

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

Camila Ferreira Carrara

**PERFIS DE AQUISIÇÃO DE ALIMENTOS SEGUNDO GRAU DE  
PROCESSAMENTO E FATORES ASSOCIADOS EM FAMÍLIAS COM  
ADOLESCENTES DE JUIZ DE FORA (MG)**

Juiz de Fora  
2018

Camila Ferreira Carrara

**PERFIS DE AQUISIÇÃO DE ALIMENTOS SEGUNDO GRAU DE  
PROCESSAMENTO E FATORES ASSOCIADOS EM FAMÍLIAS COM  
ADOLESCENTES DE JUIZ DE FORA (MG)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva, área de concentração: Processo Saúde-Adoecimento e seus Determinantes, da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre.

Orientadora: Profa. Dr<sup>a</sup>. Ana Paula Carlos Cândido Mendes  
Coorientadora: Profa. Dr<sup>a</sup>. Renata Maria Souza Oliveira e Silva

Juiz de Fora  
2018

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

Ferreira Carrara, Camila.

Perfis de aquisição de alimentos segundo grau de processamento e fatores associados em famílias com adolescentes de Juiz de Fora (MG) / Camila Ferreira Carrara. -- 2018.  
92 f. : il.

Orientadora: Ana Paula Carlos Cândido Mendes

Coorientadora: Renata Maria Souza Oliveira e Silva

Dissertação (mestrado acadêmico) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Medicina. Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, 2018.

1. Adolescente. 2. Epidemiologia nutricional. 3. Alimentos industrializados. I. Carlos Cândido Mendes, Ana Paula, orient. II. Souza Oliveira e Silva, Renata Maria, coorient. III. Título.

CAMILA FERREIRA CARRARA

**“Perfis de aquisição de alimentos segundo grau de  
processamento e fatores associados em famílias com  
adolescentes de Juiz de Fora (MG)”**

Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Pós-Graduação em  
Saúde Coletiva, da Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF, como parte  
dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva.

Aprovado em 29/08/2018

  
\_\_\_\_\_  
Ana Paula Carlos Cândido Mendes – UFJF

  
\_\_\_\_\_  
Renata Maria Souza Oliveira e Silva - UFJF

  
\_\_\_\_\_  
Mayla Cardoso Fernandes Toffolo - UNIFAMINAS

  
\_\_\_\_\_  
Eliane Rodrigues de Faria - UFJF

## **AGRADECIMENTOS**

Aos meus pais pela oportunidade que me deram de poder dedicar-me sempre àquilo que escolhi fazer. Obrigada, mãe, sua dedicação e paciência foram fundamentais. Obrigada, pai, pela torcida e importância que sempre deu aos meus estudos.

À minha irmã Carol, pelas conversas acolhedoras e todo apoio.

Aos meus avós, modelos de amor, carinho e cuidado. Alicerces dessa história.

Aos meus tios, torcida organizada, por acreditarem nesta conquista.

Ao Guilherme, pela companhia, atenção e amor. Obrigada por me motivar (e admirar) meu crescimento profissional.

Ao João Paulo, pela torcida.

À Professora Ana Paula, minha orientadora, pela dedicação a este trabalho e tão produtiva orientação. Obrigada por todos os conhecimentos compartilhados.

À Professora Renata, minha coorientadora, seu auxílio foi essencial para o aperfeiçoamento do trabalho.

À Professora Michele, que me apresentou a pesquisa durante a graduação e, desde então, me ensinou muito.

Às professoras da banca de qualificação, Eliane e Milene, pelas valiosas contribuições.

Ao Professor Mário, sempre solícito, pelo auxílio técnico.

À amiga Jéssica, companheira de pesquisa, pelas horas incansáveis de trabalho e parceria que formamos.

Aos colegas de turma do mestrado, especialmente às amigas Flávia, Rafaela, Priscila, Patrícia, Fabiana e Natália, por tantos momentos de descontração e alegria.

Aos Professores do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da UFJF, pelo ensino de qualidade.

Aos funcionários do NATES e do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da UFJF. Em especial, à Elisângela, pela educação e paciência de sempre.

Aos bolsistas e voluntários do projeto de pesquisa.

Às escolas, aos adolescentes e pais participantes do projeto.

À FAPEMIG, pelo apoio financeiro.

## RESUMO

Uma das causas centrais da epidemia de obesidade e de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) é a substituição de alimentos *in natura* e minimamente processados por alimentos ultraprocessados de alta densidade energética e baixa qualidade nutricional. A tendência generalizada de aumento do consumo destes alimentos justifica a necessidade de estudar os fatores associados à sua aquisição. O objetivo do estudo foi avaliar os perfis de aquisição de alimentos e os fatores associados em famílias com adolescentes de Juiz de Fora, Minas Gerais. Trata-se de um estudo epidemiológico, de delineamento transversal, realizado nos anos de 2016 e 2017 com 660 adolescentes entre 10 e 16 anos de idade de ambos os sexos e seus responsáveis, matriculados no Ensino Fundamental de escolas públicas e privadas da região central da cidade. Foram coletados dados antropométricos, socioeconômicos e relativos à hábitos relacionados às refeições através de questionários. Para a coleta dos dados de aquisição de alimentos, foi montado um grande estande contendo alimentos cenográficos, expostos em gôndolas, sacos e prateleiras. Os adolescentes foram orientados a comprar os itens geralmente consumidos pela família. Estes itens foram contabilizados de acordo com o grau de processamento em *in natura* ou minimamente processados, processados e ultraprocessados. A partir desses dados, através da análise de cluster, as famílias foram agrupadas de acordo com características comuns de aquisição de alimentos e gerou-se quatro perfis, nomeados de “saúdável”, “restrito”, “excesso” e “*junk food*”. Avaliou-se a associação entre esses perfis e outros dados coletados através do teste qui quadrado. Os resultados evidenciaram associação entre o perfil de aquisição “*junk food*” e famílias de adolescentes frequentadores da rede pública de ensino. Evidencia-se também a prevalência alarmante de famílias que encontram-se no perfil “*junk food*”. Faz-se necessário aprofundar as investigações relacionadas aos perfis de aquisição de alimentos, a fim de classificar os domicílios quanto à presença de fatores de risco e de proteção à saúde relacionados com a disponibilidade de alimentos ultraprocessados.

Palavras-chave: Adolescente. Epidemiologia nutricional. Alimentos industrializados.

## ABSTRACT

One of the central causes of the obesity epidemic and noncommunicable chronic diseases is the replacement of fresh and minimally processed foods with ultraprocessed foods of high energy density and low nutritional quality. The general tendency of increased consumption of these foods justifies the need to study the factors associated with their acquisition. The objective of the study was to group the sample into profiles according to the acquisition of in natura, processed and ultraprocessed foods and to investigate the association between these profiles and the anthropometric, socioeconomic and diet related habits of families with adolescents from Juiz de Fora. This is a cross-sectional epidemiological study conducted in 2016 and 2017 with 660 adolescents between 10 and 16 years of age, both male and female, enrolled in primary and secondary education in public and private institutions. Anthropometric, socioeconomic and diet related habits were collected through questionnaires. For the collection of food acquisition data, a large booth containing scenic food was set up, displayed on gondolas, bags and shelves. The adolescents were instructed to buy the items usually consumed by the family. These items were accounted for according to the degree of processing in fresh, processed and ultraprocessed foods. From these data, through cluster analysis, families were grouped according to common food acquisition characteristics and generated four profiles, named "healthy", "restricted", "excess" and "junk food". The association between these profiles and other data collected was evaluated through chi-square test. Results evidenced combined between the acquisition profile of junk food and the families of adolescents attending the public school system. It is also evidenced the alarmed of families that are in the profile "junk food". It is necessary to deepen the investigations related to the profiles of food acquisition in order to classify the households regarding the presence of risk factors and health protection related to the availability of ultraprocessed foods.

**Keywords:** Adolescent. Nutritional epidemiology. Processed foods.



## **LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

|  |    |
|--|----|
| Figura 1. Fisiologia do comportamento alimentar.....           | 15 |
| Figura 2. Escolha do número de clusters pelo Elbow Method..... | 39 |
| Figura 3. Conjunto de dados agrupados em quatro clusters.....  | 39 |
| Gráfico 1. Tamanho dos clusters. Juiz de Fora (MG), 2018.....  | 48 |

## LISTA DE TABELAS

|   |    |
|---|----|
| Tabela 1. Características dos clusters de acordo com o número de alimentos adquiridos em escore-z. Juiz de Fora (MG), 2018.....                     | 48 |
| Tabela 2. Associação entre as características socioeconômicas e os perfis de aquisição de alimentos. Juiz de Fora (MG), 2018.....                   | 49 |
| Tabela 3. Associação entre o estado nutricional dos adolescentes e responsáveis e os perfis de aquisição de alimentos. Juiz de Fora (MG), 2018..... | 50 |
| Tabela 4. Associação entre o estado nutricional da família e os perfis de aquisição de alimentos. Juiz de Fora (MG), 2018.....                      | 50 |
| Tabela 5. Associação entre os hábitos relacionados às refeições e os perfis de aquisição de alimentos. Juiz de Fora (MG), 2018.....                 | 51 |

## LISTA DE QUADROS

|  |    |
|--|----|
| Quadro 1. Determinantes da escolha alimentar.....  | 18 |
| Quadro 2. Classificação dos alimentos de acordo com grau de processamento: características e exemplos.....     | 23 |
| Quadro 3. Etapas da coleta de dados.....   | 32 |
| Quadro 4. Pontos de corte de IMC por idade para adolescentes de 10 a 19 anos, segundo valores de escore-z..... | 34 |
| Quadro 5. Classificação do estado nutricional de adultos, segundo IMC.....                                     | 35 |
| Quadro 6. Descrição das variáveis independentes.....   | 36 |
| Quadro 7. Descrição da variável dependente.....  | 37 |

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

|        |   |
|--------|---|
| DCNT   | Doenças Crônicas Não Transmissíveis                     |
| FAO    | Food and Agriculture Organization                       |
| FIESP  | Federação da Indústria do Estado de São Paulo           |
| HELENA | Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence |
| IMC    | Índice de Massa Corporal                                |
| INA    | Inquérito de Alimentação                                |
| ITAL   | Instituto de Tecnologia de Alimentos                    |
| MG     | Minas Gerais  |
| NUPENS | Núcleo de Estudos Epidemiológicos em Saúde e Nutrição   |
| PeNSE  | Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar                   |
| POF    | Pesquisa de Orçamentos Familiares                       |
| USP    | Universidade de São Paulo                               |

## SUMÁRIO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO.....</b>   | <b>13</b> |
| <b>2 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>  | <b>15</b> |
| 2.1 FISIOLOGIA DO COMPORTAMENTO ALIMENTAR.....   | 15        |
| <b>2.1.1 Fatores determinantes da escolha de alimentos.....</b>  | <b>17</b> |
| 2.2 A NOVA CLASSIFICAÇÃO DOS ALIMENTOS BASEADA NA EXTENSÃO E<br>PROPÓSITO DE SEU PROCESSAMENTO E O CONSUMO DE ALIMENTOS<br>ULTRAPROCESSADOS..... | 20        |
| 2.3 COMPORTAMENTO ALIMENTAR DO ADOLESCENTE E O CONSUMO DE<br>ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS.....   | 26        |
| <b>2.3.1 A família como determinante das escolhas alimentares do adolescente.....</b>  | <b>28</b> |
| <b>3 OBJETIVOS.....</b>  | <b>29</b> |
| 3.1 OBJETIVO GERAL.....  | 29        |
| 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....   | 29        |
| <b>4 METODOLOGIA.....</b>  | <b>30</b> |
| 4.1 ÁREA DO ESTUDO.....  | 30        |
| 4.2 DELINEAMENTO E POPULAÇÃO ALVO.....   | 30        |
| 4.3 AMOSTRA.....   | 30        |
| 4.4 TREINAMENTO E PROJETO PILOTO.....  | 31        |
| 4.5 COLETA DE DADOS.....   | 31        |
| <b>4.5.1 Etapa 1.....</b>  | <b>32</b> |
| <b>4.5.2 Etapa 2.....</b>  | <b>32</b> |
| <b>4.5.3 Etapa 3.....</b>  | <b>33</b> |
| 4.6 VARIÁVEIS DO ESTUDO.....   | 33        |
| <b>4.6.1 Identificação, variáveis demográficas e socioeconômicas e hábitos relacionados às<br/>refeições.....</b>                                | <b>33</b> |
| <b>4.6.2 Variáveis antropométricas.....</b>  | <b>34</b> |
| <b>4.6.3 Variáveis de aquisição de alimentos - Compras no “Mercado Escola”.....</b>  | <b>35</b> |
| 4.7 CONTROLE DA QUALIDADE DOS DADOS.....   | 37        |
| 4.8 LIMITAÇÕES DO ESTUDO.....  | 37        |
| <b>5 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....</b>  | <b>38</b> |
| <b>6 ASPECTOS ÉTICOS.....</b>  | <b>41</b> |

|                                      |           |
|--------------------------------------|-----------|
| <b>7 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b> | <b>42</b> |
| <b>8 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>   | <b>59</b> |
| <b>REFERÊNCIAS.....</b>              | <b>60</b> |
| <b>APÊNDICES.....</b>                | <b>67</b> |
| <b>ANEXOS.....</b>                   | <b>88</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

Uma das causas centrais da epidemia de obesidade e de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) é a substituição de alimentos *in natura* e minimamente processados por alimentos ultraprocessados de alta densidade energética e baixa qualidade nutricional (CLARO et al., 2016).

Pesquisas nacionais de aquisição de gêneros alimentícios mostram que a participação de alimentos ultraprocessados no total de calorias adquiridas aumentou de 20% em 2002-2003 para 25,4% em 2008-2009 (MARTINS et al., 2013).

Isso é decorrente de diversos fatores, dentre os quais estão o preço relativo dos alimentos não processados, as crescentes limitações de tempo e orçamento, as características demográficas e o efeito da publicidade (OKRENT; KUMCU, 2014).

Tal tendência no comportamento alimentar contemporâneo tem, entre suas principais origens, as transformações no estilo de vida dos consumidores, os quais têm disponibilidade de tempo cada vez mais restrita para planejar, comprar, preparar e consumir suas refeições (AHLGREN et al., 2005).

Segundo dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008-2009, o consumo alimentar no Brasil combina a dieta tradicional à base de arroz e feijão com alimentos de teor reduzido de nutrientes e de alto teor calórico. Os grupos de alimentos associados às maiores médias de consumo de energia foram também os itens associados ao consumo mais elevado de gordura saturada, açúcar, sal e com as menores quantidades de fibras.

