Possui 2.
(3) Possui 3.
(4) Possui 4 ou mais.

D_3.10. Quantidade de **fornos de micro-ondas**.
(0) Não possui.
(1) Possui 1.
(2) Possui 2.
(3) Possui 3.
(4) Possui 4 ou mais.

D_3.11. Quantidade de **motocicletas**, desconsiderando as usadas exclusivamente para uso profissional.
(0) Não possui.
(1) Possui 1.
(2) Possui 2.
(3) Possui 3.
(4) Possui 4 ou mais.

D_3.12. Quantidade de **máquinas secadoras de roupas**, considerando lava e seca.
(0) Não possui.
(1) Possui 1.
(2) Possui 2.
(3) Possui 3.
(4) Possui 4 ou mais.

(continua)

(continuação)

D_4. Condições de saneamento

D_4.1. A água utilizada no seu domicílio é proveniente de:
(1) Rede geral de distribuição.
(2) Poço ou nascente.
(3) Outro meio.

D_4.2. Considerando o trecho da rua do seu domicílio, você diria que ela é:
(1) Asfaltada/pavimentada.
(2) De terra/cascalho.

D_4.3. Qual o destino do lixo do seu domicílio?
(1) É coletado regularmente.
(2) É queimado ou enterrado.
(3) Jogado no rio, terreno, etc.

(continua)

(continuação)

GPENSC | DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO | UFJF ESTUDO EVA-JF | 2018-2019

SEÇÃO F **ANTROPOMETRIA E COMPOSIÇÃO CORPORAL**

EVA_5. Entrevistador(a), deseja avançar para o próximo bloco?
Obs.: *posteriormente, a equipe da pesquisa incluirá os dados de* ***ANTROPOMETRIA E COMPOSIÇÃO CORPORAL****.*
(1) **Sim.**
(2) **Não.**

Instrução: *avaliador(a), certifique-se da aplicação correta das técnicas de aferição, além do cumprimento do protocolo para a realização do exame de bioimpedância elétrica.*

F_1. Antropometria

F_1.1. Peso: _____ Kg. ***Formato:*** *_XX,X_ ou _XXX,X_.*
Instrução: *participante em posição ortostática, no centro da plataforma, descalço(a) e vestindo roupas leves.*

F_1.2. Altura: _____ cm. ***Formato:*** *_XXX,X_.*
Instrução: *participante de costas para o marcador, em posição ortostática, descalço(a) e com os pés unidos pelos tornozelos.*

F_1.3. Perímetro do pescoço: _____ cm. ***Formato:*** *_XX,X_.*
Instrução: *aferido entre a coluna cervical média e a região média-anterior, perpendicularmente ao eixo longitudinal, no nível abaixo da proeminência laríngea.*

F_1.4. Perímetro do braço: _____ cm. ***Formato:*** *_XX,X_.*
Instrução: *aferido no ponto médio entre o acrômio (extremidade óssea da cintura escapular) e o olécrano (extremidade óssea do cotovelo), na face posterior do* ***braço dominante****, estando o(a) participante em posição ortostática, com o braço relaxado lateralmente ao tronco.*

F_1.5. Perímetro da cintura: _____ cm. ***Formato:*** *_XX,X_ ou _XXX,X_.*
Instrução: *aferido no ponto médio entre a margem inferior da última costela e a borda superior da crista ilíaca, estando o(a) participante com o abdômen relaxado, em posição ortostática, descalço(a) e com os pés levemente separados.*

F_1.6. Perímetro do quadril: _____ cm. ***Formato:*** *_XX,X_ ou _XXX,X_.*
Instrução: *aferido na maior proeminência horizontal glútea, estando o(a) participante na posição ortostática, descalço(a) e com os pés levemente separados.*

F_2. Espessura do músculo adutor do polegar (EMAP)

Instrução:
- *estando o(a) participante sentado(a), com o dorso recostado, as pernas descruzadas e a palma da* ***mão dominante*** *apoiada sobre a coxa;*
- *deste modo, em triplicata, o adipômetro será aplicado no vértice do triângulo imaginário formado pela extensão dos dedos polegar e indicador.*

Obs.: *as aferições devem ser realizadas em* ***três*** *momentos alternados, com intervalos de aproximadamente 30 segundos.*

18

(continua)

(continuação)

F_2.1. EMAP-1: _____ mm. ***Formato:*** *_X,X_ ou _XX,X_*.

F_2.2. EMAP-2: _____ mm. ***Formato:*** *_X,X_ ou _XX,X_*.

F_2.3. EMAP-3: _____ mm. ***Formato:*** *_X,X_ ou _XX,X_*.

F_2.4. EMAP-4: _____ mm. ***Formato:*** *_X,X_ ou _XX,X_*.

Instruções: *avaliador(a), certifique-se quanto ao cumprimento da metodologia descrita abaixo:*

- *entre os **três** valores (1ª, 2ª e 3ª aferições), descarte o mais discrepante;*
- *então, calcule a média aritmética simples com os **dois** valores que estiverem mais próximos;*
- *caso não exista uma diferença evidente, calcule a média aritmética simples com os **três** valores.*

F_3. Composição corporal com impedância bioelétrica (BIA)

F_3.1. Gordura corporal (BIA bipolar Tanita Ironman® BC-553): _____ %. ***Formato:*** *_X,X_ ou _XX,X_*.

Instrução: *participante em posição ortostática, no centro da plataforma, descalço(a), vestindo roupas leves e sem brincos, relógio, pulseiras, anéis ou afins.*

(continua)

(continuação)

SEÇÃO L **HÁBITOS ALIMENTARES**

As próximas perguntas se referem aos seus hábitos alimentares. Abordaremos as percepções sobre a qualidade da própria alimentação e sobre a qualidade da alimentação dos pais (ou responsáveis), a regularidade das refeições, as características dos locais onde elas ocorrem, se são realizadas com atenção e em companhia, a alimentação na escola, etc.

Suas respostas devem indicar as informações mais exatas da maioria dos dias de uma semana típica ou habitual.

L_1. Percepções sobre a qualidade da própria alimentação e sobre a alimentação dos pais

L_1.1. **Atualmente**, em geral, como você avalia a sua alimentação?
Instrução: *entrevistador(a), leia as opções para o(a) participante e aguarde; não interfira na resposta!*
(1) Muito ruim (nada saudável).
(2) Ruim (pouco saudável).
(3) Regular (mais ou menos saudável).
(4) Boa (saudável).
(5) Muito boa (muito saudável).
(999) Não sabe ou não quis responder.

L_1.2. **Atualmente**, em geral, como você avalia a alimentação dos seus pais (ou responsáveis)?
Instrução: *entrevistador(a), leia as opções para o(a) participante e aguarde; não interfira na resposta!*
(1) Muito ruim (nada saudável).
(2) Ruim (pouco saudável).
(3) Regular (mais ou menos saudável).
(4) Boa (saudável).
(5) Muito boa (muito saudável).
(999) Não sabe ou não quis responder.

L_2. Café da manhã (regularidade, local, atenção e companhia)

L_2.1. Em uma semana usual, em quantos dias você costuma tomar o **café da manhã**?
(0) Nenhum dia.
(1) 1-2 dias/semana.
(2) 3-4 dias/semana.
(3) 5-6 dias/semana.
(4) Todos os dias.

L_2.2. Onde você costuma tomar o **café da manhã**?
(1) Em casa.
(2) Em restaurantes de comida tradicional.
(3) Em lanchonetes ou restaurantes *fast-food*.
(4) Na escola.
(5) Na rua, dentro do carro ou do transporte público.
(888) Nunca realiza o café da manhã.

(continua)

(continuação)

L_2.3. Você considera o local do seu **café da manhã** calmo ou barulhento?
(1) Calmo.
(2) Barulhento.
(888) Nunca realiza o café da manhã.

L_2.4. Como você costuma tomar o **café da manhã**?
(1) Sentado(a) à mesa.
(2) Sentado(a) ou deitado(a) no sofá ou na cama.
(3) De pé ou andando.
(888) Nunca realiza o café da manhã.

L_2.4.1. No local onde você costuma tomar o **café da manhã**, existe **mesa com cadeiras** (na sala ou na cozinha, por exemplo) destinada à alimentação?
(1) Sim.
(2) Não.

L_2.5. Com que frequência você costuma tomar o **café da manhã** enquanto está assistindo à televisão, jogando videogame ou usando o *smartphone/tablet/*computador?
(0) Nunca.
(1) Quase nunca.
(2) Às vezes.
(3) Quase sempre.
(4) Sempre.
(888) Nunca realiza o café da manhã.

L_2.6. Em quantos dias da semana você costuma tomar o **café da manhã** junto com alguém?
(0) Nenhum dia.
(1) 1-2 dias/semana.
(2) 3-4 dias/semana.
(3) 5-6 dias/semana.
(4) Todos os dias.
(888) Nunca realiza o café da manhã.

L_3. Almoço (regularidade, local, atenção e companhia)

L_3.1. Em uma semana usual, em quantos dias você costuma **almoçar**?
(0) Nenhum dia.
(1) 1-2 dias/semana.
(2) 3-4 dias/semana.
(3) 5-6 dias/semana.
(4) Todos os dias.

L_3.2. Em quantos dias da semana você costuma trocar a comida tradicional do **almoço** por um lanche/petisco?
Lanches/petiscos: *salgadinhos de pacote (tipo chips), pizzas, hambúrgueres, cachorros-quentes, biscoitos ou bolachas doces, bolos, guloseimas (sorvetes, chocolates, chicletes, balas ou pirulitos), refrigerantes e outras bebidas industrializadas, etc.*
(0) Nenhum dia.
(1) 1-2 dias/semana.
(2) 3-4 dias/semana.
(3) 5-6 dias/semana.
(4) Todos os dias.

(continua)

(continuação)

L_3.3. Onde você costuma **almoçar**?
(1) Em casa.
(2) Em restaurantes de comida tradicional.
(3) Em lanchonetes ou restaurantes *fast-food*.
(4) Na escola.
(5) Na rua, dentro do carro ou do transporte público.
(888) Nunca realiza o almoço.

L_3.4. Geralmente, você considera o local do seu **almoço** calmo ou barulhento?
(1) Calmo.
(2) Barulhento.
(888) Nunca realiza o café da manhã.

L_3.5. Como você costuma **almoçar**?
(1) Sentado(a) à mesa.
(2) Sentado(a) ou deitado(a) no sofá ou na cama.
(3) De pé ou andando.
(888) Nunca realiza o almoço.

L_3.5.1. No local onde você costuma **almoçar**, existe **mesa com cadeiras** (na sala ou na cozinha, por exemplo) destinada à alimentação?
(1) Sim.
(2) Não.

L_3.6. Com que frequência você costuma **almoçar** enquanto está assistindo à televisão, jogando videogame ou usando o *smartphone*/*tablet*/computador?
(0) Nunca.
(1) Quase nunca.
(2) Às vezes.
(3) Quase sempre.
(4) Sempre.
(888) Nunca realiza o almoço.

L_3.7. Em quantos dias da semana você costuma **almoçar** junto com alguém?
(0) Nenhum dia.
(1) 1-2 dias/semana.
(2) 3-4 dias/semana.
(3) 5-6 dias/semana.
(4) Todos os dias.
(888) Nunca realiza o almoço.

L_4. Jantar (regularidade, local, atenção e companhia)

L_4.1. Em uma semana usual, em quantos dias você costuma **jantar**?
(0) Nenhum dia.
(1) 1-2 dias/semana.
(2) 3-4 dias/semana.
(3) 5-6 dias/semana.
(4) Todos os dias.

(continua)

(continuação)

L_4.2. Em quantos dias da semana você costuma trocar a comida tradicional do **jantar** por um lanche/petisco?
Lanches/petiscos: *salgadinhos de pacote (tipo chips), pizzas, hambúrgueres, cachorros-quentes, biscoitos ou bolachas doces, bolos, guloseimas (sorvetes, chocolates, chicletes, balas ou pirulitos), refrigerantes e outras bebidas industrializadas, etc.*
(0) Nenhum dia.
(1) 1-2 dias/semana.
(2) 3-4 dias/semana.
(3) 5-6 dias/semana.
(4) Todos os dias.