Estudos baseados no grau de processamento dos alimentos mostram que o consumo de produtos ultraprocessados aumenta a densidade energética total de dietas e seu conteúdo de gorduras saturadas e *trans* e açúcares livres, e diminui a fibra alimentar, fitoestrogênios, magnésio, potássio, vitamina A, ferro e zinco, entre outros micronutrientes (MONTEIRO, 2018).

Estudos populacionais que avaliaram a associação entre o consumo de alimentos ultraprocessados e a morbimortalidade ainda são poucos devido à recente definição dessa categoria de alimentos (MONTEIRO et al., 2013; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014). Entretanto, alguns estudos brasileiros mostraram associações entre o consumo de alimentos ultraprocessados e síndrome metabólica em adolescentes (TAVARES et al.,

2012), dislipidemia em crianças (RAUBER et al., 2015) e obesidade em todas as idades (CANELLA et al., 2014).

A importância da comprovação dos efeitos negativos do consumo de alimentos ultraprocessados para a qualidade nutricional da dieta brasileira ganha importância quando se observa que, desde a década de 1990, as vendas de alimentos ultraprocessados vêm se expandindo intensamente no Brasil e, de modo geral, em todos os países de renda média (STUCKLER et al., 2012).

A tendência generalizada de aumento do consumo de alimentos ultraprocessados (LOUZADA et al., 2015a), justifica a necessidade de estudar os fatores associados à aquisição destes alimentos.



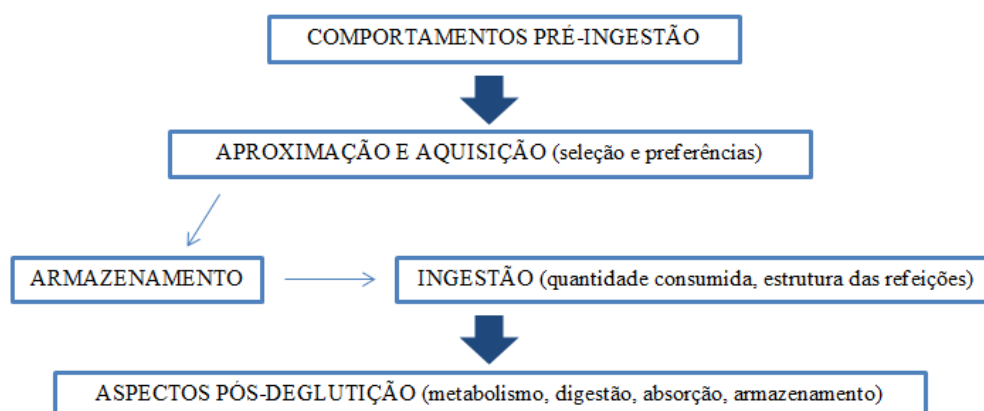
## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 FISIOLOGIA DO COMPORTAMENTO ALIMENTAR

O comportamento alimentar se relaciona diretamente ao controle da ingestão alimentar (como e de que forma se come), uma vez que é esse o sistema que conduz às escolhas. Para o funcionamento desse controle, é necessário harmonizar informações do ambiente externo com as informações fisiológicas, como ação dos neurotransmissores e hormônios, taxa metabólica, estados do sistema gastrointestinal, tecidos de reserva, formação de metabólitos e receptores sensoriais. As informações do meio externo podem ser relativas às características dos alimentos (sabor, familiaridade, textura, composição nutricional e variedade), ou às do comedor, do ambiente (temperatura, localidade, trabalho, oferta ou escassez de alimentos), além das crenças religiosas e aspectos socioculturais (renda, regionalismo, tabus, propaganda de alimentos, mídia) e dos fatores psicológicos (aprendizagem, motivação, emoção) (QUAIOTI; ALMEIDA, 2006).

Os comportamentos pré-ingestão são aqueles de busca, seleção, aquisição e preparação do alimento. Os sinais internos (metabólicos e neuroendócrinos) contribuem para o começo e o fim desse processo, que também é influenciado pelos determinantes psicossociais (ALVARENGA; KORITAR, 2015).

Na figura 1, observa-se a fisiologia do comportamento alimentar.



**Figura 1. Fisiologia do comportamento alimentar.**

Fonte: Extraído de Alvarenga; Koritar, 2015.

Fome, apetite e saciedade são sensações fundamentais na regulação da fisiologia do comportamento alimentar (HERMAN; POLIVY, 2005). Fome é a necessidade fisiológica de comer, que é uma combinação de sensações induzidas pela privação de energia ou alimentos que faz com que busquemos comida (LOWE; BUTRYN, 2007), não é relacionada a nenhum alimento específico. Há indivíduos que reconhecem a fome por sinais internos (do estado biológico) e aqueles que, para comer, dependem de outros sinais, às vezes mais ambientais (como “é hora da refeição”); ou seja, a “fome” nunca é emocional, não é um sinal reativo a uma emoção (ALVARENGA; KORITAR, 2015).

Além da fome fisiológica, temos a fome hedônica, ou apetite, que corresponde ao desejo de comer um alimento ou grupo de alimentos em particular, e do qual se espera ter satisfação e prazer (LOWE; BUTRYN, 2007). Outra possível diferenciação é afirmar que a fome se relaciona à necessidade de comida e o apetite ao desejo por comida, que seria relacionado à atratividade com relação à palatabilidade, acesso e outros atributos não biológicos da comida (HERMAN; POLIVY, 2005).

A fome hedônica pode ser estimulada pela disponibilidade de alimentos palatáveis e guiar a seleção e o consumo de alimentos e nutrientes específicos, sendo sensível ao estresse e à qualidade gustativa dos alimentos, ou seja, a palatabilidade (BASDEVANT, BARZIC; GUY-GRAND, 1993 apud ALVARENGA; KORITAR, 2015), o que pode ser um problema para a sociedade atual, na qual alimentos com alto teor de açúcar, gordura e sal (altamente palatáveis) estão disponíveis em grandes porções e acesso à população (LOWE; BUTRYN, 2007).

A homeostase nutricional, que diz respeito à relação entre ingestão, gasto, e armazenamento de energia, é importante para o controle da ingestão alimentar, no entanto, é apenas um dentre muitos controles. Sabe-se que os controles nutricionais homeostáticos são inadequados para prevenir a hiperfagia e a obesidade quando há fácil acesso a alimentos altamente palatáveis (ricos em açúcar, sal e gordura) (SMITH, 2006 apud ALVARENGA; KORITAR, 2015), como os ultraprocessados.

Herman e Polivy (2005), argumentaram que, na atualidade, a fome e a saciedade têm papel limitado no comer, sendo que o controle normativo do comer é direcionado a evitar comer em excesso. Uma norma regulatória no comer é uma crença sobre o que e o quanto é apropriado comer. Essas normas são regidas por questões pessoais (quanto se acredita que se pode, e o quê), e situacionais, incluindo a influência social e a palatabilidade (que é um determinante não regulado da ingestão alimentar). Deve-se

entender então, que muitas vezes comer demais (ou de menos) está relacionado aos estímulos oferecidos, e não a uma demanda interna de estar sempre saciado.

### **2.1.1 Fatores determinantes da escolha de alimentos**

A alimentação envolve aspectos biológicos, socioculturais e psicológicos e é um processo de grande complexidade (ESTIMA; PHILIPPI; ALVARENGA, 2009).

Sobal et al. (2006), afirma que a escolha alimentar compreende a seleção e o consumo de alimentos e bebidas, considerando o quê, como, quando, onde e com quem as pessoas comem, além de outros aspectos de seu comportamento alimentar (apud ALVARENGA; KORITAR, 2015) e são as responsáveis óbvias pelo consumo (ALVARENGA; KORITAR, 2015).

A escolha alimentar é determinada por fatores diversos e envolve decisões conscientes, mas também automáticas, habituais e subconscientes (ESTIMA; PHILIPPI; ALVARENGA, 2009; FURST et al., 1996), ou seja, a escolha depende das atitudes. A comida é, ao mesmo tempo, fornecedora de energia, prazer, recompensa e vínculo social (BASDEVANT, BARZIC; GUY-GRAND, 1993 apud ALVARENGA; KORITAR, 2015), portanto, as escolhas refletem todas essas características (ALVARENGA; KORITAR, 2015).

As escolhas alimentares podem ser guiadas por dois determinantes: aqueles relacionados aos alimentos, como o sabor, e aqueles relacionados ao “comedor”, os biológicos, socioculturais e psicológicos (POULAIN; PROENÇA, 2003), como observa-se no quadro 1.

| CATEGORIAS                                      |                      | FATORES   |
|---|----------------------|---|
| <b>Determinantes relacionados aos alimentos</b> |                      | Sabor, aparência, valor nutricional, higiene, variedade, disponibilidade e preço.   |
| <b>Determinantes relacionados ao comedor</b>    | <b>Biológicos</b>    | Sexo, idade, estado nutricional, genética, mecanismos regulatórios inatos, estado fisiológico de fome e saciedade.  |
|   | <b>Psicossociais</b> | Cultura, religião, moralidade, classe social, renda, nível de escolaridade e informação, pares, família, mídia, preferências, crenças, tradições, acesso e disponibilidade. |

**Quadro 1. Determinantes da escolha alimentar.**

Fonte: Adaptado de Alvarenga; Koritar, 2015.

O sabor é o principal fator de escolha dos alimentos (COSTELL; TÁRREGA; BAYARRI, 2010) e constitui o melhor atributo da escolha e do consumo de alimentos, independentemente de restrições financeiras ou disponibilidade e do apelo “saúdável” (EERTMANS; BAEYENS; VAN DEN BERGH, 2001).

De acordo com Hoegg e Alba (2007), devido à plasticidade do sabor, o consumo de novos alimentos pode tornar-se hábito. As pessoas associam, também, certas cores a comida e sabores; por isso algumas marcas de alimentos têm utilizado cores para melhorar as expectativas de sabor. Por exemplo, cores com expectativas de sabor forte podem influenciar a percepção de doçura do alimento e ter um forte papel na escolha do produto, às vezes maior do que o próprio sabor e as informações da marca.

Um alimento crocante e a sonoridade que ele gera ao ser consumido é determinante fundamental para a sensorialidade, o que fica evidente ao se consumir uma batata frita ou um biscoito crocante (ANTONACCIO et al., 2015).

Apesar da relação dos estímulos sensoriais e da palatabilidade com o consumo, a disponibilidade de alimentos altamente palatáveis não é uma causa necessária nem suficiente para o seu consumo excessivo. As respostas ao sabor são influenciadas por uma gama de variáveis genéticas, fisiológicas, metabólicas, demográficas e socioculturais (DREWNOWSKI, 1997).

Segundo a Federação da Indústria do Estado de São Paulo (FIESP) e o Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL) (2010), “Conveniência e Praticidade” é o maior

segmento atitudinal encontrado no Brasil. Em seguida, encontram-se sensorialidade e prazer, confiabilidade e qualidade, saúde, bem-estar, ética e sustentabilidade. Esses consumidores, que valorizam a conveniência, geralmente, levam uma vida corrida, trabalham em período integral e dispõem de pouco tempo para cuidar da casa, dos filhos e da alimentação da família.

Aspectos econômicos, como preços relativos e renda da população tem forte influência nas decisões dos consumidores (JOMORI; PROENÇA; CALVO, 2008), especialmente em países de menor renda, pois o preço exerce caráter proibitivo de modo inversamente proporcional ao nível socioeconômico do indivíduo, sendo, portanto, determinantes primários da demanda alimentar (POPKIN; ADAIR; NG, 2012).

Kotler e Keller (2006) afirmam que as classes sociais exercem influência no comportamento do consumidor. Elas são definidas como divisões relativamente permanentes e homogêneas em uma sociedade cujos membros partilham valores, interesses e comportamentos familiares, dentre os quais podem ser citados renda, ocupação, nível educacional, riqueza e orientação para valores (apud ALVARENGA, 2015).

A classe social pode levar a diferenças nos sistemas de alimentação, com implicações para os comportamentos de saúde, uma vez que interfere na disponibilidade de alimentos, no acesso à comida, transporte e custos. No Brasil, o comportamento de compra de alimentos apresenta uma forte associação com a renda, uma vez que restringe o acesso aos alimentos, tanto do ponto de vista da qualidade como da quantidade; sendo o preço dos alimentos um fator da determinação da característica de dieta. Além disso, regiões mais desprovidas podem ter acesso dificultado a mercados e alimentos frescos (MURCOTT, 2002).

A escolaridade, dentre os fatores sociais, é considerada como via de maior acesso à informação e maior possibilidade de escolhas alimentares saudáveis. Acredita-se que a escolaridade mais elevada pode levar ao crescimento de renda, o que traria maior acesso a alimentos (WORSLEY, 2002).

## 2.2 A NOVA CLASSIFICAÇÃO DOS ALIMENTOS BASEADA NA EXTENSÃO E PROPÓSITO DE SEU PROCESSAMENTO E O CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS

A avaliação do impacto do consumo alimentar na saúde depende de sistemas de classificação utilizados para caracterizar os alimentos. Classificações convencionais agrupam os alimentos de acordo com seu perfil de nutrientes. Por exemplo, pertencem à mesma categoria carnes frescas (como as de boi, porco, aves e peixes) e produtos processados à base de carne e adicionados de sal (como a salsicha, o presunto e o peito de peru), por serem fonte de proteína. Da mesma forma, por serem fonte de carboidrato, ficam no mesmo grupo grãos de arroz ou de trigo, farinhas de cereais, pães, cereais matinais, barras de cereais e outros produtos adicionados de açúcar, gorduras e aditivos (MONTEIRO et al., 2012).

Essas classificações foram de grande importância na época em que grande parte das doenças relacionadas à alimentação eram causadas por deficiências de energia e nutrientes, mas hoje, em que a prevalência de doenças crônicas é grande, estão se tornando obsoletas (MONTEIRO et al., 2012).

As razões para isso incluem o rápido desenvolvimento da ciência e da tecnologia de alimentos, o aumento do acesso e da variedade de produtos alimentícios disponíveis para consumo, a penetração de transnacionais nos sistemas alimentares tradicionais e a mudança do perfil epidemiológico da população (MONTEIRO et al., 2012; LUDWIG, 2011).

Nos anos 90, membros do Núcleo de Estudos Epidemiológicos em Saúde e Nutrição (NUPENS) da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (USP), observaram que a ascensão do sobrepeso, da obesidade e de outras doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), desde a década de 1980, não correspondiam a mudanças no consumo de nutrientes ou alimentos específicos. Sendo assim, a falta de correlação foi um sinal de alerta e as suposições sobre a causalidade poderiam estar equivocadas (MONTEIRO, 2012).

Avaliando pesquisas realizadas no Brasil sobre a aquisição de alimentos desde a década de 1970, a mesma equipe observou um padrão diferente. Havia clara relação entre o aumento da prevalência de excesso de peso e obesidade com o consumo de tipos de alimentos e bebidas processados, como refrigerantes, biscoitos e produtos gordurosos

derivados de carne, como a salsicha e o hambúrguer (MONTEIRO; MONDINI; LEVY-COSTA, 2000; LEVY-COSTA, 2005).

Esses produtos têm propriedades em comum, além de pré-preparados e prontos para o consumo, são muito palatáveis, densos em energia, gordura, açúcar e sal. A partir deste momento, concluiu-se que a gordura e o açúcar deixariam de ser vistos isoladamente, mas presentes e combinados em certos tipos de produtos alimentares, sugerindo que o foco não deveria estar nos nutrientes ou alimentos, mas em tipos de produtos que deveriam ser classificados juntos como um grupo (MONTEIRO, 2012).

Desenvolveu-se então, uma estrutura conceitual demonstrada na forma de uma nova classificação de alimentos. A equipe de investigadores propôs que todos os itens de consumo alimentar fossem classificados segundo extensão e propósito do processamento empregado antes de sua aquisição e consumo pelos indivíduos. O processamento de alimentos, tal como entendido por esta classificação, denominada NOVA, envolve aspectos físicos, biológicos e químicos que ocorrem após a colheita do alimento ou, de modo mais geral, após a separação do alimento da natureza e antes que ele seja submetido à preparação culinária ou antes do seu consumo, quando se tratar de alimentos prontos para consumo. Portanto, os procedimentos empregados na preparação culinária de alimentos, que ocorrem nas cozinhas das casas ou em restaurantes comerciais ou institucionais, incluídos descarte de partes não comestíveis, fracionamento, cozimento, tempero e combinação do alimento, não são levados em conta pela classificação NOVA (LOUZADA, 2015a).

O Guia Alimentar para a População Brasileira de 2014, ressalta a importância do tipo de processamento a que são submetidos os alimentos antes de sua aquisição, preparo e consumo. O tipo de processamento empregado na produção deles condiciona o perfil de nutrientes, o gosto e o sabor que agregam à alimentação, além de influenciar com quais outros alimentos serão consumidos, em quais circunstâncias (quando, onde, com quem) e, mesmo, em que quantidade (BRASIL, 2014).

São abrangidas quatro categorias de alimentos, definidas de acordo com o tipo de processamento empregado na sua produção. A primeira reúne alimentos *in natura* ou minimamente processados. Alimentos *in natura* são aqueles obtidos diretamente de plantas ou de animais (como folhas e frutos ou ovos e leite) e adquiridos para consumo sem que tenham sofrido qualquer alteração após deixarem a natureza. Alimentos minimamente processados são alimentos *in natura* que, antes de sua aquisição, foram submetidos a alterações mínimas. Exemplos incluem grãos secos, polidos e

empacotados ou moídos na forma de farinhas, raízes e tubérculos lavados, cortes de carne resfriados ou congelados e leite pasteurizado. A segunda categoria corresponde a produtos extraídos de alimentos *in natura* ou diretamente da natureza e usados pelas pessoas para temperar e cozinhar alimentos e criar preparações culinárias. Exemplos desses produtos são: óleos, gorduras, açúcar e sal. A terceira categoria corresponde a produtos fabricados essencialmente com a adição de sal ou açúcar a um alimento *in natura* ou minimamente processado, como legumes em conserva, frutas em calda, queijos e pães. A quarta categoria corresponde a produtos cuja fabricação envolve diversas etapas e técnicas de processamento e vários ingredientes, muitos deles de uso exclusivamente industrial. Exemplos incluem refrigerantes, biscoitos recheados, “salgadinhos de pacote” e “macarrão instantâneo” (BRASIL, 2014).

No quadro 2, detalha-se a classificação dos alimentos baseada no processamento industrial a que são submetidas antes de sua aquisição, com suas principais características e exemplos.



| GRUPO   | CARACTERÍSTICAS   | EXEMPLOS  |
|---|---|---|
| Alimentos <i>in natura</i> ou minimamente processados | São obtidos diretamente de plantas ou de animais e são adquiridos para o consumo sem que tenham sofrido qualquer alteração após deixarem a natureza. Limpeza, remoção de partes não comestíveis, secagem, embalagem, pasteurização, resfriamento, congelamento, moagem e fermentação são exemplos de processos mínimos que transformam alimentos <i>in natura</i> em minimamente processados. Note-se que, como em todo processamento mínimo, não há agregação de sal, açúcar, óleos, gorduras ou outras substâncias ao alimento. | Legumes, verduras, frutas, batata, mandioca e outras raízes e tubérculos <i>in natura</i> ou embalados, fracionados, refrigerados ou congelados; arroz branco, integral ou parboilizado, a granel ou embalado; milho em grão ou na espiga, grãos de trigo e de outros cereais; feijão de todas as cores, lentilhas, grão de bico e outras leguminosas; cogumelos frescos ou secos; frutas secas, sucos de frutas e sucos de frutas pasteurizados e sem adição de açúcar ou outras substâncias; castanhas, nozes, amendoim e outras oleaginosas sem sal ou açúcar; cravo, canela, especiarias em geral e ervas frescas ou secas; farinhas de mandioca, de milho ou de trigo e macarrão ou massas frescas ou secas feitas com essas farinhas e água; carnes de gado, de porco e de aves e pescados frescos, resfriados ou congelados; leite pasteurizado, ultrapasteurizado ('longa vida') ou em pó, iogurte (sem adição de açúcar); ovos; chá, café, e água potável. |
| Ingredientes culinários                               | São produtos extraídos de alimentos <i>in natura</i> ou da natureza por processos como prensagem, moagem, trituração, pulverização e refino. São usados nas cozinhas das casas e em refeitórios e restaurantes para temperar e cozinhar alimentos e para criar preparações culinárias variadas e saborosas, incluindo caldos e sopas, saladas, tortas, pães, bolos, doces e conservas.  | Óleos de soja, de milho, de girassol ou de oliva, manteiga, banha de porco, gordura de coco, açúcar de mesa branco, demerara ou mascavo, sal de cozinha refinado ou grosso.   |
| Alimentos processados                                 | São fabricados pela indústria com a adição de sal ou açúcar ou outra substância de uso culinário a alimentos <i>in natura</i> para torna-los duráveis e mais agradáveis ao paladar. São produtos  | Cenoura, pepino, ervilhas, palmito, cebola, couve-flor preservados 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   |

*Continuação*

|                            |   |   |
|----------------------------|---|---|
|                            | derivados diretamente de alimentos e são reconhecidos como versões dos alimentos originais. São usualmente consumidos como parte ou acompanhamento de preparações culinárias feitas com base em alimentos minimamente processados.  | atum enlatados; queijos; e pães feitos de farinha de trigo, leveduras, água e sal.  |
| Alimentos ultraprocessados | São formulações industriais feitas inteiramente ou majoritariamente de substâncias extraídas de alimentos (óleos, gorduras, açúcar, amido, 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). Técnicas de manufatura incluem extrusão, moldagem, e pré-processamento por fritura ou cozimento. | Vários tipos de biscoitos, sorvetes, balas e guloseimas em geral, cereais açucarados para o desjejum matinal, bolos e misturas para bolo, barras de cereal, sopas, macarrão e temperos ‘instantâneos’, molhos, salgadinhos “de pacote”, refrescos 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 hot dog, pães doces e produtos panificados cujos ingredientes incluem substâncias como gordura vegetal hidrogenada, açúcar, amido, soro de leite, emulsificantes e outros aditivos. |

**Quadro 2. Classificação dos alimentos de acordo com grau de processamento: características e exemplos.**

Fonte: Adaptado do Guia Alimentar para População Brasileira (BRASIL, 2014).

Estudos populacionais que tenham avaliado o consumo de alimentos ultraprocessados como um todo são poucos em face da recente definição dessa categoria de alimentos. Entretanto, estudos realizados em diversos países já avaliaram o impacto do consumo de ultraprocessados (LOUZADA, 2015b).

Examinando tendências na aquisição de alimentos no Brasil e no Canadá, Monteiro et al. (2013) observaram aumento na disponibilidade domiciliar de ultraprocessados em ambos países. As vendas indicam que os ultraprocessados dominam o mercado de países de alta renda, mas seu consumo cresce de forma mais acelerada nos países de renda média.

Em estudo que estimou tendências de aquisição de alimentos no Brasil em 13.611 domicílios de áreas metropolitanas, observou-se aumento da participação de alimentos ultraprocessados e diminuição dos *in natura* ou minimamente processados nas compras domiciliares (MARTINS et al., 2013).

Monteiro et al. (2011) analisou tendências de consumo de alimentos no Brasil e observou que nas últimas décadas, alimentos *in natura* ou minimamente processados têm sido substituídos pelos alimentos ultraprocessados nos domicílios brasileiros.

O mesmo autor apresentou uma nova classificação de alimentos aplicada ao inquérito de disponibilidade de alimentos do Brasil de 2002-2003 e concluiu que os ultraprocessados representaram 20% das calorias adquiridas. A participação desses alimentos aumentou com a renda, representando 30% das calorias nos domicílios mais ricos (MONTEIRO et al., 2010).

Em pesquisa que avaliou a associação entre indicadores de obesidade e as vendas de alimentos ultraprocessados entre 2000 e 2013 em países latino-americanos, o aumento nas vendas de ultraprocessados foi diretamente associado ao aumento na média do Índice de Massa Corporal da população adulta (OPAS, 2015).

Vandevijvere et al. (2013) apresentaram uma visão geral das fontes de dados dietéticos disponíveis e uma revisão de índices de avaliação da qualidade global da dieta e concluíram que a participação de ultraprocessados é uma medida síntese para indicar dietas pobres em nutrientes e densas em energia com potencial uso em inquéritos de compras de alimentos e de consumo alimentar individual.

Segundo a Food and Agriculture Organization (FAO), em material que orienta sobre a coleta de informações sobre o processamento de alimentos em pesquisas de consumo alimentar, a classificação dos alimentos em *in natura*, processados e ultraprocessados é um dos métodos adequados para avaliar o efeito do processamento de alimentos na saúde (FAO, 2015).

## 2.3 COMPORTAMENTO ALIMENTAR DO ADOLESCENTE E O CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS

A adolescência é a fase de transição da infância para a vida adulta, momento em que ocorrem importantes transformações biológicas, cognitivas, emocionais e sociais. Essa trajetória é marcada por crescente autonomia e independência em relação à família, bem como pela experimentação de novos comportamentos e vivências. Paralelamente, observa-se, na atualidade, maior exposição a fatores de risco para a saúde, como por exemplo, a alimentação inadequada (CAMPOS, SCHALL; NOGUEIRA, 2013).

A alimentação do adolescente é influenciada não apenas pelos hábitos familiares, mas também pela interação social (escola, amigos) (TORAL et al., 2006) e pelas particularidades desse estágio de vida, no qual a imagem corporal e a influência da mídia têm papel preponderante nas escolhas alimentares (GONÇALVES et al., 2013).

Nessa fase, observamos também mudanças relevantes no modo de se alimentar, eles passam a ter maior autonomia para escolher o que, quando e como vão comer, diferente da alimentação da infância, de certa forma “imposta” pela família (PETTY et al., 2015).

Os adolescentes usam a autonomia recém-adquirida para “pular” refeições (geralmente o café da manhã) (ESTIMA, 2009), substituir refeições principais, como almoço e jantar, por lanches (como salgados, pizza, hambúrgueres) e aumentar o consumo regular de doces, salgadinhos, frituras e refrigerantes (TEIXEIRA et al., 2012). Apresentam ainda baixo consumo de frutas, legumes e verduras e, conseqüentemente, uma inadequação de certas vitaminas e minerais, como o cálcio e também fibras e água (LEAL, et al., 2010).

A falta de tempo, a influência da mídia e dos amigos, a rapidez e a praticidade, o baixo custo e a alta palatabilidade dos alimentos processados e do tipo *fast-food* contribuem para o aumento do seu consumo (TEIXEIRA et al., 2012).

Muitas evidências mostram que adolescentes são especialmente vulneráveis à publicidade de alimentos (JAMES, 2011) e, por causa disso, são alvos preferenciais da indústria de alimentos ultraprocessados (MALLARINO, 2013). A exposição à publicidade de alimentos não saudáveis dificulta a adoção de uma alimentação saudável. Comerciais, anúncios, matérias na internet, ofertas de brindes, descontos e promoções, colocação de produtos em locais estratégicos dentro dos supermercados e embalagens atraentes são alguns exemplos mais frequentes dos mecanismos adotados pelas indústrias de alimentos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

Souza et al. (2016), em estudo que avaliou dados de 71.791 adolescentes que participaram do Estudo de Riscos Cardiovasculares (ERICA), realizado em 2013-2014, observou que os alimentos com maior prevalência de consumo entre os adolescentes de 12 a 17 anos foram arroz (82,0%), feijão (68,0%), sucos e refrescos (56,0%), pães (53,0%) e carne bovina (52,0%), em contrapartida observou-se também alta prevalência de consumo de alimentos ultraprocessados, como refrigerantes, salgados fritos e assados, e biscoitos doces e salgados, sendo o refrigerante o sexto alimento mais referido (45,0%). A prevalência do consumo de frutas foi baixa, e esse grupo de alimentos ficou entre os 20 mais consumidos somente entre os meninos de 12 a 13 anos (18,0%).

Nos cinco anos decorridos entre o Inquérito Nacional de Alimentação (INA) em 2008-2009 e o Estudo de Riscos Cardiovasculares (ERICA) em 2013-2014 foi observado agravamento da inadequação de nutrientes como cálcio e vitaminas A e E, que desempenham papel importante para o crescimento e desenvolvimento adequado do adolescente. Essas inadequações coexistem com a elevada ingestão de nutrientes relacionados ao desenvolvimento de DCNT (SOUZA et al., 2013; VEIGA et al., 2013), em especial o alto consumo de sódio, gordura saturada e açúcar livre, que refletem o aumento da prevalência de ingestão de alimentos ultraprocessados como refrigerantes, sucos, refrescos e biscoitos e a baixa participação de alimentos marcadores de alimentação saudável como leite e frutas na dieta deste grupo etário (SOUZA et al., 2016).

Esses alimentos estão associados ao consumo excessivo de calorias e maior de risco de obesidade (MONTEIRO et al., 2011; MOUBARAC et al., 2013). De fato, entre os anos 2008-2009 (INA) e 2013-2014 (ERICA), foram observados o aumento do consumo energético total e da prevalência de obesidade, quase duas vezes, entre os adolescentes (4,9% versus 9,0%, respectivamente) (SOUZA et al., 2016).