L_4.3. Onde você costuma **jantar**?
(1) Em casa.
(2) Em restaurantes de comida tradicional.
(3) Em lanchonetes ou restaurantes *fast-food*.
(4) Na escola.
(5) Na rua, dentro do carro ou do transporte público.
(888) Nunca realiza o jantar.

L_4.4. Geralmente, você considera o local do seu **jantar** calmo ou barulhento?
(1) Calmo.
(2) Barulhento.
(888) Nunca realiza o jantar.

L_4.5. Como você costuma **jantar**?
(1) Sentado(a) à mesa.
(2) Sentado(a) ou deitado(a) no sofá ou na cama.
(3) De pé ou andando.
(888) Nunca realiza o jantar.

L_4.5.1. No local onde você costuma **jantar**, existe **mesa com cadeiras** (na sala ou na cozinha, por exemplo) destinada à alimentação?
(1) Sim.
(2) Não.

L_4.6. Com que frequência você costuma **jantar** enquanto está assistindo à televisão, jogando videogame ou usando o *smartphone*/*tablet*/computador?
(0) Nunca.
(1) Quase nunca.
(2) Às vezes.
(3) Quase sempre.
(4) Sempre.
(888) Nunca realiza o jantar.

L_4.7. Em quantos dias da semana você costuma **jantar** junto com alguém?
(0) Nenhum dia.
(1) 1-2 dias/semana.
(2) 3-4 dias/semana.
(3) 5-6 dias/semana.
(4) Todos os dias.
(888) Nunca realiza o jantar.

(continua)

(continuação)

L_5. Lanche ou petisco (regularidade e atenção)

L_5.1. Com que frequência você costuma lanchar/petiscar em horários próximos das refeições principais?
Refeições principais: *café da manhã, almoço e jantar.*
Lanches/petiscos: *salgadinhos de pacote (tipo chips), pizzas, hambúrgueres, cachorros-quentes, biscoitos ou bolachas doces, bolos, guloseimas (sorvetes, chocolates, chicletes, balas ou pirulitos), refrigerantes e outras bebidas industrializadas, etc.*
(0) Nunca.
(1) Quase nunca.
(2) Às vezes.
(3) Quase sempre.
(4) Sempre.

L_5.2. Com que frequência você costuma lanchar/petiscar enquanto está assistindo à televisão, jogando videogame ou usando o *smartphone*/*tablet*/computador?
Lanches/petiscos: *salgadinhos de pacote (tipo chips), pizzas, hambúrgueres, cachorros-quentes, biscoitos ou bolachas doces, bolos, guloseimas (sorvetes, chocolates, chicletes, balas ou pirulitos), refrigerantes e outras bebidas industrializadas, etc.*
(0) Nunca.
(1) Quase nunca.
(2) Às vezes.
(3) Quase sempre.
(4) Sempre.

L_5.3. Com que frequência você costuma lanchar/petiscar enquanto está estudando ou fazendo a lição de casa?
Lanches/petiscos: *salgadinhos de pacote (tipo chips), pizzas, hambúrgueres, cachorros-quentes, biscoitos ou bolachas doces, bolos, guloseimas (sorvetes, chocolates, chicletes, balas ou pirulitos), refrigerantes e outras bebidas industrializadas, etc.*
(0) Nunca.
(1) Quase nunca.
(2) Às vezes.
(3) Quase sempre.
(4) Sempre.

L_6. Ato de cozinhar no ambiente doméstico e da participação no planejamento e no preparo de refeições para a família

L_6.1. Você sabe cozinhar do zero, mesmo que apenas preparações simples e rápidas?
Obs.: *excluindo pratos congelados (prontos para aquecer), sopas e macarrão 'instantâneos', montagens de sanduíches, pizzas ou outros lanches/petiscos cujos ingredientes são todos comprados prontos.*
(1) Sim.
(2) Não.

L_6.2. Como você aprendeu a cozinhar?
Instrução: *entrevistador(a), marque **APENAS** uma resposta; o(a) participante deve considerar a principal pessoa ou fonte de informação para a sua aprendizagem.*
(1) Sozinho(a).
(2) Com a mãe ou a avó (materna ou paterna).
(3) Com o pai ou o avô (materno ou paterno).
(4) Outro.
(888) Não sabe cozinhar.

(continua)

(continuação)

L_6.3. Em geral, como você avalia a sua habilidade para cozinhar?
Instrução: *entrevistador(a), leia as opções para o(a) participante e aguarde; não interfira na resposta!*
(1) Muito ruim.
(2) Ruim.
(3) Regular.
(4) Boa.
(5) Muito boa.
(888) Não sabe cozinhar.

L_6.4. Você **gosta** de cozinhar?
(1) Sim.
(2) Não.
(888) Não sabe cozinhar.

L_6.5. Você tem vontade de aprender mais sobre culinária e preparo de refeições?
(1) Sim.
(2) Não.
(888) Não sabe cozinhar.

L_6.6. Em uma semana usual, em quantos dias você costuma preparar sozinho(a), em casa, alguma refeição?
Obs.: *excluindo pratos congelados (prontos para aquecer), sopas e macarrão 'instantâneos', montagens de sanduíches, pizzas ou outros lanches/petiscos cujos ingredientes são todos comprados prontos.*
(0) Nenhum dia.
(1) 1-2 dias/semana.
(2) 3-4 dias/semana.
(3) 5-6 dias/semana.
(4) Todos os dias.
(888) Não sabe cozinhar.

L_6.7. Que tipo de refeição você costuma preparar sozinho(a), em casa?
Obs.: *excluindo pratos congelados (prontos para aquecer), sopas e macarrão 'instantâneos', montagens de sanduíches, pizzas ou outros lanches/petiscos cujos ingredientes são todos comprados prontos.*
Instrução: *entrevistador(a), marque **APENAS** uma resposta; o(a) participante deve considerar a opção que contemple as práticas mais comuns do seu dia a dia.*
(1) Apenas lanches/petiscos.
(2) Lanches/petiscos e refeições principais (café da manhã, almoço e/ou jantar).
(777) Nunca prepara refeições sozinho(a), em casa.
(888) Não sabe cozinhar.

L_6.8. Quando você prepara sozinho(a), em casa, alguma refeição, quem costuma comer?
Obs.: *excluindo pratos congelados (prontos para aquecer), sopas e macarrão 'instantâneos', montagens de sanduíches, pizzas ou outros lanches/petiscos cujos ingredientes são todos comprados prontos.*
(1) Apenas o adolescente.
(2) Toda a família.
(777) Nunca prepara refeições sozinho(a), em casa.
(888) Não sabe cozinhar.

(continua)

(continuação)

L_6.9. Apesar de você **não saber cozinhar**, tem vontade de aprender?
(1) Sim.
(2) Não.
(888) Sabe cozinhar.

L_6.10. Com que frequência você participa **no planejamento de refeições** para a sua família?
(0) Nunca.
(1) Quase nunca.
(2) Às vezes.
(3) Quase sempre.
(4) Sempre.

L_6.11. Com que frequência você participa **na escolha/compra de alimentos e ingredientes culinários** para a sua família, em estabelecimentos comerciais?
Estabelecimentos comerciais: *padarias, mercearias, mercados, açougues, quitandas, feiras ou outros pontos de venda de alimentos.*
(0) Nunca.
(1) Quase nunca.
(2) Às vezes.
(3) Quase sempre.
(4) Sempre.

L_6.12. Com que frequência você participa **no preparo de refeições** para a sua família, seja antes ou depois de consumi-las?
Antes: *separar alimentos e ingredientes culinários, cortar e temperar, cozinhar, mexer a comida, controlar o tempo, arrumar a mesa, etc.;* ***depois:*** *tirar a mesa, higienizar louças e talheres, organizar a cozinha, etc.*
(0) Nunca.
(1) Quase nunca.
(2) Às vezes.
(3) Quase sempre.
(4) Sempre.

L_7. Compra de alimentos e publicidade

L_7.1. Quem geralmente decide quais alimentos você irá comer?
Instrução: *entrevistador(a), marque* ***APENAS*** *uma resposta; o(a) participante deve considerar a opção que se refere à circunstância mais comum do seu dia a dia.*
(1) Você mesmo decide e compra todos os alimentos que quer comer.
(2) Você pede aos seus pais (ou responsáveis) para comprarem os alimentos que quer comer.
(3) Seus pais (ou responsáveis) pedem a você para dizer a eles os alimentos que quer comer.
(4) Seus pais (ou responsáveis) não pedem a sua opinião; geralmente eles decidem sozinhos e compram todos os alimentos para você comer.

L_7.2. Você geralmente **tem vontade de comprar determinados alimentos** devido a descontos e promoções (por exemplo: compre 1, leve 2) ou pela presença de um brinde?
(0) Nunca.
(1) Quase nunca.
(2) Às vezes.
(3) Frequentemente.
(4) Sempre.

(continua)

(continuação)

L_7.3. Você geralmente **tem vontade de comer determinados alimentos** ao visualizar suas propagandas em jornais, revistas, televisão e/ou internet?
(0) Nunca.
(1) Quase nunca.
(2) Às vezes.
(3) Frequentemente.
(4) Sempre

L_7.4. Você geralmente **compra determinados alimentos** após visualizar suas propagandas em jornais, revistas, televisão e/ou internet?
(0) Nunca.
(1) Quase nunca.
(2) Às vezes.
(3) Frequentemente.
(4) Sempre.

L_8. Consumo de sal de adição, adoçantes e alimentos ultraprocessados

L_8.1. Você tem o hábito de adicionar **sal** na comida pronta, no seu prato?
(0) Nunca.
(1) Quase nunca.
(2) Às vezes.
(3) Frequentemente.
(4) Sempre.

L_8.2. Você tem o hábito de utilizar **temperos prontos em pó** para a preparação da comida, na comida pronta ou em lanches e petiscos?
Por exemplo: *Fondor®, Sazon®, Kitano®, temperos de macarrão "instantâneo" (tipo Miojo® ou Cup Noodles®), etc.*
(0) Nunca.
(1) Quase nunca.
(2) Às vezes.
(3) Frequentemente.
(4) Sempre.

L_8.3. Você tem o hábito de utilizar **adoçantes**?
(0) Nunca.
(1) Quase nunca.
(2) Às vezes.
(3) Frequentemente.
(4) Sempre.

L_8.4. Você geralmente consome **alimentos e/ou bebidas *light/diet/zero***?
(0) Nunca.
(1) Quase nunca.
(2) 1 a 2 dias por semana.
(3) 3 a 4 dias por semana.
(4) 5 a 6 dias por semana.
(5) Todos os dias (inclusive aos sábados e domingos).

(continua)

(continuação)

L_8.5. Você geralmente consome **alimentos que são comprados prontos para comer ou aquecer**, de **sabor salgado**, vendidos por **ambulantes, bares, lanchonetes, padarias, mercados, quitandas, feiras ou outros estabelecimentos comerciais**?
Por exemplo: *salgadinhos "de pacote" (tipo "chips"), sopas em pó, maioneses e molhos industrializados (ketchup, mostarda, etc.), embutidos (presunto, mortadela, salsicha, salame, linguiça), macarrão "instantâneo" (tipo Miojo® ou Cup Noodles®), nhoque ou outras massas refrigeradas, lasanhas congeladas, pizzas congeladas, pães de queijo congelados, frango empanado congelado (tipo nuggets), hambúrgueres de caixinha, pratos congelados (prontos para aquecer), etc.*

(0) Nunca.
(1) Quase nunca.
(2) 1 a 2 dias por semana.
(3) 3 a 4 dias por semana.
(4) 5 a 6 dias por semana.
(5) Todos os dias (inclusive aos sábados e domingos).