Segundo dados apresentados pela Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), realizada em 2015, o padrão de consumo para refrigerantes, nas Grandes Regiões, também revelou elevadas proporções do hábito entre escolares das Regiões Centro-Oeste e Sudeste. A distribuição do consumo de ultraprocessados salgados também evidenciou percentual acima da média nacional nas Regiões Sul e Sudeste (IBGE, 2016).

Moreno et al. (2014) em análise dos principais resultados do estudo Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence (HELENA), realizado em 2006-2007 em 10 cidades europeias com 3528 adolescentes de 12,5 a 17,5 anos de idade, mostraram que o consumo de frutas, hortaliças, leite e produtos lácteos estavam abaixo das recomendações para esta faixa

etária. Já o consumo de carnes e produtos derivados, alimentos fontes de gordura, doces e sobremesas estavam acima das recomendações entre adolescentes europeus.

Evidências baseadas em estudos nacionais (LEVY et al., 2010; IBGE, 2011) e internacionais (DUFFEY; POPKIN, 2013; MORENO et al., 2014) mostram que o consumo alimentar dos adolescentes tem sido composto por alimentos usualmente ricos em gorduras, açúcares e sódio, os ultraprocessados, com pequena participação de frutas e hortaliças e com o aumento na quantidade total de energia (calorias) consumida diariamente. Este perfil de consumo alimentar combinado com baixos níveis de atividade física foi reconhecido com um importante fator de risco comportamental para o desenvolvimento de DCNT, as quais podem permanecer até a idade adulta (WHO, 2014).

### **2.3.1 A família como determinante das escolhas alimentares do adolescente**

A disponibilidade frequente e acessível de frutas, legumes e verduras em casa está relacionada à maior aceitação e consumo pelas crianças e adolescentes (JONES et al., 2010).

O ambiente doméstico proporcionado pela família parece influenciar diretamente no que as crianças e adolescentes vão comer. Além disso, a familiaridade com o alimento será maior, quanto maior a demonstração e o exemplo de consumo pelos próprios pais (VEREECKEN; KEUKELIER; MAES, 2004). Ao observar pessoas conhecidas comendo o que lhes é oferecido, elas podem identificar que a comida é boa, e então sentirem-se mais confiantes para comer (BIRCH, 1999).

Fica evidente que, mesmo a preferência alimentar, uma característica pessoal, pode ser influenciada pelos pais e cuidadores, de acordo com suas atitudes em relação à comida. A preferência por certos alimentos também é adquirida quando eles são consumidos em momentos agradáveis, assim, fazer das refeições em casa um momento de prazer contribuirá para que elas gostem e valorizem do usual “arroz, feijão, bife e salada” ao *fast food* que comem nas lanchonetes (PETTY et al., 2015).

Deshmukh-Taskar *et al.* (2007) aponta que entre os fatores socioeconômicos que influenciam a escolha alimentar estão a renda familiar, a escolaridade e o preço desses alimentos. Quando há restrição monetária a dieta tende a se tornar monótona e com pouca variedade de alimentos. O acesso e a disponibilidade dos alimentos na casa dependem da renda familiar e da escolaridade do chefe da família e/ou dos membros dessa família.

### 3 OBJETIVOS

#### 3.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar os perfis de aquisição de alimentos e os fatores associados em famílias com adolescentes de Juiz de Fora, Minas Gerais.

#### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Agrupar a amostra em perfis de acordo com a aquisição de alimentos *in natura* ou minimamente processados, processados e ultraprocessados.
- Investigar a associação entre os perfis de aquisição de alimentos e as características socioeconômicas, antropométricas e hábitos relacionados às refeições.

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 ÁREA DO ESTUDO

O estudo foi realizado em escolas públicas e privadas do município de Juiz de Fora, Minas Gerais, entre maio de 2016 e outubro de 2017. No total foram 11 escolas participantes, sendo 7 delas públicas.

As escolas foram escolhidas por conveniência na região central da cidade. A proposta foi apresentada aos diretores e supervisores, que avaliaram o interesse e a disponibilidade de horários para execução do estudo.

### 4.2 DELINEAMENTO E POPULAÇÃO ALVO

Trata-se de um estudo epidemiológico, de delineamento transversal, realizado com famílias de adolescentes entre 10 e 16 anos de idade, de ambos os sexos, matriculados no Ensino Fundamental 2 de escolas públicas e privadas de Juiz de Fora, Minas Gerais.

A escolha da população alvo justifica-se pela disponibilidade de horários na grade curricular, além de desenvolvimento suficiente para compreensão dos questionários e atividades. A proposta estaria além da compreensão de alunos do Ensino Fundamental 1 e alunos do Ensino Médio não apresentam disponibilidade na grade curricular, que é preenchida com aulas preparatórias para o vestibular.

O estudo integra um projeto maior intitulado “Mercado Escola: Ações de Educação Alimentar e Nutricional em escolas do município de Juiz de Fora (MG)”.

### 4.3 AMOSTRA

O cálculo do tamanho amostral baseou-se na frequência esperada de 50%, visto que o estudo tem como principal objetivo traçar o perfil da população e não tem apenas uma



variável de desfecho; o erro padrão aceitável foi de 5% e o intervalo de confiança de 95%, totalizando no mínimo 382 indivíduos.

Foram estudados 660 famílias de adolescentes, com idade entre 10 e 16 anos, de ambos os sexos, selecionados de acordo com seguintes critérios de inclusão: matrícula no Ensino Fundamental 2 (6º ao 9º ano) na escola participante, ter idade entre 10 e 16 anos, ter interesse em participar mediante assinatura do entrega do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A) e ter autorização para participação mediante entrega do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice B) assinado pelo responsável.

#### 4.4 TREINAMENTO E PROJETO PILOTO

Para a coleta de dados foram selecionados, mediante entrevista, alunos do curso de Nutrição da Universidade Federal de Juiz de Fora. Durante quatro encontros eles foram treinados para orientar os participantes quanto ao questionário a ser respondido em casa pelos responsáveis, para a realização das medidas antropométricas (peso e altura) e para realizar as atividades necessárias pré e pós compras no “Mercado Escola”.

Realizou-se um projeto piloto com 61 adolescentes de uma escola na região central de Juiz de Fora (MG) com o objetivo de verificar a dinâmica de recrutamento, testar o instrumento de coleta de dados, a realização das medidas antropométricas, as compras no “Mercado Escola”, possibilitando a correção das falhas encontradas. Estes adolescentes não foram incluídos na amostra do estudo.

#### 4.5 COLETA DE DADOS

O estudo foi realizado de maio de 2016 a outubro de 2017, exceto em meses de férias escolares (julho e dezembro).

A coleta de dados foi realizada em 3 etapas, o quadro 3 apresenta as atividades realizadas em cada uma delas.

| <b>ETAPAS</b>  | <b>ATIVIDADES REALIZADAS</b>   |
|----------------|--|
| <b>Etapa 1</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Convite aos adolescentes.</li> <li>2. Entrega do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido e do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.</li> </ol>         |
| <b>Etapa 2</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recolhimento do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido e do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.</li> <li>2. Entrega do questionário.</li> </ol>     |
| <b>Etapa 3</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realização das medidas antropométricas dos adolescentes (peso e altura).</li> <li>2. Realização das compras no mercado simulado (“Mercado Escola”).</li> </ol> |

**Quadro 3. Etapas da coleta de dados.**

Fonte: A autora, 2018.

#### **4.5.1 Etapa 1**

Após aceite da escola, os coordenadores do estudo passaram em todas as turmas do Ensino Fundamental 2 para convidar os adolescentes a participar do “Mercado Escola”. O projeto foi detalhadamente explicado à eles e, em seguida, foram distribuídos os termos, Termo de Assentimento Livre e Esclarecido e Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

#### **4.5.2 Etapa 2**

Os termos foram recolhidos 4 dias depois. Os adolescentes que se interessaram em participar da atividade mediante assinatura do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido e receberam autorização do responsável mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, receberam o questionário (Apêndice C).

O questionário foi levado para casa e respondido pelo responsável do participante.

### 4.5.3 Etapa 3

Nesta etapa, 3 dias depois da entrega do questionário, foram realizadas as medidas antropométricas (peso e altura) dos adolescentes e as compras no ‘Mercado Escola’.

## 4.6 VARIÁVEIS DO ESTUDO

### 4.6.1 Identificação, variáveis demográficas, socioeconômicas e hábitos relacionados às refeições

Todas estas informações foram auto referidas através do questionário levado para o domicílio pelos adolescentes.

Foram coletados dados referentes à idade e sexo dos participantes.

As variáveis socioeconômicas de interesse do estudo foram renda (até 2 salários mínimos; mais de 4 salários mínimos); tipo de escola frequentada pelo adolescente (pública; particular); número de pessoas que vivem na residência ( $\leq 5$  pessoas;  $> 5$  pessoas); situação da moradia (alugada; cedida; casa própria quitada; casa própria em pagamento); escolaridade dos responsáveis (Nenhuma instrução ou Ensino Fundamental Incompleto; Ensino Fundamental Completo ou Ensino Médio Incompleto; Ensino Médio completo ou Ensino Superior Incompleto; Superior Completo ou mais). Além disso, foram avaliados bens de consumo do domicílio (telefone fixo, celular, computador, internet, carro ou moto).

Em relação aos hábitos relacionados às refeições, os indivíduos foram questionados sobre o horário certo para realizar almoço e jantar e realização das refeições principais com a família reunida.

#### 4.6.2 Variáveis antropométricas

As medidas antropométricas dos adolescentes foram coletadas na escola, segundo técnicas recomendadas pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2004), conforme descrito abaixo:

O peso foi aferido em balança portátil, digital e eletrônica da marca Tanita Ironman® com capacidade de 150 Kg e sensibilidade de 50g. Os adolescentes foram pesados no centro da balança, em pé, em posição ereta, pés juntos e braços estendidos ao longo do corpo, descalços e com o mínimo de roupa e acessórios possível.

A estatura foi aferida por meio de estadiômetro vertical portátil da marca Alturaexata®, precisão de 0,1 cm. Os adolescentes ficaram de costas para o marcador, com os pés unidos, em posição ereta, com os braços estendidos ao longo do corpo, olhando para frente. O esquadro móvel foi movido até encostar na cabeça do indivíduo e a leitura foi realizada no milímetro mais próximo.

Para verificação do estado nutricional do adolescente, utilizou-se o programa WHO AntroPlus®. Foram encontrados valores de escore-z para Índice de Massa Corporal (IMC) por idade. No quadro 4, são apresentados os valores de escore-z para classificação do estado nutricional.

| <b>VALORES DE ESCORE-Z<br/>PARA IMC POR IDADE</b> | <b>CLASSIFICAÇÃO DO ESTADO<br/>NUTRICIONAL</b> |
|---|--|
| <b>&lt; escore Z -3</b>                           | Magreza acentuada                              |
| <b>≥ escore Z -3 e &lt; escore Z -2</b>           | Magreza  |
| <b>≥ escore Z -2 e &lt; escore Z +1</b>           | Eutrofia                                       |
| <b>≥ escore Z +1 e &lt; escore Z +2</b>           | Sobrepeso                                      |
| <b>≥ escore Z +2 e ≤ escore Z +3</b>              | Obesidade                                      |
| <b>&gt; escore Z +3</b>                           | Obesidade grave                                |

**Quadro 4. Pontos de corte de IMC por idade para adolescentes de 10 a 19 anos, segundo valores de escore-z.**

Fonte: WHO, 2007.

As medidas antropométricas dos responsáveis masculinos e femininos foram auto referidas no questionário enviado para o domicílio. Para avaliação do estado nutricional foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC) obtido através da divisão do peso (kg) pela estatura ao quadrado (m<sup>2</sup>). Sua classificação foi avaliada de acordo com os pontos de corte preconizados para adultos pela Organização Mundial da Saúde, como observa-se no Quadro 5.

| IMC (Kg/m <sup>2</sup> ) | CLASSIFICAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL |
|--------------------------|-------------------------------------|
| <18,5                    | Baixo peso                          |
| ≥18,5 e <25              | Eutrófico                           |
| ≥ 25 e <30               | Sobrepeso                           |
| ≥ 30                     | Obesidade                           |

**Quadro 5. Classificação do estado nutricional de adultos, segundo IMC.**

Fonte: WHO, 1998.

#### **4.6.3 Variáveis de aquisição de alimentos - Compras no “Mercado Escola”**

O “Mercado Escola” foi inspirado no “Armazém da Saúde”, uma atividade interativa do Instituto Nacional do Câncer (INCA).

Antes do início das atividades, 4 mercados de Juiz de Fora, frequentados por consumidores de diferentes classes sociais foram visitados objetivando a observação do ambiente (gêneros alimentícios, disposição dos produtos, mobiliário e *layout*), para possibilitar a reprodução mais próxima de um mercado real. Além disso, foram seguidas orientações apresentadas no Caderno de Orientações - Armazém da Saúde (BRASIL, 2011), como a listagem dos alimentos e materiais que compõem o armazém.

Foi montado um grande estande contendo alimentos cenográficos, expostos em gôndolas, sacos e prateleiras, simulando um mercado real (Apêndice D). Estavam representados os diversos grupos de alimentos, desde os *in natura* ou minimamente processados, como frutas, legumes e verduras, até os que passam algum tipo de processamento, como carnes salgadas, embutidos, enlatados, cereais e leguminosas (Apêndice E).

Os adolescentes foram chamados em grupos de 5 para simulação da compra. Foram orientados a comprar os alimentos que geralmente os responsáveis compram em casa e não os desejados por eles. Após as compras, os participantes foram dirigidos individualmente até um voluntário, responsável por registrar os alimentos comprados. Eles foram também questionados sobre a compra de alimentos não representados no “Mercado Escola”, mas que estavam na rotina de compras da família.

Os alimentos comprados foram contabilizados e categorizados de acordo com o grau de processamento em *in natura* ou minimamente processados, processados e ultraprocessados.

No quadro 6, encontra-se a descrição das variáveis independentes.

| <b>IDENTIFICAÇÃO, VARIÁVEIS DEMOGRÁFICAS E SOCIOECONÔMICAS</b> |   |
|--|---|
| <b>VARIÁVEL</b>  | <b>UNIDADES/CATEGORIAS</b>  |
| Sexo do adolescente  | Masculino; Feminino   |
| Faixa etária do adolescente                                    | 10 a 16 anos  |
| Tipo de escola   | Pública; Privada  |
| Renda  | Até 2 salários mínimos; Mais de 2 salários mínimos  |
| Número de pessoas que vivem na residência                      | Até 5; Mais de 5  |
| Situação da moradia  | Alugada; Cedida; Casa própria quitada; Casa própria em pagamento  |
| Residência possui telefone fixo                                | Sim; Não  |
| Número de celulares na residência                              | Até 2; Mais de 2  |
| Residência tem computador                                      | Sim; Não  |
| Residência tem acesso à internet                               | Sim; Não  |
| Alguém da residência possui carro ou moto                      | Sim; Não  |
| Nível de escolaridade dos responsáveis                         | Nenhuma instrução ou Ensino Fundamental Incompleto; Ensino Fundamental Completo ou Ensino Médio Incompleto; Ensino Médio Completo ou Ensino Superior Incompleto; Ensino Superior Completo ou mais |
| <b>VARIÁVEIS ANTROPOMÉTRICAS</b>                               |   |
| Estado nutricional do adolescente                              | Baixo peso; Eutrofia; Excesso de peso   |
| Estado nutricional dos responsáveis                            | Baixo peso; Eutrofia; Excesso de peso   |
| <b>VARIÁVEIS SOBRE HÁBITOS RELACIONADOS ÀS REFEIÇÕES</b>       |   |
| Hora certa para almoçar  | Sempre; Às vezes; Nunca   |

*Continuação*

|  |                         |
|--|-------------------------|
| Hora certa para jantar                         | Sempre; Às vezes; Nunca |
| Família costuma estar reunida no café-da-manhã | Sempre; Às vezes; Nunca |
| Família costuma estar reunida no almoço        | Sempre; Às vezes; Nunca |
| Família costuma estar reunida no jantar        | Sempre; Às vezes; Nunca |

**Quadro 6. Descrição das variáveis independentes.**

Fonte: A autora, 2018.

No quadro 7, encontra-se a descrição da variável dependente.

| <b>VARIÁVEIS DE AQUISIÇÃO DE ALIMENTOS - COMPRAS NO “MERCADO ESCOLA”</b> |  |
|--|--|
| <b>VARIÁVEL</b>  | <b>CATEGORIAS</b>  |
| Aquisição de alimentos   | Clusters formados de acordo com a aquisição de alimentos <i>in natura</i> ou minimamente processados, alimentos processados e alimentos ultraprocessados |

**Quadro 7. Descrição da variável dependente.**

Fonte: A autora, 2018.

#### 4.7 CONTROLE DA QUALIDADE DOS DADOS

Todos os dados coletados em campo foram conferidos pelas coordenadoras do projeto. Os dados foram digitados no Microsoft Excel® versão 2010 e antes da realização das análises verificou-se a consistência do banco de dados, corrigindo eventuais problemas.

#### 4.8 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

A análise da aquisição de alimentos apresenta algumas limitações: não é uma medida direta de consumo, ausência de informações sobre a distribuição do consumo entre as pessoas do domicílio, ausência de dados de consumo fora de casa, não representa necessariamente a

forma final de consumo, ausência de dados sobre desperdício, descarte ou transferência para outro domicílio.

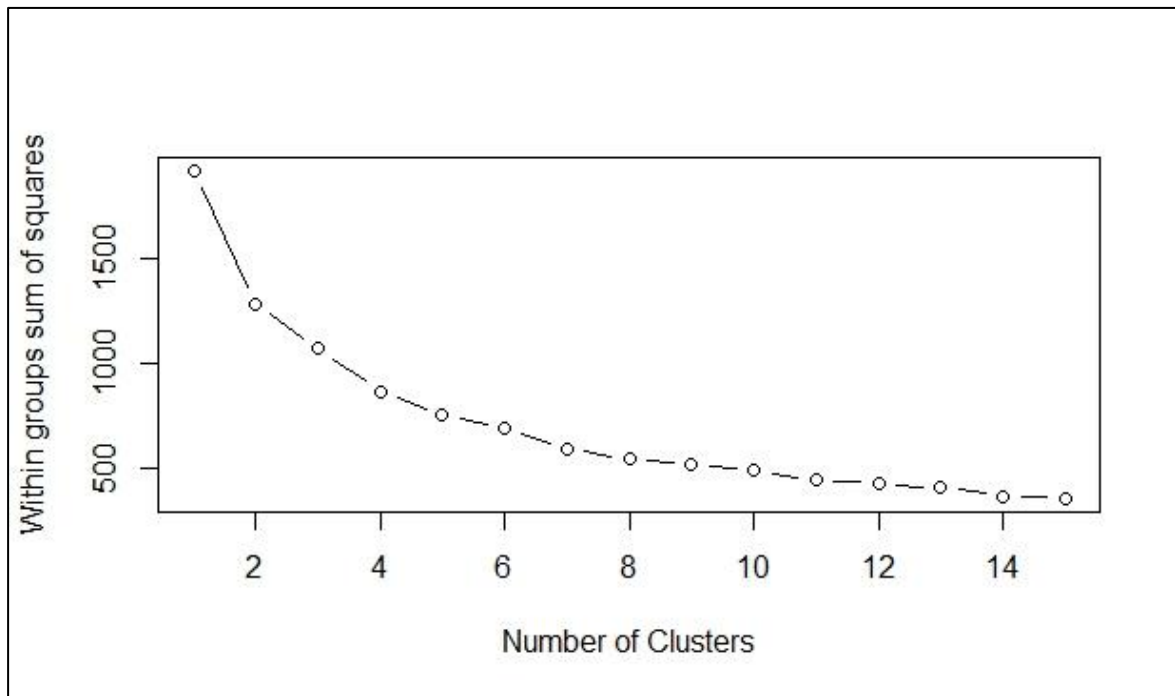
## 5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para a geração dos perfis de compra foi utilizada a análise de Cluster, através do *software* RStudio. Este método é consistente para agrupar variáveis e agregá-las em unidades com base nas características que possuem. Inicialmente foram contabilizados os números de alimentos de cada categoria (*in natura* ou minimamente processados, processados e ultraprocessados) adquiridos pelo adolescente durante as compras no “Mercado Escola”. Na análise de Cluster explora-se a homogeneidade dentro de um grupo, o que os indivíduos de cada grupo têm em comum, e a heterogeneidade entre os grupos, com o objetivo de definir uma estrutura de dados. Os agrupamentos foram feitos de acordo com as distâncias entre as variáveis, denominada distância euclidiana.

Os clusters foram formados a partir de características comuns de aquisição de alimentos (número de itens em *escore-z*), de forma que indivíduos com escolhas semelhantes compõem o mesmo grupo. Dessa forma, os indivíduos pertencentes a um determinado cluster possuirão alta homogeneidade entre si e alta heterogeneidade quando comparados aos demais grupos formados.

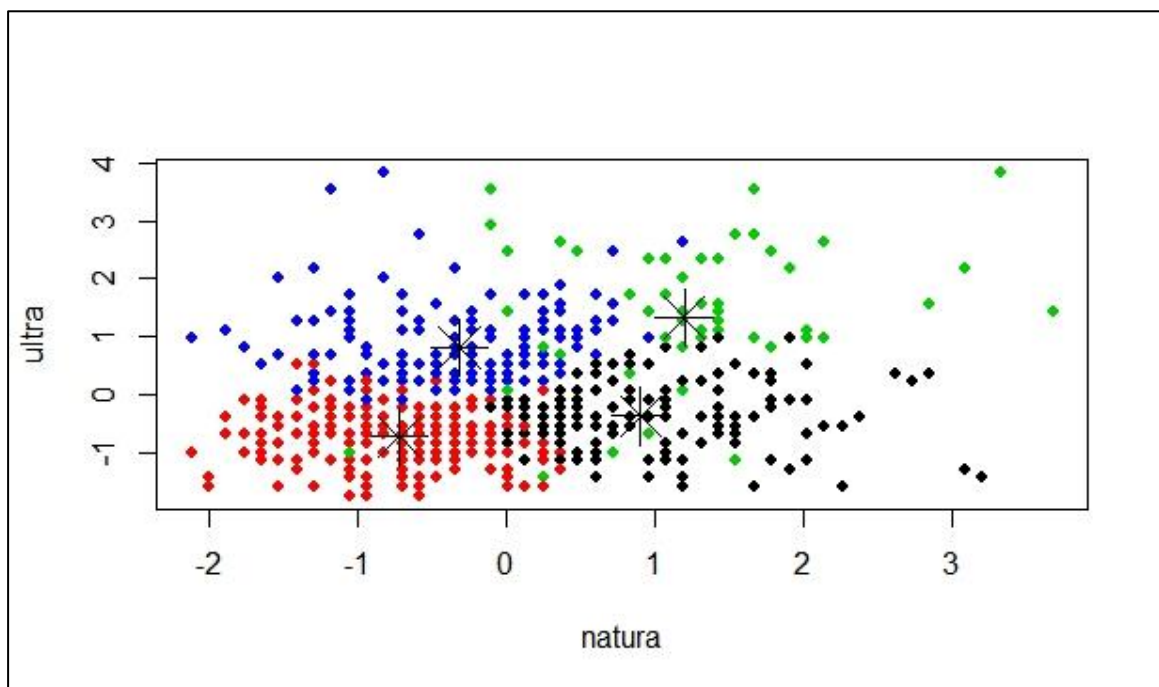
Para a escolha da quantidade de clusters utilizou-se o Elbow Method, apresentado na figura 2. Este é um método de interpretação e validação de consistência dentro da análise de cluster, projetado para ajudar a encontrar o número apropriado de clusters em um conjunto de dados. É possível observar que a partir da formação de 3 grupos, a variância intra grupo diminui. Na figura 3, encontra-se o conjunto de dados agrupado nos 4 clusters definidos.





**Figura 2. Escolha do número de clusters pelo Elbow Method.**

Fonte: A autora, 2018.



**Figura 3. Conjunto de dados agrupados em quatro clusters.**

Nota: Ultra = alimentos ultraprocessados; natura = alimentos *in natura* ou minimamente processados.

Fonte: A autora, 2018.

Foram realizadas análises descritivas das variáveis (frequências simples).

A associação entre os clusters e as variáveis foi feita através do teste qui-quadrado ou do teste exato de Fisher. Os testes que apresentaram  $p < 0,05$  foram seguidos de um *post hoc* no qual são comparadas as proporções das colunas, através do teste z, e o valor  $p$  para a significância deste segundo teste foi ajustado pelo método de Bonferroni.

Para análise dos dados foram utilizados os *softwares Statistical Package for Social Science for Windows* (SPSS), versão 20.0 e RStudio. O nível de significância estatística determinado para todas as análises foi de 5% ( $p < 0,05$ ).

## **6 ASPECTOS ÉTICOS**

O projeto foi elaborado conforme Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos - CEP/UFJF parecer número 1.380.628 (Anexo I).

Os adolescentes que mostraram interesse em participar do estudo foram incluídos na amostra mediante assinatura do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido e assinatura pelos responsáveis do Termo de Consentimento Livre Esclarecido.

## **7 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os principais resultados e discussões serão apresentados a seguir no artigo “Perfis de aquisição de alimentos segundo grau de processamento e fatores associados em famílias com adolescentes de Juiz de Fora (MG).

**PERFIS DE AQUISIÇÃO DE ALIMENTOS SEGUNDO GRAU DE  
PROCESSAMENTO E FATORES ASSOCIADOS EM FAMÍLIAS COM  
ADOLESCENTES DE JUIZ DE FORA (MG)**

**RESUMO**

Uma das causas centrais da epidemia de obesidade e de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) é a substituição de alimentos *in natura* e minimamente processados por alimentos ultraprocessados de alta densidade energética e baixa qualidade nutricional. A tendência generalizada de aumento do consumo destes alimentos justifica a necessidade de estudar os fatores associados à sua aquisição. O objetivo do estudo foi avaliar os perfis de aquisição de alimentos e os fatores associados em famílias com adolescentes de Juiz de Fora, Minas Gerais. Trata-se de um estudo epidemiológico, de delineamento transversal, realizado nos anos de 2016 e 2017 com 660 adolescentes entre 10 e 16 anos de idade de ambos os sexos e seus responsáveis, matriculados no Ensino Fundamental de escolas públicas e privadas da região central da cidade. Foram coletados dados antropométricos, socioeconômicos e relativos à hábitos relacionados às refeições através de questionários. Para a coleta dos dados de aquisição de alimentos, foi montado um grande estande contendo alimentos cenográficos, expostos em gôndolas, sacos e prateleiras. Os adolescentes foram orientados a comprar os itens geralmente consumidos pela família. Estes itens foram contabilizados de acordo com o grau de processamento em *in natura* ou minimamente processados, processados e ultraprocessados. A partir desses dados, através da análise de cluster, as famílias foram agrupadas de acordo com características comuns de aquisição de alimentos e gerou-se quatro perfis, nomeados de “saudável”, “restrito”, “excesso” e “*junk food*”. Avaliou-se a associação entre esses perfis e outros dados coletados através do teste qui quadrado. Os resultados evidenciaram associação entre o perfil de aquisição “*junk food*” e famílias de adolescentes frequentadores da rede pública de ensino. Evidencia-se também a prevalência alarmante de famílias que se encontram no perfil “*junk food*”. Faz-se necessário aprofundar as investigações relacionadas aos perfis de aquisição de alimentos, a fim de classificar os domicílios quanto à presença de fatores de risco e de proteção à saúde relacionados com a disponibilidade de alimentos ultraprocessados.

Palavras-chave: Adolescente. Epidemiologia nutricional. Alimentos industrializados.

## INTRODUÇÃO

Uma das causas centrais da epidemia de obesidade e de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) é a substituição de alimentos *in natura* e minimamente processados por alimentos ultraprocessados de alta densidade energética e baixa qualidade nutricional (CLARO et al., 2016).

Pesquisas nacionais de aquisição de gêneros alimentícios mostram que a participação de alimentos ultraprocessados no total de calorias adquiridas aumentou de 20% em 2002-2003 para 25,4% em 2008-2009 (MARTINS et al., 2013).

Tal tendência no comportamento alimentar contemporâneo tem, entre suas principais origens, as transformações no estilo de vida dos consumidores, os quais têm disponibilidade de tempo cada vez mais restrita para planejar, comprar, preparar e consumir suas refeições (AHLGREN et al., 2005).

Evidências baseadas em estudos nacionais (LEVY et al., 2010; IBGE, 2011) e internacionais (DUFFEY; POPKIN, 2013; MORENO et al., 2014) mostram que o consumo alimentar dos adolescentes tem sido composto por alimentos usualmente ricos em gorduras, açúcares e sódio, os ultraprocessados, com pequena participação de frutas e hortaliças e com um aumento na quantidade total de energia (calorias) consumida diariamente. Este perfil de consumo alimentar combinado com baixos níveis de atividade física foi reconhecido com um importante fator de risco comportamental para o desenvolvimento de DCNT, as quais podem permanecer até a idade adulta (WHO, 2014).

O ambiente doméstico proporcionado pela família parece influenciar diretamente no que os adolescentes vão comer. Além disso, a familiaridade com o alimento será maior, quanto maior a demonstração e o exemplo de consumo pelos próprios pais (VEREECKEN; KEUKELIER; MAES, 2004).