L_8.6. Você geralmente consome **alimentos que são comprados prontos ou semiprontos**, de **sabor doce** (sem contar as bebidas industrializadas), vendidos por **ambulantes, bares, lanchonetes, padarias, mercados, quitandas, feiras ou outros estabelecimentos comerciais**?
Por exemplo: *bolos prontos (tipo Pullman® ou Ana Maria®), misturas prontas para bolos e outras sobremesas industrializadas, cereais matinais (tipo Sucrilhos®), tortas doces congeladas (tipo Miss Daisy®), barras de cereal, biscoitos doces ou bolachas doces, guloseimas (sorvete, chocolate, bala, chiclete, pirulito), etc.*

(0) Nunca.
(1) Quase nunca.
(2) 1 a 2 dias por semana.
(3) 3 a 4 dias por semana.
(4) 5 a 6 dias por semana.
(5) Todos os dias (inclusive aos sábados e domingos).

L_8.7. Você geralmente consome alimentos **prontos para comer** que são vendidos por **ambulantes** ou em **lanchonetes e restaurantes de *fast-food*** (tipo Subway®, McDonald´s®, Bob´s®, Burger King®, Habib´s®)?
Por exemplo: *sanduíches, hambúrgueres, cachorros-quentes, salgados fritos ou assados (coxinha, quibe, pastel, empada, esfirra, pão de queijo, pizza), etc.*

(0) Nunca.
(1) Quase nunca.
(2) 1 a 2 dias por semana.
(3) 3 a 4 dias por semana.
(4) 5 a 6 dias por semana.
(5) Todos os dias (inclusive aos sábados e domingos).

L_8.8. Quantos copos de **água** você toma **por dia**, aproximadamente?

(0) Nenhum.
(1) 1 a 2 copos por dia.
(2) 3 a 4 copos por dia.
(3) 5 a 6 copos por dia.
(4) 7 a 8 copos por dia.
(5) Mais de 8 copos por dia.

L_8.8.5. Se **mais de 8 copos**, especifique: _____ copos por dia.

(continua)

(continuação)

L_8.9. Você tem o hábito de tomar **refrigerantes**?
(0) Nunca.
(1) Quase nunca.
(2) 1 a 2 dias por semana.
(3) 3 a 4 dias por semana.
(4) 5 a 6 dias por semana.
(5) Todos os dias (inclusive aos sábados e domingos).

L_8.10. Quantos copos de **refrigerantes** você toma **por dia**, aproximadamente?
(1) 1 a 2 copos por dia.
(2) 3 a 4 copos por dia.
(3) 5 a 6 copos por dia.
(4) 7 a 8 copos por dia.
(5) Mais de 8 copos por dia.

L_8.10.5. Se **mais de 8 copos**, especifique: _____ copos por dia.

(888) Nunca toma refrigerante.

L_8.11. Você tem o hábito de tomar **bebidas industrializadas** (sem contar refrigerantes)?
Por exemplo: *refrescos em pó (tipo Tang® ou Ki-Suco®), sucos de caixinha ou em lata (tipo Del Valle® ou Tropicana®), chás gelados, águas com sabor, água de coco de caixinha, xaropes de guaraná ou groselha, bebidas achocolatadas (tipo Toddy® ou Toddynho®) ou iogurtes com sabor de frutas, etc.*
(0) Nunca.
(1) Quase nunca.
(2) 1 a 2 dias por semana.
(3) 3 a 4 dias por semana.
(4) 5 a 6 dias por semana.
(5) Todos os dias (inclusive aos sábados e domingos).

L_8.12. Quantos copos de **bebidas industrializadas** (sem contar refrigerantes) você toma **por dia**, aproximadamente?
Por exemplo: *refrescos em pó (tipo Tang® ou Ki-Suco®), sucos de caixinha ou em lata (tipo Del Valle® ou Tropicana®), chás gelados, águas com sabor, água de coco de caixinha, xaropes de guaraná ou groselha, bebidas achocolatadas (tipo Toddy® ou Toddynho®) ou iogurtes com sabor de frutas, etc.*
(1) 1 a 2 copos por dia.
(2) 3 a 4 copos por dia.
(3) 5 a 6 copos por dia.
(4) 7 a 8 copos por dia.
(5) Mais de 8 copos por dia.

L_8.12.5. Se **mais de 8 copos**, especifique: _____ copos por dia.

(888) Nunca toma bebidas industrializadas.

L_9. Alimentação na escola e no entorno

L_9.1. Você consome a merenda que é oferecida pela escola?
(0) Nunca.
(1) Quase nunca.
(2) 1 a 2 dias por semana.
(3) 3 a 4 dias por semana.
(4) Todos os dias (de segunda a sexta-feira).
(999) Não se aplica (a escola **não oferece merenda ou almoço**).

(continua)

(continuação)

L_9.2. Você compra **alimentos e/ou bebidas** na **porta da escola ou em locais próximos dela**, nos horários de começo, intervalo e término das aulas, de vendedores ambulantes, bares, lanchonetes, padarias, mercados, quitandas, feiras ou outros estabelecimentos comerciais?

(0) Nunca.
(1) Quase nunca.
(2) 1 a 2 dias por semana.
(3) 3 a 4 dias por semana.
(4) Todos os dias (de segunda a sexta-feira).

L_9.3. Qual tipo de **alimento** você geralmente compra na **porta da escola ou em locais próximos dela** nos horários de começo, intervalo e término das aulas?
Instrução: *entrevistador(a), marque **APENAS** uma resposta; o(a) participante deve considerar o tipo de alimento que ele(a) mais compra no seu dia a dia.*

(1) Frutas frescas ou salada de frutas (**obs.:** excluir suco natural de frutas).
(2) Frutas secas, castanhas ou nozes.
(3) Sanduíches naturais.
(4) Sanduíches tipo misto-quente, cachorro-quente, hambúrguer, etc.
(5) Pipoca.
(6) Biscoitos salgados ou bolachas salgadas (tipo Club Social®, torradinhas industrializadas, etc.).
(7) Salgadinhos "de pacote" (tipo "chips").
(8) Salgados fritos ou assados (coxinha, quibe, pastel, empada, esfirra, pão de queijo, pizza, etc.).
(9) Barras de cereal.
(10) Biscoitos doces ou bolachas doces (com ou sem recheio).
(11) Bolinhos industrializados "de pacote" (tipo Ana Maria®).
(12) Guloseimas (sorvete, chocolate, bala, chiclete, pirulito, etc.).
(13) Outro.

L_9.3.13. Se for **outro** alimento, qual? _____.

(999) Nunca compra alimentos fora da escola nos horários de começo, intervalo e término das aulas.

L_9.4. Qual tipo de **bebida** você geralmente compra na **porta da escola ou em locais próximos dela** nos horários de começo, intervalo e término das aulas?
Instrução: *entrevistador(a), marque **APENAS** uma resposta; o(a) participante deve considerar o tipo de bebida que ele(a) mais compra no seu dia a dia.*

(1) Café puro.
(2) Café com leite (**obs.:** excluir "leite de soja").
(3) Leite puro (**obs.:** excluir "leite de soja").
(4) Leite com achocolatado (tipo Toddy®; **obs.:** excluir "leite de soja").
(5) Leite fermentado (tipo Yakult®).
(6) Iogurte natural (sem sabor).
(7) Suco natural de frutas.
(8) Vitamina de frutas.
(9) Bebidas industrializadas (sem contar o refrigerante e o leite fermentado) [refrescos em pó, (tipo Tang® ou Ki-Suco®), sucos de caixinha ou em lata (tipo Del Valle® ou Tropicana®), chás gelados, águas com sabor, água de coco de caixinha, xaropes de guaraná ou groselha, bebidas achocolatadas (tipo Toddynho®) ou iogurtes com sabor de frutas, etc.].
(10) Refrigerante.
(11) Outra.

L_9.4.11. Se for **outra** bebida, qual? _____.

(999) Nunca compra bebidas fora da escola nos horários de começo, intervalo e término das aulas.

(continua)

(continuação)

L_10. Uso de suplemento ou polivitamínico

L_10.1. **Atualmente**, você toma algum suplemento ou polivitamínico?
(1) Sim.
L_10.1.1. Se **sim**, de qual tipo ou marca? _____.
(2) Não.

L_10.2. Quantas vezes **por semana** você toma esse suplemento ou polivitamínico?
(1) Quase nunca.
(2) 1 a 2 dias por semana.
(3) 3 a 4 dias por semana.
(4) 5 a 6 dias por semana.
(5) Todos os dias (inclusive aos sábados e domingos).
(888) Não toma suplemento ou polivitamínico.

L_10.3. Há quanto tempo você toma esse suplemento ou polivitamínico?
(1) Há menos de 1 mês.
(2) Entre 1 a 3 meses.
(3) Entre 4 a 6 meses.
(4) Entre 6 meses a 1 ano.
(5) Há mais de 1 ano.
(888) Não toma suplemento ou polivitamínico.

L_10.4. Você tem o acompanhamento de algum(a) profissional de saúde para tomar esse suplemento ou polivitamínico?
(1) Sim.
L_10.4.1. Se **sim**, qual o(a) profissional?
(1) Educador(a) físico(a).
(2) Nutricionista.
(3) Médico(a).
(4) Outro(a).
L_10.4.1.4. Se for **outro(a)** profissional, qual? _____.
(2) Não.
(888) Não toma suplemento ou polivitamínico.

L_11. Prática pregressa e atual de algum tipo de dieta

L_11.1. **Atualmente**, você está fazendo dieta?
(1) Sim.
(2) Não.

(continua)

(continuação)

L_11.2. Você tem o acompanhamento de algum(a) profissional de saúde para fazer essa dieta?
(1) Sim.

L_11.2.1. Se **sim**, qual o(a) profissional?
(1) Educador(a) físico(a).
(2) Nutricionista.
(3) Médico(a).
(4) Outro(a).
L_11.2.1.4. Se for **outro(a)** profissional, qual? _____.

(2) Não.
(888) Não está fazendo dieta.

L_11.3. **Alguma vez na vida** (sem contar atualmente), você já fez dieta?
(1) Sim.
(2) Não.

L_11.4. Você teve o acompanhamento de algum(a) profissional de saúde para fazer alguma dieta?
(1) Sim.

L_11.4.1. Se **sim**, qual o(a) profissional?
(1) Educador(a) físico(a).
(2) Nutricionista.
(3) Médico(a).
(4) Outro(a).
L_11.4.1.4. Se for **outro(a)** profissional, qual? _____.

(2) Não.
(888) Nunca fez dieta.

(continua)

(continuação)

GPENSC | DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO | UFJF ESTUDO EVA-JF | 2018-2019

SEÇÃO M **ATIVIDADE FÍSICA**

As próximas perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física em uma semana habitual.

Instruções: *entrevistador(a), para responder as questões, ressalte para o(a) participante que:*

- *atividades **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar **MUITO** mais forte que o normal;*
- *atividades **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar **UM POUCO** mais forte que o normal.*

Obs.: *o tempo em minutos deve ser calculado a partir das horas de atividade física que o(a) participante relatar.*

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza por PELO MENOS 10 minutos contínuos de cada vez.

M_1. Atividades vigorosas

M_1.1. Em quantos dias de uma semana normal, você realiza atividades **VIGOROSAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que faça você suar **bastante** ou aumentem **muito** sua respiração ou batimentos do coração.

(0) Nenhum.

_____ dias por semana.

M_1.2. Nos dias em que você faz essas atividades **VIGOROSAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gasta fazendo essas atividades **por dia**?

Tempo em minutos: _____. ***Formato:*** *_MM_ ou _MMM_.* ***Obs.:*** *1 hora = 60 minutos.*

M_2. Atividades moderadas

M_2.1. Em quantos dias de uma semana normal, você realiza atividades **MODERADAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos em casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que faça você suar leve ou aumente **moderadamente** sua respiração ou batimentos do coração.

Obs.: por favor, não inclua caminhada.

(0) Nenhum.

_____ dias por semana.

M_2.2. Nos dias em que você faz essas atividades **MODERADAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gasta fazendo essas atividades **por dia**?

Tempo em minutos: _____. ***Formato:*** *_MM_ ou _MMM_.* ***Obs.:*** *1 hora = 60 minutos.*

39

(continua)

(continuação)

M_3. Caminhada

M_3.1. Em quantos dias de uma semana normal você **CAMINHA** por pelo menos 10 minutos contínuos em casa, na escola ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

(0) Nenhum.