Os objetivos deste estudo foram agrupar a amostra em perfis de acordo com a aquisição de alimentos *in natura* ou minimamente processados, processados e ultraprocessados e investigar a associação entre os estes perfis e as características antropométricas, socioeconômicas e hábitos relacionados às refeições das famílias com adolescentes de Juiz de Fora, Minas Gerais.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo epidemiológico, de delineamento transversal, realizado nos anos de 2016 e 2017 com adolescentes entre 10 e 16 anos de idade de ambos os sexos e seus responsáveis, matriculados no Ensino Fundamental de escolas públicas e privadas de Juiz de Fora, Minas Gerais. O estudo integra um projeto maior intitulado “Mercado Escola: Ações de Educação Alimentar e Nutricional em escolas do município de Juiz de Fora (MG)”.

No total foram 11 escolas participantes, sendo 7 delas públicas. As escolas foram escolhidas por conveniência na região central da cidade. A proposta foi apresentada aos diretores e supervisores, que avaliaram o interesse e a disponibilidade de horários para execução do estudo.

O cálculo do tamanho amostral baseou-se na frequência esperada de 50%, visto que o estudo tem como principal objetivo traçar o perfil da população e não tem apenas uma variável de desfecho. O erro padrão aceitável foi de 5% e o intervalo de confiança de 95%, totalizando, no mínimo, 382 indivíduos.

As variáveis demográficas, socioeconômicas e relacionadas aos hábitos relacionados às refeições foram coletadas através de questionário encaminhado para os domicílios e respondido pelas próprias famílias.

As variáveis socioeconômicas de interesse do estudo foram renda (até 2 salários mínimos; mais de 4 salários mínimos); tipo de escola frequentada pelo adolescente (pública; particular); número de pessoas que vivem na residência ( $\leq 5$  pessoas;  $> 5$  pessoas); situação da moradia (alugada; cedida; casa própria quitada; casa própria em pagamento); escolaridade dos responsáveis (Nenhuma instrução ou Ensino Fundamental Incompleto; Ensino Fundamental Completo ou Ensino Médio Incompleto; Ensino Médio completo ou Ensino Superior Incompleto; Superior Completo ou mais). Além disso, foram avaliados bens de consumo do domicílio (telefone fixo, celular, computador, internet, carro ou moto).

Em relação aos hábitos relacionados às refeições, os indivíduos foram questionados sobre o horário certo para realizar almoço e jantar e realização das refeições principais com a família reunida.

As medidas antropométricas dos responsáveis (pai e mãe) foram auto referidas e coletadas através deste mesmo questionário. Para avaliação do estado nutricional foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC) e sua classificação foi avaliada de acordo com os pontos de corte preconizados para adultos pela Organização Mundial da Saúde (WHO, 1998).

As medidas antropométricas dos adolescentes foram coletadas na escola, de maneira padronizada pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2004). O peso foi aferido em balança portátil, digital e eletrônica da marca Tanita Ironman®, com capacidade de 150 Kg e sensibilidade de 50g. Os adolescentes foram pesados no centro da balança, em pé, em posição ereta, pés juntos e braços estendidos ao longo do corpo, descalços e com o mínimo de roupas e acessórios possível. A estatura foi aferida por meio de estadiômetro vertical portátil da marca Alturaexata®, precisão de 0,1 cm. Os adolescentes ficaram de costas para o marcador, com os pés unidos, em posição ereta, com os braços estendidos ao longo do corpo, olhando para frente. O esquadro foi movido até encostar na cabeça do indivíduo e a leitura foi realizada no milímetro mais próximo.

Para verificação do estado nutricional do adolescente, utilizou-se o programa WHO AntroPlus®. Foram encontrados valores de *escore-z* para Índice de Massa Corporal (IMC) por idade, classificados de acordo com os pontos de corte preconizados pelo Ministério da Saúde (WHO, 2007).

Para a coleta dos dados de aquisição de alimentos foi montado um grande estande contendo alimentos cenográficos, expostos em gôndolas, sacos e prateleiras, simulando um mercado real. Estavam representados os diversos grupos de alimentos, desde os *in natura* ou minimamente processados, como frutas, legumes e verduras, até os que passam algum tipo de processamento, como carnes salgadas, embutidos, enlatados, cereais e leguminosas.

Os adolescentes receberam uma cesta e foram orientados a comprar os alimentos que geralmente os responsáveis compram em casa. Após as compras, os participantes foram dirigidos individualmente até um voluntário, responsável por registrar os alimentos comprados. Eles foram também questionados sobre a compra de alimentos não representados no “Mercado Escola”, mas que estavam na rotina de compras da família.

Os alimentos comprados foram contabilizados e categorizados de acordo com o grau de processamento em *in natura* ou minimamente processados, processados e ultraprocessados, como propõe o Guia Alimentar para População Brasileira (BRASIL, 2014).

A variável dependente do estudo foi o perfil de aquisição de alimentos, obtida a partir da análise de cluster, que agrupou as famílias de acordo com o número de itens *in natura* ou minimamente processados, processados e ultraprocessados comprados.

Estes grupos (clusters) foram formados a partir de características comuns de aquisição de alimentos (número de itens em *escore-z*), de forma que indivíduos com escolhas semelhantes compõem o mesmo grupo. Dessa forma, os indivíduos pertencentes a um determinado cluster possuirão alta homogeneidade entre si e alta heterogeneidade quando comparados aos



demais grupos formados. Para a escolha da quantidade de clusters utilizou-se o Elbow Method e optou-se por 4 grupos.

Foram realizadas análises descritivas das variáveis (frequências simples). A associação entre os clusters e as variáveis foi feita através do teste qui-quadrado ou do teste exato de Fisher. Os testes que apresentaram  $p < 0,05$  foram seguidos de um *post hoc* no qual são comparadas as proporções das colunas, através do teste z, e o valor  $p$  para a significância deste segundo teste foi ajustado pelo método de Bonferroni.

Para análise dos dados foram utilizados os *softwares* SPSS, versão 20.0 e RStudio. O nível de significância estatística determinado para todas as análises foi de 5% ( $p < 0,05$ ).

O projeto foi elaborado conforme Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos - CEP/UFJF parecer número 1.380.628.

Os adolescentes que mostraram interesse em participar do estudo foram incluídos na amostra mediante assinatura do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) e assinatura pelos responsáveis do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE).

## RESULTADOS

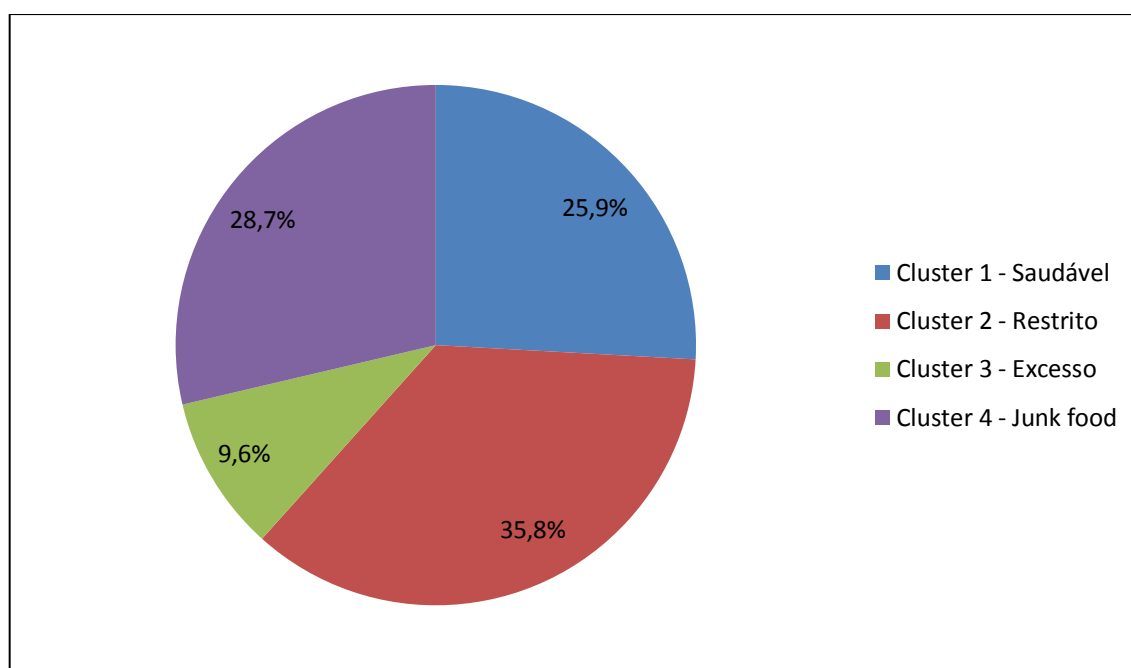
A amostra foi composta por 660 famílias com adolescentes, com mediana de idade de 13 anos (10 a 16 anos). A maioria era do sexo feminino (63,9%), frequentava a rede pública de ensino (60,3%) e possuía casa própria quitada (63,8%). Quanto à renda, a maior concentração esteve em até 2 salários mínimos. Tanto os responsáveis femininos (41,4%) quanto os responsáveis masculinos (39,3%) estudaram até o Ensino Superior Completo ou mais.

O modelo de agrupamento das famílias escolhido foi formado por quatro clusters, gerados a partir das informações de aquisição de alimentos das famílias e nomeados de acordo com o comportamento da amostra, sendo o primeiro “saudável”, o segundo “restrito”, o terceiro “excesso” e o quarto “*junk food*”. As características de cada um dos clusters estão apresentados na tabela 1.

O maior cluster gerado foi o 2, com 230 famílias (35,8%) e o menor foi o 3, com 62 famílias (9,6%) (gráfico 1).

**Tabela 1. Características dos clusters de acordo com número de alimentos adquiridos em escore-z. Juiz de Fora (MG), 2018.**

| Clusters                       | Alimentos <i>in natura</i> ou minimamente processados | Alimentos processados | Alimentos ultraprocessados |
|--------------------------------|---|-----------------------|----------------------------|
| Cluster 1 (Saudável)           | 0,9060598   | 0,07558017            | -0,3793928                 |
| Cluster 2 (Restrito)           | -0,7238013  | -0,63089329           | -0,7322638                 |
| Cluster 3 (Excesso)            | 1,1993858   | 1,89907484            | 1,3243778                  |
| Cluster 4 ( <i>Junk food</i> ) | -0,3168127  | 0,08052450            | 0,8113503                  |



**Gráfico 1. Tamanho dos clusters. Juiz de Fora (MG), 2018.**

Os resultados da associação entre as características socioeconômicas e os perfis de aquisição de alimentos estão na tabela 2. Observa-se que no cluster 1 (saudável), a frequência de adolescentes da rede particular foi maior. Já no cluster 4 (*junk food*), a maior frequência ficou com os adolescentes da rede pública.

Não observou-se associação entre renda, número de habitantes da residência, situação da moradia e escolaridade dos responsáveis e os perfis de aquisição de alimentos.

**Tabela 2. Associação entre as características socioeconômicas e os perfis de aquisição de alimentos. Juiz de Fora (MG), 2018.**

| Variável   | Cluster 1<br>(Saudável) |      | Cluster 2<br>(Restrito) |      | Cluster 3<br>(Excesso) |      | Cluster 4<br>( <i>Junk food</i> ) |      | Valor p |
|--|-------------------------|------|-------------------------|------|------------------------|------|-----------------------------------|------|---------|
|  | n                       | %    | n                       | %    | n                      | %    | n                                 | %    |         |
| <b>Renda</b>   |                         |      |                         |      |                        |      |                                   |      |         |
| Até 2 salários mínimos                                 | 77                      | 55,8 | 113                     | 61,7 | 27                     | 58,7 | 87                                | 60,4 | 0,749   |
| Mais de 2 salários mínimos                             | 61                      | 44,2 | 70                      | 38,3 | 19                     | 41,3 | 57                                | 39,6 |         |
| <b>Tipo de escola</b>                                  |                         |      |                         |      |                        |      |                                   |      |         |
| Pública  | 77 <sup>a</sup>         | 46,4 | 142                     | 61,7 | 35                     | 56,5 | 129 <sup>c</sup>                  | 70,1 | 0,0001  |
| Particular   | 89 <sup>b</sup>         | 53,6 | 88                      | 38,3 | 27                     | 43,5 | 55 <sup>d</sup>                   | 29,9 |         |
| <b>Número de habitantes da residência</b>              |                         |      |                         |      |                        |      |                                   |      |         |
| Até 5  | 134                     | 92,4 | 179                     | 93,2 | 45                     | 91,8 | 141                               | 94   | 0,909   |
| Mais de 5  | 11                      | 7,6  | 13                      | 6,8  | 4                      | 8,2  | 9                                 | 6    |         |
| <b>Situação da moradia</b>                             |                         |      |                         |      |                        |      |                                   |      |         |
| Alugada  | 31                      | 21,1 | 46                      | 24,6 | 8                      | 17   | 44                                | 28,4 | 0,404   |
| Cedida   | 13                      | 8,8  | 10                      | 5,3  | 5                      | 10,6 | 6                                 | 3,9  |         |
| Própria quitada  | 81                      | 55,1 | 102                     | 54,5 | 30                     | 63,8 | 82                                | 52,9 |         |
| Própria em pagamento                                   | 22                      | 15   | 29                      | 15,5 | 4                      | 8,5  | 23                                | 14,8 |         |
| <b>Escolaridade do pai</b>                             |                         |      |                         |      |                        |      |                                   |      |         |
| Nenhuma instrução ou Ensino Fundamental Incompleto     | 18                      | 12,5 | 29                      | 16,3 | 5                      | 11,6 | 20                                | 14,3 | 0,300   |
| Ensino Fundamental Completo ou Ensino Médio Incompleto | 23                      | 16   | 34                      | 19,1 | 6                      | 14   | 34                                | 24,3 |         |
| Ensino Médio completo ou Ensino Superior Incompleto    | 49                      | 34   | 70                      | 39,3 | 15                     | 34,9 | 43                                | 30,7 |         |
| Superior Completo ou mais                              | 54                      | 37,5 | 45                      | 25,3 | 17                     | 39,5 | 43                                | 30,7 |         |
| <b>Escolaridade da mãe</b>                             |                         |      |                         |      |                        |      |                                   |      |         |
| Nenhuma instrução ou Ensino Fundamental Incompleto     | 13                      | 9    | 24                      | 12,7 | 9                      | 18,8 | 25                                | 16,9 | 0,095   |
| Ensino Fundamental Completo ou Ensino Médio Incompleto | 19                      | 13,1 | 18                      | 9,5  | 5                      | 10,4 | 28                                | 18,9 |         |
| Ensino Médio completo ou Ensino Superior Incompleto    | 53                      | 36,6 | 80                      | 42,3 | 19                     | 39,6 | 51                                | 34,5 |         |
| Superior Completo ou mais                              | 60                      | 41,4 | 67                      | 35,4 | 15                     | 31,2 | 44                                | 29,7 |         |

Notas: Teste Qui-quadrado; <sup>a</sup> Frequência menor que a esperada ( $p = 0,00006$ ); <sup>b</sup> Frequência maior que a esperada ( $p = 0,00006$ ); <sup>c</sup> Frequência maior que a esperada ( $p = 0,0007$ ); <sup>d</sup> Frequência menor que a esperada ( $p = 0,0007$ ).

Na tabela 3, observa-se que não houve associação entre os perfis de aquisição de alimentos e o estado nutricional dos adolescentes e seus responsáveis.

**Tabela 3. Associação entre o estado nutricional dos adolescentes e responsáveis e os perfis de aquisição de alimentos. Juiz de Fora (MG), 2018.**

| Variável                           | Cluster 1<br>(Saudável) |      | Cluster 2<br>(Restrito) |      | Cluster 3<br>(Excesso) |      | Cluster 4<br>( <i>Junk food</i> ) |      | Valor p |
|------------------------------------|-------------------------|------|-------------------------|------|------------------------|------|-----------------------------------|------|---------|
|                                    | n                       | %    | n                       | %    | n                      | %    | n                                 | %    |         |
| Estado nutricional do adolescente* |                         |      |                         |      |                        |      |                                   |      |         |
| Baixo peso                         | 4                       | 2,7  | 2                       | 1    | 1                      | 1,9  | 5                                 | 3,2  | 0,158   |
| Eutrofia                           | 81                      | 54,7 | 135                     | 65,9 | 37                     | 69,8 | 104                               | 65,8 |         |
| Excesso de peso                    | 63                      | 42,6 | 68                      | 33,2 | 15                     | 28,3 | 49                                | 31   |         |
| Estado nutricional do pai**        |                         |      |                         |      |                        |      |                                   |      |         |
| Baixo peso                         | 0                       | 0    | 1                       | 0,8  | 0                      | 0    | 0                                 | 0    | 0,279   |
| Eutrofia                           | 26                      | 25,2 | 47                      | 37,6 | 9                      | 36   | 25                                | 29,8 |         |
| Excesso de peso                    | 77                      | 74,8 | 77                      | 61,6 | 16                     | 64   | 59                                | 70,2 |         |
| Estado nutricional da mãe**        |                         |      |                         |      |                        |      |                                   |      |         |
| Baixo peso                         | 2                       | 1,8  | 4                       | 2,6  | 1                      | 2,6  | 1                                 | 0,9  | 0,823   |
| Eutrofia                           | 54                      | 47,8 | 61                      | 40,1 | 18                     | 46,2 | 48                                | 45,3 |         |
| Excesso de peso                    | 57                      | 50,4 | 87                      | 57,2 | 20                     | 51,3 | 57                                | 53,8 |         |

Notas: Teste Qui-quadrado; \* A categoria baixo peso inclui indivíduos com magreza acentuada e magreza, a categoria excesso de peso inclui indivíduos com sobrepeso, obesidade e obesidade grave; \*\* A categoria excesso de peso inclui indivíduos com sobrepeso e obesidade.

A associação entre o estado nutricional da família e os perfis de aquisição de alimentos encontra-se na tabela 4. Não encontrou-se associação.

**Tabela 4. Associação entre o estado nutricional da família e os perfis de aquisição de alimentos. Juiz de Fora (MG), 2018.**

| Variável                              | Cluster 1<br>(Saudável) |      | Cluster 2<br>(Restrito) |      | Cluster 3<br>(Excesso) |    | Cluster 4<br>( <i>Junk food</i> ) |      | Valor p |
|---------------------------------------|-------------------------|------|-------------------------|------|------------------------|----|-----------------------------------|------|---------|
|                                       | n                       | %    | n                       | %    | n                      | %  | n                                 | %    |         |
| Só o adolescente com excesso de peso  | 3                       | 3,8  | 5                       | 5,2  | 0                      | 0  | 2                                 | 3,2  | 0,396   |
| Só o pai com excesso de peso          | 18                      | 22,5 | 17                      | 17,7 | 5                      | 25 | 13                                | 21   |         |
| Só a mãe com excesso de peso          | 4                       | 5    | 16                      | 16,7 | 1                      | 5  | 5                                 | 8,1  |         |
| Adolescente e pai com excesso de peso | 8                       | 10   | 5                       | 5,2  | 2                      | 10 | 4                                 | 6,5  |         |
| Pai e mãe com excesso de peso         | 14                      | 17,5 | 20                      | 20,8 | 7                      | 35 | 18                                | 29   |         |
| Todos com excesso de peso             | 22                      | 27,5 | 18                      | 18,8 | 2                      | 10 | 8                                 | 12,9 |         |
| Ninguém com excesso de peso           | 11                      | 13,8 | 15                      | 15,6 | 3                      | 15 | 12                                | 19,4 |         |

Notas: Teste Qui-quadrado; Não foi encontrado nenhum caso em que apenas o adolescente e a mãe apresentassem excesso de peso.

Em relação aos hábitos relacionados às refeições, observa-se no cluster 4 (“*junk food*”), maior frequência de famílias que nunca tem hora certa para almoçar.

Não encontrou-se associação entre os perfis de aquisição de alimentos e os outros hábitos estudados: hora certa para jantar, família reunida na hora do café-da-manhã, família reunida no almoço e família reunida no jantar.

**Tabela 5. Associação entre os hábitos relacionados às refeições e os perfis de aquisição de alimentos. Juiz de Fora (MG), 2018.**

| Variável  | Cluster 1 |      | Cluster 2 |      | Cluster 3 |      | Cluster 4 |      | Valor p |
|---|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|---------|
|   | n         | %    | n         | %    | n         | %    | n         | %    |         |
| <b>Hora certa para almoçar</b>                        |           |      |           |      |           |      |           |      |         |
| Sempre  | 109       | 72,7 | 151       | 77,8 | 38        | 74,5 | 110       | 69,6 | 0,017   |
| Às vezes  | 36        | 24   | 41        | 21,1 | 11        | 21,6 | 33        | 20,9 |         |
| Nunca   | 5         | 3,3  | 2*        | 1    | 2         | 3,9  | 15**      | 9,5  |         |
| <b>Hora certa para jantar</b>                         |           |      |           |      |           |      |           |      |         |
| Sempre  | 53        | 37,1 | 88        | 46,3 | 18        | 37,5 | 66        | 42,3 | 0,267   |
| Às vezes  | 67        | 46,9 | 82        | 43,2 | 19        | 39,6 | 64        | 41   |         |
| Nunca   | 23        | 16,1 | 20        | 10,5 | 11        | 22,9 | 26        | 16,7 |         |
| <b>Família costuma estar reunida no café-da-manhã</b> |           |      |           |      |           |      |           |      |         |
| Sempre  | 33        | 23,1 | 46        | 25,4 | 12        | 25   | 29        | 19,5 | 0,272   |
| Às vezes  | 77        | 53,8 | 91        | 50,3 | 21        | 43,8 | 68        | 45,6 |         |
| Nunca   | 33        | 23,1 | 44        | 24,3 | 15        | 31,2 | 52        | 34,9 |         |
| <b>Família costuma estar reunida no almoço</b>        |           |      |           |      |           |      |           |      |         |
| Sempre  | 70        | 47,3 | 79        | 42,9 | 19        | 38,8 | 58        | 38,2 | 0,499   |
| Às vezes  | 68        | 45,9 | 87        | 47,3 | 27        | 55,1 | 75        | 49,3 |         |
| Nunca   | 10        | 6,8  | 18        | 9,8  | 3         | 6,1  | 19        | 12,5 |         |
| <b>Família costuma estar reunida no jantar</b>        |           |      |           |      |           |      |           |      |         |
| Sempre  | 80        | 54,4 | 93        | 50,5 | 21        | 42,9 | 82        | 54,3 | 0,252   |
| Às vezes  | 53        | 36,1 | 78        | 42,4 | 22        | 44,9 | 49        | 35,2 |         |
| Nunca   | 14        | 9,5  | 13        | 7,1  | 6         | 12,2 | 20        | 13,2 |         |

Notas: Teste Qui-quadrado; \* Frequência menor que a esperada ( $p = 0,005$ ); \*\* Frequência maior que a esperada ( $p = 0,0001$ ).

## DISCUSSÃO

A partir da análise de cluster foram obtidos quatro perfis de aquisição de alimentos de acordo o número de alimentos *in natura* ou minimamente processados, processados e ultraprocessados geralmente adquiridos pelas famílias e observou-se comportamentos distintos.

A utilização do grau de processamento dos alimentos para avaliar aquisição ou consumo de alimentos ainda é uma metodologia recente, percebe-se que o tipo de processamento empregado na produção deles condiciona o perfil de nutrientes, o gosto e o

sabor que agregam à alimentação, além de influenciar com quais outros alimentos serão consumidos, em quais circunstâncias (quando, onde, com quem) e, mesmo, em que quantidade (BRASIL, 2014).

Segundo HU (2002), extrair perfis alimentares por técnicas multivariadas podem ser compreendidos como combinações de alimentos e bebidas com diferentes composições de nutrientes que quando analisados conjuntamente oferecem uma melhor explicação das relações do consumo alimentar com doenças e outros fatores.

Além disso, Slaterry (2008) afirma que a representação por meio de perfis alimentares não requer comparações com valores de referências, o que acontece quando se trabalha com nutrientes isolados.

Neste estudo, o primeiro cluster foi identificado como “saudável”, apresentando em relação aos outros clusters, a menor aquisição de alimentos ultraprocessados, e a segunda maior aquisição de alimentos *in natura* ou minimamente processados, representando os indivíduos com melhor perfil. O cluster 2, “restrito”, caracterizou-se pela baixa aquisição das três categorias de alimentos. Já o cluster 3, denominado “excesso”, apesar da maior aquisição de alimentos *in natura* ou minimamente processados em relação aos outros clusters, apresentou também maior aquisição de alimentos processados e ultraprocessados. O cluster 4, “junk food”, é o perfil com as características mais alarmantes, já que caracterizou-se pela baixa aquisição de alimentos *in natura* ou minimamente processados e alta aquisição de alimentos ultraprocessados, além de ser o segundo grupo com maior número de indivíduos.

Estudos com base na aquisição domiciliar de alimentos realizados no Brasil (MONTEIRO et al., 2011) e em outros países (MOUBARAC et al., 2013; CROVETTO et al., 2014) constataram a inferioridade da qualidade nutricional do conjunto dos alimentos ultraprocessados quando comparados ao conjunto dos demais alimentos.

Outros dois estudos conduzidos no Brasil com adolescentes de duas regiões distintas, Norte de Minas Gerais e São Paulo, encontraram a prática de um padrão alimentar nomeado de “*junk food*” composto por refrigerantes, açúcar de adição, bebida alcoólica, sobremesa láctea, cafés, doces, sorvete, chocolate, batata frita, hambúrguer, pizza, cachorro quente e comida pronta para consumo, o qual foi positivamente associado com o excesso de peso nestas populações (PINHO et al., 2014; SALVATTI et al., 2011).

Assim como encontramos no perfil de aquisição número 1 (“saudável”), composto em sua maioria por alimentos *in natura*, Borges (2016), encontrou em estudo sobre padrões alimentares praticados por adolescentes, que o Padrão Tradicional Brasileiro, marcado pelos grupos alimentares arroz e feijão, refletiu positivamente um hábito alimentar presente na

população brasileira, já que este padrão foi composto por alimentos *in natura* (hortaliças, raízes e tubérculos) e minimamente processados (carnes, arroz, feijão).

Análises de quatro padrões nutricionais baseados em nutrientes confirmaram o efeito negativo dos alimentos ultraprocessados na qualidade nutricional geral das dietas no Brasil: os escores de dois de três padrões saudáveis diminuíram significativamente com a participação dos alimentos ultraprocessados, enquanto os escores dos alimentos padrão insalubre aumentou significativamente (LOUZADA et al., 2018).

Apesar de não terem sido encontradas associações entre a renda das famílias, a escolaridade dos pais e os perfis de aquisição de alimentos, Deshmukh-Taskar et al. (2007) apontou que entre os fatores socioeconômicos que influenciam a escolha alimentar estão a renda familiar. Quando há restrição monetária a dieta tende a se tornar monótona e com pouca variedade de alimentos. O acesso e a disponibilidade dos alimentos na casa dependem da renda familiar e da escolaridade do chefe da família e/ou dos membros dessa família. Em relação à posse de bens de consumo, observa-se que no cluster 1 (saudável), a frequência de famílias que disseram possuir telefone fixo, computador e internet foi maior.

Em relação ao tipo de escola frequentada pelos adolescentes, observa-se que no cluster 1 (saudável), a frequência de adolescentes da rede particular foi maior e no cluster 4 (*junk food*), a maior frequência ficou com os adolescentes da rede pública. Este resultado assemelha-se ao de Daboné, Delisle e Receveur (2013) em estudo transversal com 769 adolescentes de escolas públicas e privadas. Observou-se que em comparação com os alunos de escolas públicas, os de escolas particulares consumiram itens saudáveis com mais frequência.

Em relação aos hábitos relacionados às refeições, observa-se no cluster 4 (*“junk food”*), maior frequência de famílias que nunca tem hora certa para almoçar. Monteiro et al. (2018), em estudo realizado no ano de 2018, afirma que mesas de refeições e tudo o que acontece com elas são usadas com menos frequência. As pessoas em casa adquirem o hábito de comer sozinhas, em momentos diferentes, desatentamente, muitas vezes quando fazem outra coisa. Crianças e adolescentes comem enquanto usam seu computador ou jogam videogames. Fora de casa, os produtos ultraprocessados são consumidos em qualquer lugar, a qualquer hora, enquanto trabalham, andam ou dirigem, ou quando usam telefones celulares. Estas são geralmente situações isoladas, ocultas por propagandas e outros tipos de marketing, sugerindo que produtos ultraprocessados melhoram a interação social.

Em análises prospectivas, a frequência familiar de refeições e a disponibilidade domiciliar de alimentos saudáveis foram positivamente associados aos padrões alimentares de vegetais e frutas e inversamente associados ao padrão “*fast food*” (CUTLER et al., 2011).

Outro estudo com adolescentes mostrou que a disponibilidade domiciliar e o acesso a frutas e vegetais estavam positivamente associadas à frequência de consumo de frutas e consumo de vegetais, enquanto a acessibilidade domiciliar dos salgadinhos foi negativamente associada à frequência do consumo de frutas, destacando a importância de um ambiente doméstico saudável para promover a ingestão de frutas e verduras em adolescentes (PEARSON et al., 2017; LOTH, 2016).