_____ dias por semana.

M_3.2. Nos dias em que você **CAMINHA** por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gasta caminhando **por dia**?

Tempo em minutos: _____. ***Formato:*** *_MM_ ou _MMM_.* ***Obs.:*** *1 hora = 60 minutos.*

M_4. Atividades sedentárias

Essas perguntas são sobre o tempo total que você gasta sentado, seja em casa, na escola, no trabalho e durante o tempo livre. Isto inclui o tempo que você gasta sentado(a) no escritório ou estudando, fazendo lição de casa, visitando amigos(as), lendo e sentado(a) ou deitado(a) assistindo à televisão.

M_4.1. Quanto tempo **por dia** você fica sentado(a) em um dia da semana?

Tempo em minutos: _____. ***Formato:*** *_MM_ ou _MMM_.* ***Obs.:*** *1 hora = 60 minutos.*

M_4.2. Quanto tempo **por dia** você fica sentado(a) no final de semana?

Tempo em minutos: _____. ***Formato:*** *_MM_ ou _MMM_.* ***Obs.:*** *1 hora = 60 minutos.*

M_5. Prática regular de esporte ou exercício físico

As últimas perguntas deste bloco são sobre a prática regular de esporte ou exercício físico.

M_5.1. **Considerando os últimos 12 meses**, você pratica **regularmente** esporte ou exercício físico em casa, rua, praça, parque, clube, academia ou escola de esporte?

(1) Sim.

(2) Não.

(continua)

(continuação)

M_5.2. Qual esporte ou exercício físico você pratica **regularmente**?
Instrução: *entrevistador(a), marque **APENAS** uma resposta; o(a) participante deve considerar o esporte ou exercício físico principal que ele(a) pratica regularmente.*

(1) Musculação (ginástica em academia).
(2) Caminhada como forma de exercício físico.
(3) Caminhada como meio de transporte [ir à escola, ao trabalho, à casa de amigos(as), etc.].
(4) Corrida.
(5) Bicicleta como forma de exercício físico.
(6) Bicicleta como meio de transporte [ir à escola, ao trabalho, à casa de amigos(as), etc.].
(7) *Skate* ou patins.
(8) Atletismo.
(9) Ginástica olímpica ou rítmica.
(10) Natação.
(11) Dança (*jazz*, *ballet*, dança moderna ou outros tipos de dança).
(12) Judô, karatê, capoeira ou outras lutas.
(13) Futebol.
(14) Futsal.
(15) Basquete.
(16) Vôlei.
(17) Handebol.
(18) Tênis de quadra, tênis de mesa ou *ping pong*.
(19) Outro.

M_5.2.19. Se for **outro** esporte ou exercício físico, qual? _____.
(888) Não pratica esporte ou exercício físico frequentemente.

M_5.3. Quantas vezes **por semana** você pratica esse esporte ou exercício físico?
(1) 1 vez por semana.
(2) 2 vezes por semana.
(3) 3 vezes por semana.
(4) 4 vezes por semana.
(5) 5 vezes por semana.
(6) 6 vezes por semana.
(7) 7 vezes por semana (todos os dias, inclusive aos sábados e domingos).
(888) Não pratica esporte ou exercício físico frequentemente.

M_5.4. Quantas horas **por dia** você pratica esse esporte ou exercício físico?
(1) Cerca de meia hora.
(2) Cerca de 1 hora.
(3) Cerca de 1 hora e meia.
(4) Cerca de 2 horas.
(5) Cerca de 2 horas e meia.
(6) Cerca de 3 horas ou mais.

M_5.4.6. Se **mais de 3 horas**, especifique: _____:_____. ***Formato:*** *HH : MM*.
(888) Não pratica esporte ou exercício físico frequentemente.

M_5.5. **Atualmente**, você participa das aulas de Educação Física na escola?
(1) Sim.
(2) Não.

(continua)

(continuação)

M_5.6. Quantas vezes **por semana** você realiza essas aulas de Educação Física na escola?
(1) Raramente.
(2) 1 vez por semana.
(3) 2 vezes por semana.
(4) 3 vezes por semana.
(5) 4 vezes por semana.
(6) 5 vezes por semana (todos os dias, de segunda a sexta-feira).
(888) Não participa das aulas de Educação Física na escola.

M_5.7. Qual a **duração** de **cada uma** dessas aulas de Educação Física na escola?
(1) Cerca de meia hora.
(2) Cerca de 1 hora.
(3) Cerca de 1 hora e meia.
(4) Cerca de 2 horas.
(5) Cerca de 2 horas e meia.
(6) Cerca de 3 horas ou mais.

M_5.7.6. Se **mais de 3 horas**, especifique: _____:_____. ***Formato:*** *HH : MM*.
(888) Não participa das aulas de Educação Física na escola.

APÊNDICE K – Recordatório dietético de 24h

GPENSC | DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO | UFJF

ESTUDO EVA-JF | 2018-2019

SEÇÃO REC — **RECORDATÓRIO DIETÉTICO DE 24 HORAS**

Nome completo do(a) participante: _____. Sexo: (1) feminino | (2) masculino.

Código do(a) participante: _____.

Data de nascimento do(a) participante: _____ / _____ / _____.

Data da entrevista: _____ / _____ / _____.

Código da escola: _____.

1. Que dia da semana foi ontem?

***Instrução**: entrevistador(a), você é quem deve responder esta questão; não solicite a resposta ao(à) participante.*

(1) Terça-feira. (2) Quarta-feira. (3) Quinta-feira.

2. Por favor, me diga tudo o que você comeu ou bebeu ontem, da hora em que acordou até a hora em que foi dormir.	**3.** Agora preciso que você me diga a quantidade de cada alimento ou bebida que foi listado.	**4.** O(A) _____ *(alimento ou bebida)* (1) foi preparado(a) de forma caseira ou (2) foi comprado(a) pronto(a) para comer ou aquecer?	**5.** Se o alimento ou a bebida foi comprado(a) pronto(a):		**6.** Qual o horário *(aproximado)* em que você consumiu esse alimento ou bebida?	**7.** Que refeição foi essa que você consumiu nesse horário?	**8.** Qual o local onde você consumiu esse alimento ou bebida?
			5.1. Qual a marca?	**5.2.** (1) Normal ou (2) *Light*, *diet*, zero?			
					____ : ____		
					____ : ____		
					____ : ____		
					____ : ____		
					____ : ____		
					____ : ____		
					____ : ____		

(continua)

1

(continua)

(continuação)

GPENSC | DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO | UFJF

ESTUDO EVA-JF | 2018-2019

Nome completo do(a) participante: _____. Data de nascimento: _____/_____/_____.

(continuação)

2. Por favor, me diga tudo o que você comeu ou bebeu ontem, da hora em que acordou até a hora em que foi dormir.	3. Agora preciso que você me diga a quantidade de cada alimento ou bebida que foi listado.	4. O(A) _____ *(alimento ou bebida)* (1) foi preparado(a) de forma caseira ou (2) foi comprado(a) pronto(a) para comer ou aquecer?	5. Se o alimento ou a bebida foi comprado(a) pronto(a):		6. Qual o horário *(aproximado)* em que você consumiu esse alimento ou bebida?	7. Que refeição foi essa que você consumiu nesse horário?	8. Qual o local onde você consumiu esse alimento ou bebida?
			5.1. Qual a marca?	5.2. (1) Normal ou (2) *Light, diet,* zero?			
					____ : ____		
					____ : ____		
					____ : ____		
					____ : ____		
					____ : ____		
					____ : ____		
					____ : ____		
					____ : ____		
					____ : ____		
					____ : ____		
					____ : ____		
					____ : ____		
					____ : ____		

2

(continua)

(continuação)

GPENSC | DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO | UFJF

ESTUDO EVA-JF | 2018-2019

Nome completo do(a) participante: _____. Data de nascimento: _____ / _____ / _____.

9. Normalmente, quando estamos respondendo este tipo de entrevista, costumamos nos esquecer de alguns tipos de alimentos, preparações ou bebidas. Eu vou citar alguns exemplos e se você se lembrar de ter consumido algum deles, por favor me informe.
Instrução: *entrevistador(a), circule os alimentos, preparações e bebidas que forem relatados pelo(a) participante e especifique os respectivos tipos e quantidades (em gramas ou medidas caseiras) na coluna reservada para isso.*

Alimentos, preparações e bebidas que podem ter sido esquecidos	Sim	Não	Tipo e quantidade *(em gramas ou medidas caseiras)*	Horário
9.1. Água, água com gás, água mineral engarrafada, água da torneira.				____ : ____
9.2. Café, chá, refrigerante, leite, suco natural, suco artificial.				____ : ____
9.3. Cerveja, vinho, coquetéis com álcool, outras bebidas alcoólicas.				____ : ____
9.4. Biscoitos doces, balas, sorvetes, outros doces.				____ : ____
9.5. Salgadinhos de pacote, biscoitos salgados, pipoca, amendoim, castanhas.				____ : ____
9.6. Azeite, óleo de soja, óleo de milho, óleo de canola, óleo de girassol.				____ : ____
9.7. Maionese, molhos para salada prontos.				____ : ____
9.8. Geleias, mel, xarope de milho, glucose.				____ : ____
9.9. Algum outro alimento ou bebida: _____.				____ : ____

10. Você adicionou açúcar em alguma bebida ou sobremesa/fruta? Se sim, em qual(ais)?
Instrução: *entrevistador(a), você é quem deve fazer esta pergunta; anote, abaixo, em qual(ais) refeição(ões) e em qual(ais) alimento(s) isso ocorre, assim como a quantidade adicionada em cada item.*

(1) Sim.

10.1. Se sim, qual(ais) alimento(s)? _____.

10.2. Em qual(ais) refeição(ões)? _____.

(2) Não.

3

(continua)

(continuação)

GPENSC | DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO | UFJF

ESTUDO EVA-JF | 2018-2019

Nome completo do(a) participante: _____. Data de nascimento: _____/ _____/ _____.

Informações complementares.

Instruções:

- *entrevistador(a), utilize este espaço para anotar receitas de preparações;*
- *entrevistador(a), também anote observações sobre a entrevista [por exemplo: o(a) participante não se lembrou de marcas; o(a) participante não se lembrou dos horários das refeições], além de outros detalhes que possam contribuir para o melhor entendimento das informações.*

APÊNDICE L – Dados suplementares I [22]

Tabela 1. Cossenos ao quadrado dos ângulos entre as opções de resposta das perguntas (os pontos) e as dimensões dos contextos alimentares mais estáveis no plano fatorial (os eixos), de acordo com a análise de correspondência múltipla. Estudo EVA-JF, Brasil, 2018-2019.

Variáveis (*n* = 835)		Dimensões dos contextos alimentares †		
		Dim 1	Dim 2	Dim 3
		Cos²	Cos²	Cos²
Café da manhã				
Pergunta A1	Número de dias em que costuma tomar o café da manhã			
	Nenhum dia	0,020	0,972	0,010
	1-2 dias/semana	0,060	0,273	0,040
	3-4 dias/semana	0,020	0,081	0,000
	5-6 dias/semana	0,000	0,089	0,010
	Todos os dias	0,000	0,504	0,000
Pergunta A2	Onde costuma tomar o café da manhã			
	Em casa	0,020	0,911	0,010
	Fora de casa ‡	0,000	0,056	0,010
Pergunta A3	Percepção sobre o local onde costuma tomar o café da manhã			
	Calmo	0,010	0,890	0,000
	Barulhento	0,020	0,046	0,040
Pergunta A4	Como costuma tomar o café da manhã			
	Sentado à mesa	0,010	0,547	0,250
	Sentado/deitado no sofá ou na cama, de pé ou andando	0,090	0,261	0,430
Pergunta A5	Frequência com que toma o café da manhã diante de telas §			
	Nunca	0,010	0,397	0,150
	Quase nunca	0,020	0,103	0,030
	Às vezes	0,040	0,210	0,000
	Quase sempre	0,030	0,079	0,060
	Sempre	0,040	0,162	0,320
Pergunta A6	Número de dias em que costuma tomar o café da manhã com companhia			
	Nenhum dia	0,010	0,200	0,050
	1-2 dias/semana	0,050	0,395	0,000
	3-4 dias/semana	0,000	0,083	0,000
	5-6 dias/semana	0,000	0,081	0,020
	Todos os dias	0,010	0,198	0,000
Almoço				
Pergunta B1	Número de dias em que costuma almoçar			
	Nenhum dia	0,000	0,071	0,020
	1-2 dias/semana	0,020	0,126	0,020
	3-4 dias/semana	0,010	0,001	0,010
	5-6 dias/semana	0,020	0,108	0,040
	Todos os dias	0,000	0,071	0,020

(continua)

[22] Estes dados são referentes às três dimensões oriundas da análise de correspondência múltipla, utilizada para explorar geometricamente os cruzamentos entre as perguntas acerca dos contextos alimentares.

(continuação)

Variáveis (*n* = 835)		Dimensões dos contextos alimentares †		
		Dim 1	Dim 2	Dim 3
		Cos²	Cos²	Cos²
Almoço				
Pergunta B2	Número de dias em que costuma trocar a comida tradicional do almoço por um lanche/petisco ||			
	Nenhum dia	0,000	0,014	0,110
	1-2 dias/semana	0,010	0,021	0,040
	3-4 dias/semana	0,000	0,099	0,040
	5-6 dias/semana	0,000	0,029	0,010
	Todos os dias	0,000	0,027	0,010
Pergunta B3	Onde costuma almoçar			
	Em casa	0,070	0,016	0,040
	Fora de casa ‡	0,070	0,016	0,040
Pergunta B4	Percepção sobre o local onde costuma almoçar			
	Calmo	0,000	0,012	0,010
	Barulhento	0,000	0,012	0,010
Pergunta B5	Como costuma almoçar			
	Sentado à mesa	0,070	0,144	0,600
	Sentado/deitado no sofá ou na cama, de pé ou andando	0,070	0,144	0,600
Pergunta B6	Frequência com que realiza o almoço diante de telas §			
	Nunca	0,110	0,012	0,350
	Quase nunca	0,030	0,009	0,060
	Às vezes	0,000	0,027	0,240
	Quase sempre	0,020	0,017	0,000
	Sempre	0,020	0,079	0,600
Pergunta B7	Número de dias em que costuma almoçar com companhia			
	Nenhum dia	0,090	0,077	0,050
	1-2 dias/semana	0,010	0,000	0,000
	3-4 dias/semana	0,000	0,036	0,000
	5-6 dias/semana	0,000	0,000	0,000
	Todos os dias	0,020	0,003	0,040
Jantar				
Pergunta C1	Em quantos dias costuma jantar			
	Nenhum dia	0,980	0,011	0,000
	1-2 dias/semana	0,080	0,013	0,050
	3-4 dias/semana	0,090	0,000	0,000
	5-6 dias/semana	0,090	0,011	0,010
	Todos os dias	0,410	0,053	0,020
Pergunta C2	Em quantos dias costuma trocar a comida tradicional do jantar por um lanche/petisco ||			
	Nenhum dia	0,040	0,075	0,000
	1-2 dias/semana	0,410	0,010	0,010
	3-4 dias/semana	0,030	0,000	0,010
	5-6 dias/semana	0,000	0,045	0,000
	Todos os dias	0,900	0,034	0,010
Pergunta C3	Onde costuma jantar			
	Em casa	0,970	0,012	0,000
	Fora de casa ‡	0,010	0,008	0,000

(continua)

(continuação)

Variáveis (*n* = 835)		Dimensões dos contextos alimentares †		
		Dim 1	Dim 2	Dim 3
		Cos²	Cos²	Cos²
Jantar				
Pergunta C4	Percepção sobre o local onde costuma jantar			
	Calmo	0,830	0,000	0,020
	Barulhento	0,040	0,086	0,050
Pergunta C5	Como costuma jantar			
	Sentado à mesa	0,160	0,020	0,630
	Sentado/deitado no sofá ou na cama, de pé ou andando	0,400	0,051	0,400
Pergunta C6	Frequência com que realiza o jantar diante de telas §			
	Nunca	0,030	0,000	0,490
	Quase nunca	0,020	0,014	0,050
	Às vezes	0,110	0,018	0,230
	Quase sempre	0,120	0,044	0,000
	Sempre	0,260	0,101	0,390
Pergunta C7	Número de dias em que costuma jantar com companhia			
	Nenhum dia	0,030	0,080	0,020
	1-2 dias/semana	0,120	0,005	0,010
	3-4 dias/semana	0,070	0,017	0,000
	5-6 dias/semana	0,050	0,010	0,010
	Todos os dias	0,390	0,017	0,000
Lanches/petiscos				
Pergunta D1	Frequência com que lancha/petisca em horários próximos das refeições principais (café da manhã, almoço e jantar) ‖			
	Nunca	0,080	0,013	0,160
	Quase nunca	0,000	0,003	0,030
	Às vezes	0,040	0,043	0,000
	Quase sempre	0,000	0,004	0,020
	Sempre	0,010	0,001	0,280
Pergunta D2	Frequência com que lancha/petisca diante de telas § ‖			
	Nunca	0,130	0,016	0,030
	Quase nunca	0,020	0,002	0,050
	Às vezes	0,010	0,006	0,120
	Quase sempre	0,010	0,076	0,010
	Sempre	0,020	0,029	0,400
Pergunta D3	Frequência com que lancha/petisca enquanto está estudando ou fazendo a lição de casa ‖			
	Nunca	0,070	0,067	0,090
	Quase nunca	0,100	0,011	0,050
	Às vezes	0,000	0,052	0,010
	Quase sempre	0,010	0,099	0,020
	Sempre	0,020	0,048	0,220

Dim, dimensão; Cos², cosseno ao quadrado (demonstra a proximidade entre os pontos e os eixos).
Notas:

- † a variância acumulada foi de 58,2%;
- ‡ fora de casa: em estabelecimentos comerciais (restaurantes de comida tradicional, lanchonetes ou restaurantes *fast-food*) na escola, na rua, dentro do carro ou do transporte público, etc.;
- § diante de telas: assistindo à TV, jogando videogame ou usando o *smartphone*/*tablet*/computador;
- ‖ lanches/petiscos: salgadinhos de pacote (tipo *chips*), pizzas, hambúrgueres, cachorros-quentes, biscoitos ou bolachas doces, bolos, guloseimas (sorvetes, chocolates, chicletes, balas ou pirulitos), refrigerantes e outras bebidas industrializadas, etc.;
- mais detalhes sobre as perguntas originais, exploratórias, acerca dos contextos alimentares podem ser consultados no Quadro 1 da Parte IV – Materiais e Métodos.

Fonte: o autor (2020).

Tabela 2. Coeficientes de correlação ao quadrado entre as perguntas e as dimensões dos contextos alimentares mais estáveis no plano fatorial, de acordo com a análise de correspondência múltipla. Estudo EVA-JF, Brasil, 2018-2019.

Variáveis (*n* = 835)		Dimensões dos contextos alimentares †		
		Dim 1	Dim 2	Dim 3
		η^2	η^2	η^2
Café da manhã				
Pergunta A1	Número de dias em que costuma tomar o café da manhã	0,029	0,961	0,031
Pergunta A2	Onde costuma tomar o café da manhã	0,017	0,961	0,014
Pergunta A3	Percepção sobre o local onde costuma tomar o café da manhã	0,019	0,961	0,024
Pergunta A4	Como costuma tomar o café da manhã	0,037	0,965	0,319
Pergunta A5	Frequência com que toma o café da manhã diante de telas ‡	0,040	0,964	0,236
Pergunta A6	Número de dias em que costuma tomar o café da manhã com companhia	0,028	0,961	0,037
Almoço				
Pergunta B1	Número de dias em que costuma almoçar	0,005	0,045	0,022
Pergunta B2	Número de dias em que costuma trocar a comida tradicional do almoço por um lanche/petisco §	0,001	0,034	0,058
Pergunta B3	Onde costuma almoçar	0,014	0,004	0,017
Pergunta B4	Percepção sobre o local onde costuma almoçar	0,001	0,003	0,002
Pergunta B5	Como costuma almoçar	0,026	0,055	0,445
Pergunta B6	Frequência com que realiza o almoço diante de telas ‡	0,035	0,027	0,471
Pergunta B7	Número de dias em que costuma almoçar com companhia	0,021	0,022	0,028
Jantar				
Pergunta C1	Número de dias em que costuma jantar	0,970	0,024	0,034
Pergunta C2	Número de dias em que costuma trocar a comida tradicional do jantar por um lanche/petisco §	0,564	0,043	0,012
Pergunta C3	Onde costuma jantar	0,970	0,013	0,008
Pergunta C4	Percepção sobre o local onde costuma jantar	0,970	0,030	0,037
Pergunta C5	Como costuma jantar	0,971	0,026	0,452
Pergunta C6	Frequência com que realiza o jantar diante de telas ‡	0,973	0,050	0,511
Pergunta C7	Número de dias em que costuma jantar com companhia	0,970	0,036	0,026
Lanches/petiscos				
Pergunta D1	Frequência com que lancha/petisca em horários próximos das refeições principais (café da manhã, almoço e jantar) §	0,022	0,010	0,145
Pergunta D2	Frequência com que lancha/petisca diante de telas ‡ §	0,033	0,022	0,212
Pergunta D3	Frequência com que lancha/petisca enquanto está estudando ou fazendo a lição de casa §	0,030	0,044	0,127

Dim, dimensão; η^2, coeficiente de correlação ao quadrado (demonstra a força de associação das perguntas com as dimensões).

Notas:

- † a variância acumulada foi de 58,2%;
- ‡ diante de telas: assistindo à TV, jogando videogame ou usando o *smartphone*/*tablet*/computador;
- § lanches/petiscos: salgadinhos de pacote (tipo *chips*), pizzas, hambúrgueres, cachorros-quentes, biscoitos ou bolachas doces, bolos, guloseimas (sorvetes, chocolates, chicletes, balas ou pirulitos), refrigerantes e outras bebidas industrializadas, etc.;
- mais detalhes sobre as perguntas originais, exploratórias, acerca dos contextos alimentares podem ser consultados no Quadro 1 da Parte IV – Materiais e Métodos.

Fonte: o autor (2020).

APÊNDICE M – Dados suplementares II [23]

Para identificar *clusters*, no *software* R (versão 3.6.3, © The R Foundation, EUA), foi utilizado o pacote *NbClust* (CHARRAD et al., 2014) [24], que propõe um esquema ótimo de *clustering*, conforme resumido a seguir.

Índices	**KL**	**CH**	**Hartigan**	**CCC**	**TrCovW**	**TraceW**	**Friedman**	**Rubin**
Número de *clusters*	4	2	3	2	3	3	3	4
Valor do teste	1,9717	149,5726	36,836	30,7824	715326,2	1074,305	12,9916	-0,2499
Índices	**Cindex**	**DB**	**Silhouette**	**Duda**	**PseudoT2**	**Ratkowsky**	**Ball**	**PtBiserial**
Número de *clusters*	9	2	2	9	9	4	3	3
Valor do teste	0,492	1,5646	0,2433	0,9103	19,897	0,2484	4856,418	0,5449
Índices	**Dunn**	**SDindex**	**SDbw**	**Scott**	**Marriot**	**Frey**	**McClain**	**---**
Número de *clusters*	2	3	10	3	3	5	2	---
Valor do teste	0,2206	0,8491	0,5996	1009,549	2E+59	1,2684	0,2239	---

Entre todos os índices:

- seis propuseram dois como o melhor número de *clusters*;
- nove propuseram três como o melhor número de *clusters*;
- três propuseram quatro como o melhor número de *clusters*;
- um propôs cinco como o melhor número de *clusters*;
- três propuseram nove como o melhor número de *clusters*;
- e um propôs dez como o melhor número de *clusters*.

Em conclusão, de acordo com a regra da maioria, o melhor número de *clusters* foi três. O quarto subgrupo era minoritário, com características semelhantes ao *cluster* 3; por isso, ambos foram agrupados.

[23] Estes dados são referentes à análise de agrupamentos, utilizada para confirmar os resultados observados na análise de correspondência múltipla e, também, para classificar os participantes em relação às dimensões acerca dos contextos alimentares.

[24] CHARRAD, M. et al. *NbClust*: an R package for determining the relevant number of clusters in a data set. **J Stat Soft**, v. 61, n. 6, p. 1-36, 2014.

ANEXOS

A, B, C, D, E

ANEXO A – Sistema NOVA de classificação de alimentos

Quadro 1. Sistema NOVA de classificação de alimentos, que considera a natureza, a extensão e a finalidade do processamento industrial a que são submetidos antes da aquisição e do consumo.

Classificação		Descrição	Exemplos
Preparações culinárias	**Grupo 1: alimentos *in natura* ou minimamente processados**	Os alimentos *in natura* são obtidos diretamente de plantas ou de animais e não sofrem qualquer alteração após deixarem a natureza. Os minimamente processados correspondem a alimentos *in natura* que foram submetidos a processos de limpeza, remoção de partes não comestíveis ou indesejáveis, fracionamento, moagem, secagem, fermentação, pasteurização, refrigeração, congelamento e processos similares, que não envolvem a agregação de sal, óleos, gorduras, açúcar ou outras substâncias.	Legumes, verduras, frutas, batata, mandioca e outras raízes e tubérculos; arroz; milho na espiga; feijão; cogumelos; frutas secas, sucos de frutas e sucos de frutas pasteurizados e sem adição de açúcar ou outras substâncias; castanhas sem sal ou açúcar; cravo, canela, especiarias em geral e ervas frescas ou secas; farinhas e macarrão ou massas frescas ou secas feitas com essas farinhas e água; carnes; leite; ovos; chás, café e água potável.
	Grupo 2: ingredientes culinários processados	São substâncias extraídas de alimentos do grupo 1 ou da natureza por meio de processos como prensagem, centrifugação, refino, extração ou mineração, sendo geralmente consumidos como itens de preparações culinárias.	Óleos e gorduras extraídos de alimentos de origem animal ou vegetal (como óleo de soja, oliva ou coco; manteiga, creme de leite e banha), açúcar (de mesa branco, demerara ou mascavo), mel e sal.
Grupo 3: alimentos processados		São fabricados pela indústria com a adição de sal, óleos, gorduras, açúcares ou outras substâncias do grupo 2 a alimentos do grupo 1, para torná-los duráveis e mais agradáveis ao paladar. São produtos derivados diretamente de alimentos e são reconhecidos como versões dos alimentos originais. Usualmente, são consumidos como parte ou acompanhamento de preparações culinárias feitas com alimentos *in natura* ou minimamente processados.	Hortaliças, cereais e leguminosas em salmoura ou em solução de sal e vinagre; extrato ou concentrados de tomate (com sal e/ou açúcar); frutas em calda e frutas cristalizadas; carne seca e toucinho; sardinha e atum enlatados; queijos; e pães feitos de farinha de trigo, leveduras, água e sal.
Grupo 4: alimentos ultraprocessados		São formulações industriais feitas inteiramente ou majoritariamente de substâncias extraídas de alimentos (óleos, gorduras, açúcares, amidos, proteínas), derivadas de constituintes de alimentos (gorduras hidrogenadas, amido modificado) ou sintetizadas em laboratório com base em matérias orgânicas como petróleo e carvão (corantes, aromatizantes, realçadores de sabor e vários tipos de aditivos usados para dotar os produtos de propriedades sensoriais atraentes), em geral, com pouca ou nenhuma participação de alimentos inteiros. Os processos subsequentes envolvem técnicas industriais de extrusão, moldagem e pré-processamento por fritura ou cozimento. São comercializados empacotados ou engarrafados, têm longa vida, são práticos, vendidos a um preço acessível, têm sabor agradável ou extremamente agradável, e frequentemente causam dependência.	Vários tipos de biscoitos, sorvetes, balas e guloseimas em geral; cereais açucarados para o desjejum matinal; bolos e misturas para bolos; barras de cereal; sopas, macarrão e temperos "instantâneos"; maionese e outros molhos prontos; salgadinhos "de pacote" (tipo "chips"); refrescos em pó e refrigerantes; iogurtes e bebidas lácteas adoçados e aromatizados; bebidas energéticas; produtos congelados e prontos para aquecimento (como pratos de massas, pizzas, hambúrgueres e extratos de carne de frango ou peixe empanados do tipo *nuggets*, salsichas e outros embutidos); pães de forma; pães para hambúrguer ou cachorro-quente; pães doces e produtos panificados cujos ingredientes incluem substâncias como gordura vegetal hidrogenada, açúcar, amido, soro de leite, emulsificantes e outros aditivos; e produtos liofilizados para emagrecer e substitutos de refeições.

Nota: eventualmente, os alimentos dos grupos 1, 2 e 3 podem conter aditivos que protegem propriedades originais, prolongam a duração ou impedem a proliferação de microrganismos.
Fontes: adaptado de Monteiro et al. (2018, 2019a, 2019b)[25, 26, 27].

[25] MONTEIRO, C. A. et al. The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. **Public Health Nutr**, v. 21, n. 1, p. 5-17, 2018.

[26] MONTEIRO, C. A. et al. **Ultra-processed foods, diet quality, and health using the NOVA Classification System**. Rome: FAO, 2019a.

[27] MONTEIRO, C. A. et al. Ultra-processed foods: what they are and how to identify them. **Public Health Nutr**, v. 22, n. 5, p. 936-941, 2019b.

ANEXO B – Parecer consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa

UFJF - UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA - MG

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: Estudo EVA-JF (Estilo de Vida na Adolescência - Juiz de Fora, MG)
Pesquisador: Ana Paula Carlos Cândido Mendes
Área Temática:
Versão: 5
CAAE: 68601617.1.0000.5147
Instituição Proponente: Departamento de Nutrição
Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.569.542

Apresentação do Projeto:
Apresentação do projeto está clara, detalhada de forma objetiva, descreve as bases científicas que justificam o estudo, estando de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/12 de 2012, item III.

Objetivo da Pesquisa:
Os Objetivos da pesquisa estão claros bem delineados, apresenta clareza e compatibilidade com a proposta, tendo adequação da metodologia aos objetivos pretendido, de acordo com as atribuições definidas na Norma Operacional CNS 001 de 2013, item 3.4.1 - 4.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:
Riscos e benefícios descritos em conformidade com a natureza e propósitos da pesquisa. O risco que o projeto apresenta é caracterizado como risco mínimo e benefícios esperados estão adequadamente descritos. A avaliação dos Riscos e Benefícios está de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/12 de 2012, itens III; III.2 e V.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:
O projeto está bem estruturado, delineado e fundamentado, sustenta os objetivos do estudo em sua metodologia de forma clara e objetiva, e se apresenta em consonância com os princípios éticos norteadores da ética na pesquisa científica envolvendo seres humanos elencados na resolução 466/12 do CNS e com a Norma Operacional Nº 001/2013 CNS.

Endereço: JOSE LOURENCO KELMER S/N
Bairro: SAO PEDRO **CEP:** 36.036-900
UF: MG **Município:** JUIZ DE FORA
Telefone: (32)2102-3788 **Fax:** (32)1102-3788 **E-mail:** cep.propesq@ufjf.edu.br

(continua)

(continuação)

UFJF - UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA - MG

Continuação do Parecer: 2.569.542

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O protocolo de pesquisa está em configuração adequada, apresenta FOLHA DE ROSTO devidamente preenchida,com o título em português, identifica o patrocinador pela pesquisa, estando de acordo com as atribuições definidas na Norma Operacional CNS 001 de 2013 item 3.3 letra a; e 3.4.1 item 16. Apresenta o TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO em linguagem clara para compreensão dos participantes, apresenta justificativa e objetivo, campo para identificação do participante, descreve de forma suficiente os procedimentos, informa que uma das vias do TCLE será entregue aos participantes,assegura a liberdade do participante recusar ou retirar o consentimento sem penalidades,garante sigilo e anonimato, explicita riscos e desconfortos esperados, ressarcimento com as despesas,indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa,contato do pesquisador e do CEP e informa que os dados da pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador pelo período de cinco anos, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466 de 2012, itens:IV letra b; IV.3 letras a,b,d,e,f,g e h; IV. 5 letra d e XI.2 letra f. Apresenta o INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS de forma pertinente aos objetivos delineados e preserva os participantes da pesquisa. O Pesquisador apresenta titulação e experiência compatível com o projeto de pesquisa, estando de acordo com as atribuições definidas no Manual Operacional para CPEs. Apresenta DECLARAÇÃO de infraestrutura e de concordância com a realização da pesquisa de acordo com as atribuições definidas na Norma Operacional CNS 001 de 2013 item 3.3 letra h.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Diante do exposto, a emenda ao projeto está aprovada, pois está de acordo com os princípios éticos norteadores da ética em pesquisa estabelecido na Res. 466/12 CNS e com a Norma Operacional Nº 001/2013 CNS. Data prevista para o término da pesquisa:dezembro de 2019.

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa CEP/UFJF, de acordo com as atribuições definidas na Res. CNS 466/12 e com a Norma Operacional Nº001/2013 CNS, manifesta-se pela APROVAÇÃO a emenda ao protocolo de pesquisa proposto, a qual solicita inclusão de um título público; alteração da faixa etária (antes de 15 a 19 anos, e agora de 14 a 19 anos)coleta de amostra de sangue única e exclusivamente para pesquisa em questão (biorrepositório); dispensa do TCLE aos pais/responsáveis dos menores de 18 anos devido às indagações sobre saúde sexual e reprodutiva, e sobre experimentação e consumo de bebidas alcoólicas e cigarro, com o intuito de preservar a privacidade e confidencialidade dos adolescentes submetidos à pesquisa, em decorrência das questões supracitadas, alterações

Endereço: JOSE LOURENCO KELMER S/N
Bairro: SAO PEDRO **CEP:** 36.036-900
UF: MG **Município:** JUIZ DE FORA
Telefone: (32)2102-3788 **Fax:** (32)1102-3788 **E-mail:** cep.propesq@ufjf.edu.br

(continua)

(continuação)

UFJF - UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA - MG

Continuação do Parecer: 2.569.542

também ao longo do texto do projeto de pesquisa (resumo, objetivos, metodologia, cronograma e orçamento). Vale lembrar ao pesquisador responsável pelo projeto, o compromisso de envio ao CEP de relatórios parciais e/ou total de sua pesquisa informando o andamento da mesma, comunicando também eventos adversos e eventuais modificações no protocolo.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_1054303_E1.pdf	12/03/2018 20:09:23		Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Declaracao_infraestrutura_emenda.pdf	12/03/2018 15:40:40	Felipe Silva Neves	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto_emenda.pdf	06/03/2018 17:33:48	Felipe Silva Neves	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_detalhado_emenda.pdf	06/03/2018 17:24:19	Felipe Silva Neves	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_emenda.pdf	06/02/2018 15:02:23	Felipe Silva Neves	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_biorrepositorio_emenda.pdf	06/02/2018 15:02:01	Felipe Silva Neves	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALE_emenda.pdf	06/02/2018 15:01:38	Felipe Silva Neves	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALE_biorrepositorio_emenda.pdf	06/02/2018 15:01:18	Felipe Silva Neves	Aceito
Declaração de Manuseio Material Biológico / Biorepositório / Biobanco	Declaracao_biorrepositorio_emenda.pdf	06/02/2018 14:59:26	Felipe Silva Neves	Aceito
Outros	Instrumento_Stuntkard.pdf	19/05/2017 20:37:57	Felipe Silva Neves	Aceito
Outros	Instrumento_EAT_BSQ.pdf	19/05/2017	Felipe Silva Neves	Aceito

Endereço: JOSE LOURENCO KELMER S/N
Bairro: SAO PEDRO **CEP:** 36.036-900
UF: MG **Município:** JUIZ DE FORA
Telefone: (32)2102-3788 **Fax:** (32)1102-3788 **E-mail:** cep.propesq@ufjf.edu.br

Página 03 de 04

(continua)

(continuação)

UFJF - UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA - MG

Continuação do Parecer: 2.569.542

Outros	Instrumento_EAT_BSQ.pdf	20:37:12	Felipe Silva Neves	Aceito
Outros	Instrumento_Questionario.pdf	19/05/2017 20:36:28	Felipe Silva Neves	Aceito

Situação do Parecer:
Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:
Não

JUIZ DE FORA, 28 de Março de 2018

Assinado por:
Lainer Augusta da Cunha Serrano
(Coordenador)

Endereço: JOSE LOURENCO KELMER S/N
Bairro: SAO PEDRO **CEP:** 36.036-900
UF: MG **Município:** JUIZ DE FORA
Telefone: (32)2102-3788 **Fax:** (32)1102-3788 **E-mail:** cep.propesq@ufjf.edu.br

ANEXO C – Declaração de infraestrutura emitida pela Superintendência Regional de Ensino do município de Juiz de Fora/MG

SERVIÇO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE ENSINO DE JUIZ DE FORA

DECLARAÇÃO

Eu, Fernanda Cristina de Paula Ferreira Moura, na qualidade de responsável pela Superintendência Regional de Ensino de Juiz de Fora, autorizo a realização da pesquisa intitulada "Nutrição e saúde na adolescência: avaliação do excesso de peso e de aspectos socioeconômicos, comportamentais, clínicos e bioquímicos em Juiz de Fora, Minas Gerais" a ser conduzida sob a responsabilidade da pesquisadora Ana Paula Carlos Cândido Mendes; e DECLARO que esta instituição apresenta infraestrutura necessária à realização da referida pesquisa. Esta declaração é válida apenas no caso de haver parecer favorável do Comitê de Ética da UFJF para a referida pesquisa.

Juiz de Fora, 12 de março de 2018.

Fernanda Cristina de Paula Ferreira Moura
Diretora da SRE de Juiz de Fora

Fernanda C. de P. Ferreira Moura
DIRETORA EM EXERCÍCIO
SRE/JUIZ DE FORA
MASP 961.548-5

Rua Espírito Santo nº 1.115 Centro Empresarial Alber Ganimi 26º, 27º e 28º andares – Centro – Juiz de Fora
CEP: 36.016-200 | Telefones: (32) 3312-8191 (32) 3312-8151

ANEXO D – Critério de Classificação Econômica Brasil 2018 [28]





Alterações na aplicação do Critério Brasil, válidas a partir de 16/04/2018

A metodologia de desenvolvimento do Critério Brasil que entrou em vigor no início de 2015 está descrita no livro *Estratificação Socioeconômica e Consumo no Brasil* dos professores Wagner Kamakura (Rice University) e José Afonso Mazzon (FEA /USP), baseado na Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) do IBGE.

A regra operacional para classificação de domicílios, descrita a seguir, resulta da adaptação da metodologia apresentada no livro às condições operacionais da pesquisa de mercado no Brasil.

As organizações que utilizam o Critério Brasil podem relatar suas experiências ao Comitê do CCEB. Essas experiências serão valiosas para que o Critério Brasil seja permanentemente aprimorado.

A transformação operada atualmente no Critério Brasil foi possível graças a generosa contribuição e intensa participação dos seguintes profissionais nas atividades do comitê:

Luis Pilli (Coordenador) - LARC Pesquisa de Marketing
Bianca Ambrósio - Kantar
Bruna Suzzara – IBOPE Inteligência
Luciano Pontes – Kantar IBOPE Media
Marcelo Alves - Nielsen
Margareth Reis – GFK
Paula Yamakawa – IBOPE Inteligência
Renata Nunes - Data Folha
Sandra Mazzo - IPSOS
Sidney Fernandes - Kantar IBOPE Media

A ABEP, em nome de seus associados, registra o reconhecimento e agradece o envolvimento desses profissionais.

(continua)

[28] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA – ABEP. **Critério de Classificação Econômica Brasil 2018** [Internet]. Disponível em: <http://www.abep.org/criterio-brasil>. Acesso em: 20 jan. 2018.

(continuação)

SISTEMA DE PONTOS

Variáveis

	Quantidade				
	0	1	2	3	4 ou +
Banheiros	0	3	7	10	14
Empregados domésticos	0	3	7	10	13
Automóveis	0	3	5	8	11
Microcomputador	0	3	6	8	11
Lava louca	0	3	6	6	6
Geladeira	0	2	3	5	5
Freezer	0	2	4	6	6
Lava roupa	0	2	4	6	6
DVD	0	1	3	4	6
Micro-ondas	0	2	4	4	4
Motocicleta	0	1	3	3	3
Secadora roupa	0	2	2	2	2

Grau de instrução do chefe de família e acesso a serviços públicos

Escolaridade da pessoa de referência	
Analfabeto / Fundamental I incompleto	0
Fundamental I completo / Fundamental II incompleto	1
Fundamental II completo / Médio incompleto	2
Médio completo / Superior incompleto	4
Superior completo	7

Serviços públicos		
	Não	Sim
Água encanada	0	4
Rua pavimentada	0	2

Distribuição das classes

As estimativas do tamanho dos estratos atualizados referem-se ao total Brasil e resultados das macrorregiões, além do total das 9 Regiões Metropolitanas e resultados para cada uma das RM's (Porto Alegre, Curitiba, São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Brasília, Salvador, Recife e Fortaleza).

As estimativas para o total do Brasil e macrorregiões são baseadas em estudos probabilísticos nacionais do Datafolha e IBOPE Inteligência. E as estimativas para as 9 Regiões Metropolitanas se baseiam em dados de estudos probabilísticos da IPSOS e Kantar IBOPE Média (LSE).

(continua)

(continuação)

Classe	Brasil	Sudeste	Sul	Nordeste	Centro Oeste	Norte
1 - A	2,8%	3,5%	3,4%	1,3%	4,3%	1,1%
2 - B1	4,6%	5,6%	6,0%	2,5%	6,2%	2,1%
3 - B2	16,4%	19,6%	20,9%	9,5%	20,3%	9,9%
4 - C1	21,6%	24,5%	26,0%	15,9%	22,2%	16,6%
5 - C2	26,1%	26,3%	26,8%	25,0%	27,6%	25,8%
6 – D-E	28,5%	20,5%	16,9%	45,8%	19,4%	44,6%
total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Classe	9 RM'S	POA	CWB	SP	RJ	BH	BSB	SSA	REC	FOR
1 - A	4,4%	4,2%	6,0%	5,1%	2,6%	4,6%	12,9%	2,7%	2,7%	2,6%
2 - B1	6,4%	6,8%	7,7%	7,5%	4,9%	6,7%	11,8%	4,5%	5,2%	3,0%
3 - B2	19,0%	22,6%	22,7%	22,7%	15,9%	18,2%	23,3%	13,3%	15,4%	11,3%
4 - C1	23,1%	24,0%	25,8%	26,8%	21,7%	24,1%	20,0%	20,5%	15,1%	16,5%
5 - C2	26,2%	25,3%	24,1%	26,1%	28,1%	25,9%	20,4%	29,9%	23,9%	26,5%
6 – D-E	20,9%	17,1%	13,8%	11,8%	26,8%	20,4%	11,6%	29,0%	37,6%	40,2%
total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Cortes do Critério Brasil

Classe	Pontos
A	45 - 100
B1	38 - 44
B2	29 - 37
C1	23 - 28
C2	17 - 22
D – E	1 - 16

Estimativa para a Renda Média Domiciliar para os estratos do Critério Brasil

Abaixo são apresentadas as estimativas de renda domiciliar mensal para os estratos socioeconômicos. Os valores se baseiam na **PNADC 2017** e representam aproximações dos valores que podem ser obtidos em amostras de pesquisas de mercado, mídia e opinião. A experiência mostra que a variância observada para as respostas à pergunta de renda é elevada, com sobreposições importantes nas rendas entre as classes. Isso significa que a pergunta de renda não é um estimador eficiente de nível socioeconômico e não substitui ou complementa o questionário sugerido abaixo. O objetivo da divulgação dessas informações é oferecer uma ideia de característica dos estratos socioeconômicos resultantes da aplicação do Critério Brasil.

Estrato Sócio Economico	Renda média domiciliar
A	23.345,11
B1	10.386,52
B2	5.363,19
C1	2.965,69
C2	1.691,44
D-E	708,19
TOTAL	**2.908,32**

ABEP - Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa – 2018 – www.abep.org – abep@abep.org 3

(continua)

(continuação)

PROCEDIMENTO NA COLETA DOS ITENS

É importante e necessário que o critério seja aplicado de forma uniforme e precisa. Para tanto, é fundamental atender integralmente as definições e procedimentos citados a seguir.

Para aparelhos domésticos em geral:

Devem ser considerados todos os bens que estão dentro do domicílio em funcionamento (incluindo os que estão guardados) independente da forma de aquisição: compra, empréstimo, aluguel, etc. Se o domicílio possui um bem que emprestou a outro, este não deve ser contado pois não está em seu domicílio atualmente. Caso não estejam funcionando, considere apenas se tiver intenção de consertar ou repor nos próximos seis meses.

Banheiro

O que define o banheiro é a existência de vaso sanitário. Considerar todos os banheiros e lavabos com vaso sanitário, incluindo os de empregada, os localizados fora de casa e os da(s) suíte(s). Para ser considerado, o banheiro tem que ser privativo do domicílio. Banheiros coletivos (que servem a mais de uma habitação) não devem ser considerados.

Empregados Domésticos

Considerar apenas os empregados mensalistas, isto é, aqueles que trabalham pelo menos cinco dias por semana, durmam ou não no emprego. Não esqueça de incluir babás, motoristas, cozinheiras, copeiras, arrumadeiras, considerando sempre os mensalistas.

Note bem: o termo empregado mensalista se refere aos empregados que trabalham no domicílio de forma permanente e/ou continua, pelo menos cinco dias por semana, e não ao regime de pagamento do salário.

Automóvel

Não considerar táxis, vans ou pick-ups usados para fretes, ou qualquer veículo usado para atividades profissionais. Veículos de uso misto (pessoal e profissional) não devem ser considerados.

Microcomputador

Considerar os computadores de mesa, laptops, notebooks e netbooks. **Não considerar**: calculadoras, agendas eletrônicas, tablets, palms, smartphones e outros aparelhos.

Lava-Louça

Considere a máquina com função de lavar as louças.

Geladeira e Freezer

No quadro de pontuação há duas linhas independentes para assinalar a posse de geladeira e freezer respectivamente. A pontuação será aplicada de forma independente:

Havendo uma geladeira no domicílio, serão atribuídos os pontos (2) correspondentes a posse de geladeira;
Se a geladeira tiver um freezer incorporado – 2ª porta – ou houver no domicílio um freezer independente serão atribuídos os pontos (2) correspondentes ao freezer. Dessa forma, esse domicílio totaliza 4 pontos na soma desses dois bens.

Lava-Roupa

Considerar máquina de lavar roupa, somente as máquinas automáticas e/ou semiautomática. O tanquinho NÃO deve ser considerado.

DVD

Considere como leitor de DVD (Disco Digital de Vídeo ou Disco Digital Versátil) o acessório doméstico capaz de reproduzir mídias no formato DVD ou outros formatos mais modernos, incluindo videogames, computadores, notebooks. Inclua os aparelhos portáteis e os acoplados em microcomputadores.
Não considere DVD de automóvel.

Micro-ondas

Considerar forno micro-ondas e aparelho com dupla função (de micro-ondas e forno elétrico).

Motocicleta

Não considerar motocicletas usadas exclusivamente para atividades profissionais. Motocicletas apenas para uso pessoal e de uso misto (pessoal e profissional) devem ser consideradas.

Secadora de roupas

Considerar a máquina de secar roupa. Existem máquinas que fazem duas funções, lavar e secar. Nesses casos, devemos considerar esse equipamento como uma máquina de lavar e como uma secadora.

(continua)

(continuação)

Modelo de Questionário sugerido para aplicação

P.XX Agora vou fazer algumas perguntas sobre itens do domicilio para efeito de classificação econômica. Todos os itens de eletroeletrônicos que vou citar devem estar funcionando, incluindo os que estão guardados. Caso não estejam funcionando, considere apenas se tiver intenção de consertar ou repor nos próximos seis meses.

INSTRUÇÃO: Todos os itens devem ser perguntados pelo entrevistador e respondidos pelo entrevistado.
Vamos começar? No domicílio tem_____ (LEIA CADA ITEM)

		QUANTIDADE QUE POSSUI			
ITENS DE CONFORTO	NÃO POSSUI	1	2	3	4+
Quantidade de automóveis de passeio exclusivamente para uso particular					
Quantidade de empregados mensalistas, considerando apenas os que trabalham pelo menos cinco dias por semana					
Quantidade de máquinas de lavar roupa, excluindo tanquinho					
Quantidade de banheiros					
DVD, incluindo qualquer dispositivo que leia DVD e desconsiderando DVD de automóvel					
Quantidade de geladeiras					
Quantidade de *freezers* independentes ou parte da geladeira duplex					
Quantidade de microcomputadores, considerando computadores de mesa, laptops, notebooks e netbooks e desconsiderando tablets, palms ou smartphones					
Quantidade de lavadora de louças					
Quantidade de fornos de micro-ondas					
Quantidade de motocicletas, desconsiderando as usadas exclusivamente para uso profissional					
Quantidade de máquinas secadoras de roupas, considerando lava e seca					

A água utilizada neste domicílio é proveniente de?	
1	Rede geral de distribuição
2	Poço ou nascente
3	Outro meio

Considerando o trecho da rua do seu domicílio, você diria que a rua é:	
1	Asfaltada/Pavimentada
2	Terra/Cascalho

(continua)

(continuação)

Qual é o grau de instrução do chefe da família? Considere como chefe da família a pessoa que contribui com a maior parte da renda do domicílio.

Nomenclatura atual	Nomenclatura anterior
Analfabeto / Fundamental I incompleto	Analfabeto/Primário Incompleto
Fundamental I completo / Fundamental II incompleto	Primário Completo/Ginásio Incompleto
Fundamental completo/Médio incompleto	Ginásio Completo/Colegial Incompleto
Médio completo/Superior incompleto	Colegial Completo/Superior Incompleto
Superior completo	Superior Completo

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

Este critério foi construído para definir grandes classes que atendam às necessidades de segmentação (por poder aquisitivo) da grande maioria das empresas. Não pode, entretanto, como qualquer outro critério, satisfazer todos os usuários em todas as circunstâncias. Certamente há muitos casos em que o universo a ser pesquisado é de pessoas, digamos, com renda pessoal mensal acima de R$ 30.000. Em casos como esse, o pesquisador deve procurar outros critérios de seleção que não o CCEB.

A outra observação é que o CCEB, como os seus antecessores, foi construído com a utilização de técnicas estatísticas que, como se sabe, sempre se baseiam em coletivos. Em uma determinada amostra, de determinado tamanho, temos uma determinada probabilidade de classificação correta, (que, esperamos, seja alta) e uma probabilidade de erro de classificação (que, esperamos, seja baixa).

Nenhum critério estatístico, entretanto, tem validade sob uma análise individual. Afirmações frequentes do tipo *"... conheço um sujeito que é obviamente classe D, mas pelo critério é classe B..."* não invalidam o critério que é feito para funcionar estatisticamente. Servem, porém, para nos alertar, quando trabalhamos na análise individual, ou quase individual, de comportamentos e atitudes (entrevistas em profundidade e discussões em grupo respectivamente). Numa discussão em grupo um único caso de má classificação pode pôr a perder todo o grupo. No caso de entrevista em profundidade os prejuízos são ainda mais óbvios. Além disso, numa pesquisa qualitativa, raramente uma definição de classe exclusivamente econômica será satisfatória.

Portanto, é de fundamental importância que todo o mercado tenha ciência de que o CCEB, ou qualquer outro critério econômico, não é suficiente para uma boa classificação em pesquisas qualitativas. Nesses casos deve-se obter além do CCEB, o máximo de informações (possível, viável, razoável) sobre os respondentes, incluindo então seus comportamentos de compra, preferências e interesses, lazer e hobbies e até características de personalidade.

Uma comprovação adicional da adequação do Critério de Classificação Econômica Brasil é sua discriminação efetiva do poder de compra entre as diversas regiões brasileiras, revelando importantes diferenças entre elas.

ANEXO E – Aceite e publicação do artigo original II (*in press*) [29]

Decision on submission to Appetite

Appetite <em@editorialmanager.com>
Sex, 29/10/2021 08:25
Para: Felipe Silva Neves <felipe.sneves@outlook.com>
Manuscript Number: APPETITE-D-21-00473R1

Eating contexts at breakfast, lunch, and dinner: associations with ultra-processed foods consumption and overweight in Brazilian adolescents (EVA-JF Study)

Thank you for the careful revision of your manuscript. I find that you have satisfactorily answered the review comments, and I am therefore pleased to accept this version of the manuscript for publication in Appetite.

If there are any additional comments, please find these appended below.

Your accepted manuscript will now be transferred to our production department. We will create a proof which you will be asked to check, and you will also be asked to complete a number of online forms required for publication. If we need additional information from you during the production process, we will contact you directly.

We appreciate you submitting your manuscript to Appetite and hope you will consider us again for future submissions.

Kind regards,
Chantal Nederkoorn
Section Editor

Appetite

Editor and Reviewer comments (if available):

Reviewer #1: Thank you for addressing my comments so comprehensively. I would have liked the first comment addressed but understand you would like to keep this for another publication.

Reviewer #2: The authors have addressed all my comments appropriately. This will be a helpful contribution to the literature.

More information and support

FAQ: When and how will I receive the proofs of my article?
https://service.elsevier.com/app/answers/detail/a_id/6007/p/10592/supporthub/publishing/related/

You will find information relevant for you as an author on Elsevier's Author Hub:
https://www.elsevier.com/authors

(continua)

[29] NEVES, F. S. et al. Eating contexts at breakfast, lunch, and dinner: associations with ultra-processed foods consumption and overweight in Brazilian adolescents (EVA-JF Study). **Appetite**, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105787>. Acesso em: 14 nov. 2021.

(continuação)

FAQ: How can I reset a forgotten password?

https://service.elsevier.com/app/answers/detail/a_id/28452/supporthub/publishing/kw/editorial+manager/

For further assistance, please visit our customer service site: https://service.elsevier.com/app/home/supporthub/publishing/. Here you can search for solutions on a range of topics, find answers to frequently asked questions, and learn more about Editorial Manager via interactive tutorials. You can also talk 24/7 to our customer support team by phone and 24/7 by live chat and email.

#AU_APPETITE#

To ensure this email reaches the intended recipient, please do not delete the above code

---

In compliance with data protection regulations, you may request that we remove your personal registration details at any time. (Use the following URL: https://www.editorialmanager.com/appetite/login.asp?a=r). Please contact the publication office if you have any questions.

(continua)

(continuação)

ARTICLE IN PRESS

Appetite xxx (xxxx) xxx

Contents lists available at ScienceDirect

Appetite

journal homepage: www.elsevier.com/locate/appet

Eating contexts at breakfast, lunch, and dinner: Associations with ultra-processed foods consumption and overweight in Brazilian adolescents (EVA-JF Study)

Felipe Silva Neves, Ph.D. [a,b,*], Vanessa Sequeira Fontes, Ph.D. [a,b], Mário Círio Nogueira, Ph.D. [c], Adriana Soares Torres Melo, M.Sc. [a,b], Angélica Atala Lombelo Campos, Ph.D. [b], Kelly Pereira de Lima, Ph.D. [d], Eliane Rodrigues de Faria, Ph.D. [a], Michele Pereira Netto, Ph. D. [a,b], Renata Maria Souza Oliveira, Ph.D. [a,b], Ana Paula Carlos Cândido, Ph.D. [a,b]

[a] Department of Nutrition, Institute of Biological Sciences, Federal University of Juiz de Fora – UFJF, Juiz de Fora, MG, Brazil
[b] Graduate Program in Public Health, Department of Public Health, School of Medicine, Federal University of Juiz de Fora – UFJF, Juiz de Fora, MG, Brazil
[c] Department of Public Health, School of Medicine, Federal University of Juiz de Fora – UFJF, Juiz de Fora, MG, Brazil
[d] Department of Statistics, Federal University of Lavras – UFLA, Lavras, MG, Brazil

ARTICLE INFO

Keywords:
Adolescent
Eating contexts
Food consumption
Dietary patterns
Ultra-processed foods
Obesity

ABSTRACT

This cross-sectional study estimated associations of eating contexts (including regularity of meals, places where they occur, and if they take place with attention and in company) with food consumption by degree of industrial processing and overweight indicators in a sample of Brazilian adolescents (14–19 years old) enrolled in 29 public schools in Juiz de Fora, MG (n = 805). We used an exploratory questionnaire, which was submitted to cluster analysis. Three clusters were identified: cluster 1 (n = 572), "appropriate eating contexts at breakfast, lunch, and dinner"; cluster 2 (n = 139), "inappropriate eating context at breakfast"; and cluster 3 (n = 94) "inappropriate eating context at dinner". The evaluation of food consumption involved two 24-h dietary recalls, whose items were analyzed according to the NOVA classification system. Linear regression models were performed, using cluster 1 as reference. Clusters 2 and 3 were associated with an increase in the energy fraction from ultra-processed foods [respectively, β = 2.55% (IC 95%: 0.50; 5.05) and β = 4.18% (IC 95%: 1.21; 7.14)]; and cluster 2 was associated with a reduction in the energy fraction from unprocessed or minimally processed foods and processed culinary ingredients [β = −3.61% (IC 95%: −6.40; −0.82)]. Additionally, clusters 2 and 3 were associated with an increase of body mass index for age [respectively, β = 0.23 z-score (IC 95%: 0.01; 0.46) and β = 0.27 z-score (IC 95%: 0.02; 0.54)]; and cluster 2 was associated with an increase of body fat [β = 1.21% (IC 95%: 0.23; 2.64)]. In conclusion, inappropriate eating contexts at breakfast and dinner were associated with higher ultra-processed food intake, higher body mass index and higher body fat percentage.

1. Introduction

Diet surveys have been continuously demonstrating negative changes in the eating habits of adolescents, with reduced consumption of fruits and vegetables, increased consumption of soft drinks and other sugary drinks, and replacement of traditional culinary preparations, based on unprocessed or minimally processed foods, by ultra-processed foods (Azeredo et al., 2015; Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2016a; Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2020a; Khandpur et al., 2020; Souza et al., 2013; Souza et al., 2016).

Furthermore, overweight, which is associated with the consumption of ultra-processed foods according to systematic reviews (Askari et al., 2020; Chen et al., 2020; Costa et al., 2018; Pagliai et al., 2020; Silva Meneguelli et al., 2020), reached pandemic status in all age groups (NCD

* Corresponding author. Department of Nutrition, Institute of Biological Sciences, Federal University of Juiz de Fora – UFJF, José Lourenço Kelmer St., Campus Universitário, São Pedro, Juiz de Fora, 36036-900, MG, Brazil.
E-mail addresses: felipe.sneves@outlook.com (F.S. Neves), vanessa.fontes@outlook.com (V.S. Fontes), mario.cirio.nogueira@gmail.com (M.C. Nogueira), adrianatorresmelo@hotmail.com (A.S.T. Melo), angelica.atala@hotmail.com (A.A.L. Campos), kelly.lima.88@gmail.com (K.P. Lima), eliane.faria@ufjf.edu.br (E.R. Faria), michele.netto@ufjf.edu.br (M.P. Netto), renata.oliveira@ufjf.edu.br (R.M.S. Oliveira), anapaula.candido@ufjf.edu.br (A.P.C. Cândido).

https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105787
Received 25 April 2021; Received in revised form 11 October 2021; Accepted 29 October 2021
Available online 2 November 2021
0195-6663/© 2021 Elsevier Ltd. All rights reserved.

Please cite this article as: Felipe Silva Neves, *Appetite*, https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105787