Disponibilidade e acesso a frutas e legumes em casa foram significativamente associados com a presença de frutas e legumes em jantares de família. O maior consumo de vegetais pelos pais foi associado à presença de vegetais nos jantares e o planejamento das refeições dos pais foi associado à presença de frutas nos jantares (TROFHOLZ et al., 2016).

Observou-se que a maior frequência de famílias em que pai e mãe apresentam excesso de peso está no cluster 3 (excesso), com 35%, seguida de 29% no cluster 4 (*junk food*). Concomitantemente, em estudo ecológico realizado com dados nacionalmente representativos de dezenove países europeus, encontrou-se associação positiva significativa entre a disponibilidade domiciliar de alimentos ultraprocessados e a prevalência de obesidade entre adultos (MONTEIRO, 2018).

Estes dados chamam atenção para a associação entre estado nutricional de pais e filhos. Bernardo e Vasconcelos (2012) encontraram que filhos e filhas de ambos os pais com excesso de peso têm risco maior de apresentar o mesmo diagnóstico, indicando a necessidade de intervenções no ambiente familiar (BERNARDO; VASCONCELOS, 2012).

Apesar das diferenças metodológicas, os resultados encontrados foram compatíveis com os de outros estudos no Brasil e em outros países.

O estudo apresentou algumas limitações quanto à sua metodologia. A análise da aquisição de alimentos não é uma medida direta de consumo, com ausência de informações sobre a distribuição do consumo entre as pessoas do domicílio e o consumo fora de casa e não representa necessariamente a forma final de consumo. Outra limitação importante se refere à ausência de dados sobre desperdício, descarte ou transferência para outro domicílio.



## CONCLUSÃO

Os resultados evidenciaram associação entre o perfil de aquisição “*junk food*” e famílias de adolescentes frequentadores da rede pública de ensino. Evidencia-se também a prevalência alarmante de famílias que se encontram no perfil “*junk food*”.

Reforça-se a necessidade de maior atenção e cuidado relacionado à alimentação nestas famílias. Elas precisam ser o foco de ações e políticas públicas de saúde no município.

Além disso, faz-se necessário aprofundar as investigações relacionadas aos perfis de aquisição de alimentos, a fim de classificar os domicílios quanto à presença de fatores de risco e de proteção à saúde relacionados com a disponibilidade de alimentos ultraprocessados.

## REFERÊNCIAS

AHLGREN, M. K.; GUSTAFSSON, I.; HALL, G. The impact of the meal situation on the consumption of ready meals. **International Journal of Consumer Studies**, v. 29, n. 6, p. 485-492, 2005.

BERNARDO, C. O.; VASCONCELOS, F .A.G. Association of parents' nutritional status, and sociodemographic and dietary factors with overweight/obesity in schoolchildren 7 to 14 years old. **Caderno de Saúde Pública**, v. 28, n. 2, p. 291-304, 2012.

BORGES, C.A. **Padrões alimentares praticados por adolescentes: influência de fatores socioeconômicos e relação com o estado nutricional**. 2016. 189f. Tese (Doutorado em Ciências). Universidade de São Paulo, São Paulo.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia Alimentar para a População Brasileira**. 2. ed., Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 156 p.

BRASIL. **Sisvan: orientações básicas para a coleta, processamento, análise de dados e informação em serviços de saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

CLARO, R.M. et al . Preço dos alimentos no Brasil: prefira preparações culinárias a alimentos ultraprocessados. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 32, n. 8, ago. 2016.

CROVETTO, M. M. et al. Disponibilidad de productos alimentarios listos para el consumo en los hogares de Chile y su impacto sobre la calidad de la dieta (2006-2007). **Revista Médica de Chile**, v. 142, n. 7, p. 850-858, 2014.

CUTLER, G. J. et al. Multiple Sociodemographic and Socioenvironmental Characteristics Are Correlated with Major Patterns of Dietary Intake in Adolescents. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 111, n. 2, p. 230-240, 2011.

DABONÉ, C.; DELISLE, H.; RECEVEUR, O. Predisposing, facilitating and reinforcing factors of healthy and unhealthy food consumption in schoolchildren: a study in Ouagadougou, Burkina Faso. **Global Health Promotion**, v. 20, n.1, p. 68-77, 2013.

DESHMUKH-TASKAR, P.; NICKLAS, T.A.; YANG, S.; BERENSON, G.S. Does food group consumption vary by differences in socioeconomic, demographic, and lifestyle factors in young adult? **Journal of the American Dietetic Association**, v.107, n. 2, p.223-234, 2007.

DUFFEY, K. J.; POPKIN, B. M. Causes of increased energy intake among children in the U.S., 1977-2010. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 44, n. 2, 2013.

HU, F.B. et al. Dietary pattern analysis: a new direction in nutritional epidemiology. **Current Opinion in Lipidology**, v. 13, n. 1, p. 3-9, 2002.

IBGE. **Pesquisa de Orçamentos Familiares, 2008-2009**. Análise do consumo alimentar pessoal no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. 2011.

LEVY, R. B. et al. Food consumption and eating behavior among Brazilian adolescents: National Adolescent School-based Health Survey (PeNSE), 2009. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 15, p. 3085-3097, 2010.

LOTH, K.A. et al. Disponibilidade, modelagem e restrição de alimentos: como esses diferentes aspectos do ambiente alimentar familiar estão relacionados ao consumo alimentar dos adolescentes? **Appetite**, v. 96, p. 80-86, 2016.

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

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

MONTEIRO, C. A. et al. Increasing consumption of ultra-processed foods and likely impact on human health: evidence from Brazil. **Public Health Nutrition**, v. 14, n. 1, p. 5-13, 2011.

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

MORENO L. A. et al. Nutrition and lifestyle in european adolescents: the HELENA (Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence) study. **Advances in Nutrition**, v. 5, n. 5, p. 615-623, 2014.

MOUBARAC, J.C. et al. Consumption of ultra-processed foods and likely impact on human health. Evidence from Canada. **Public Health Nutrition**, v. 16, n. 12, p. 2240-2248, 2013.

PEARSON, N. et al. Fatores ambientais individuais, comportamentais e domésticos associados a comportamentos alimentares em adolescentes jovens. **Apetite**, v. 112, p. 35-43, 2017.

PINHO, L. S. et al. Identification of dietary patterns of adolescents attending public schools. **Jornal de Pediatria**, v. 90, n. 3, p. 267-272, 2014.

SALVATTI, A.G. Padrões alimentares de adolescentes na cidade de São Paulo. **Revista de Nutrição**, v. 24, n. 5, p.703-713, 2011.

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

TROFHOLZ, A.C. et al. Fatores do ambiente alimentar domiciliar associados à presença de frutas e legumes no jantar: Um estudo observacional direto. **Apetite**, v. 96, p. 526-532, 2016.

VEREECKEN, C.A; KEUKELIER, E.; MAES. L. Influence of mother's education level on food parenting practices and food habits of young children. **Apetite**, v. 43, p. 93-103, 2004.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Salud para los adolescentes del mundo**. Uma segunda oportunidade em la segunda década. [Internet]. WHO/FWC/MCA/14.05; 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO) [Internet]. **Growth reference data for 5-19 years**. Geneva: WHO, 2007.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Obesity**: Preventing and managing the global epidemic - Report of a WHO consultation on obesity. Geneva: WHO, 1998.

## **8 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Em geral, os estudos de epidemiologia nutricional avaliam a relação da saúde com a ingestão de nutrientes ou alimentos. Na perspectiva da saúde pública, é fundamental estudar perfis alimentares, pois as pessoas não consomem nutrientes ou um único tipo de alimento isoladamente, mas, sim, a combinação de vários alimentos e nutrientes. Desta forma, a identificação de perfis alimentares surgiu como alternativa à avaliação do consumo alimentar baseada apenas em alimentos e nutrientes e a sua implementação em políticas públicas pode ser útil por facilitar a compreensão da alimentação da população.

Os resultados deste estudo reforçam a necessidade de políticas e ações públicas que promovam o consumo de alimentos não processados ou minimamente processados e tornem os alimentos ultraprocessados menos disponíveis e acessíveis.

## REFERÊNCIAS

AHLGREN, M. K.; GUSTAFSSON, I.; HALL, G. The impact of the meal situation on the consumption of ready meals. **International Journal of Consumer Studies**, v. 29, n. 6, p. 485-492, 2005.

ALVARENGA, M.; KORITAR, P. Atitude e comportamento alimentar - determinantes de escolhas e consumo. In: ALVARENGA et al. (Org.). **Nutrição Comportamental**. Barueri, SP: Manole, 2015. p. 23-50.

ANTONACCIO, C. et al. Comportamento do consumidor e fatores que influenciam a escolha de alimentos. In: ALVARENGA et al. (Org.). **Nutrição Comportamental**. Barueri, SP: Manole, 2015. p.101-131.

BIRCH, L. L. Development of food preferences. **Annual Review of Nutrition**, v. 19, p. 41-62, 1999.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Brasileiro de Câncer. **Cadernos de Orientações Armazém da Saúde**. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde, 2011. 30p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia Alimentar para a População Brasileira**. 2. ed., Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 156 p.

BRASIL. **Sisvan: orientações básicas para a coleta, processamento, análise de dados e informação em serviços de saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

CAMPOS, H. M.; SCHALL, V. T.; NOGUEIRA, M. J. Saúde sexual e reprodutiva de adolescentes: interlocuções com a pesquisa nacional de saúde do escolar (PeNSE).

**Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 37, n. 97, p. 336-346, abr./jun. 2013.

CANELLA, D.S. et al. Ultra-processed food products and obesity in brazilian households (2008–2009). **PLoS ONE**, v. 9, n.3, mar. 2014.

CLARO, R.M. et al . Preço dos alimentos no Brasil: prefira preparações culinárias a alimentos ultraprocessados. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 32, n. 8, ago. 2016.

COSTELL, E.; TÁRREGA, A.; BAYARRI, S. Food acceptance: the role of consumer perception and attitudes. **Chemosensory Perception**, v. 3, p. 42-50, mar. 2010.

DESHMUKH-TASKAR, P. et al. Does food group consumption vary by differences in socioeconomic, demographic, and lifestyle factors in young adult? **Journal of the American Dietetic Association**, v. 107, n. 2, p. 223-234. 2007.

DREWNOWSKI, A. Taste preferences and food intake. **Annual Reviews of Nutrition**, v. 17, p. 237-253, jul. 1997.

DUFFEY, K. J.; POPKIN, B. M. Causes of increased energy intake among children in the U.S., 1977-2010. **American Journal of Prevent Medicine**, v. 44, n. 2, 2013.

EEARTMANS, A; BAEYENS, F.; VAN DEN BERGH, O. Food likes and their relative importance in human eating behavior: review and preliminary suggestions for health promotion. **Health Education Research**, v. 16, n. 4, p. 443-456, 2001.

ESTIMA, C. C. P, PHILIPPI, S.T., ALVARENGA, M.S. Fatores determinantes de consumo alimentar: por que os indivíduos comem o que comem? **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, v. 24, n.4, p. 263-268, 2009.

ESTIMA, C. C. P. et al. Meal consumption patterns and anthropometric measurements in adolescents from a low socioeconomic neighborhood in the metropolitan area of Rio de Janeiro, Brazil. **Appetite**, v. 52, p. 735-739, 2009.

FAO. Guidelines on the collection of information on food processing through food consumption surveys. Roma: Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura, 2015.

FIESP E ITAL. **Brasil Food Trends 2020** - relatório técnico [Internet]. São Paulo: FIESP E ITAL; 2010. Disponível em: <http://www.alimentosprocessados.com.br/arquivos/Consumo-tendencias-e-inovacoes/Brasil-Food-Trends-2020.pdf>

FURST, T. et al., Food choice: a conceptual modelo of the process. **Appetite**, v. 26, p. 247-265, 1996.

GONÇALVES, J. A. et al. Transtornos alimentares na infância e na adolescência. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 31, n. 1, p. 96-103, 2013.

HERMAN, C. P.; POLIVY, J. Normative influences on food intake. **Physiology & Behavior**, v. 86, p. 762-772, 2005.

HOEGG, J.; ALBA, J. W. Taste perception: more than meets the tongue. **Journal of Consumer Research**, v. 33, p. 490-8, 2007.

IBGE. **Pesquisa de Orçamentos Familiares, 2008-2009**. Análise do consumo alimentar pessoal no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. 2011.

IBGE. **Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2015**. Rio de Janeiro, 2016. 132p.

JAMES, P. Up to the summit: inglorious paths. **World Nutrition**, v. 2, n. 8, p. 352-399, 2011.

JOMORI, M. M.; PROENÇA, R. P. C.; CALVO, M. C. M. Determinantes de escolha alimentar. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 21, n. 1, p. 63-73, 2008.

JONES, L. R. et al. Influences on child fruit and vegetable intake: sociodemographic, parental and child factors in a longitudinal cohort study. **Public Health Nutrition**, v. 13, p. 1122-1130, 2010.

LEAL, G. V. S. et al. Consumo alimentar e padrão de refeições de adolescentes, São Paulo, Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 13, n. 3, p. 457-467, 2010.

LEVY, R. B. et al. Food consumption and eating behavior among Brazilian adolescents: National Adolescent School-based Health Survey (PeNSE), 2009. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v. 15, p. 3085-3097, 2010.

LEVY-COSTA, R. B. et al. Disponibilidade de alimentos no domicílio no Brasil: distribuição e tendências (1974-2003). **Revista de Saúde Pública**, v. 39, p. 530-540, 2005.

LOUZADA, M. L. C. **Nutrição e Saúde: o papel do processamento de alimentos**. 2015a. 181f. Tese (Doutorado em Ciências). Universidade de São Paulo, São Paulo.



LOUZADA, M.L.C. Alimentos ultraprocessados e perfil nutricional da dieta no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 49, n. 38, 2015b.

LOWE, M. R.; BUTRYN, M. L. Hedonic hunger: a new dimension of appetite? **Physiology & Behavior**, v. 91, p. 432-39, 2007.

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

MALLARINO, C. et al., Advertising of ultra-processed food and beverages: children as vulnerable population. **Revista de Saúde Pública**, v. 47, n. 5, p. 1006-1010, 2013.

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

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

MONTEIRO, C. A. et al. A new classification of foods based on the extent and purpose of their processing. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 26, n. 11, p. 2039-2049, 2010.

MONTEIRO, C. A. The food System. Ultra-processing. The big issue for nutrition, disease, health, well-being. [Commentary]. **World Nutrition**, v. 3, n. 12, p. 527-569, 2012.

MONTEIRO, C. A., MONDINI, L., LEVY-COSTA R. B. Mudanças seculares no padrão alimentar nas regiões metropolitanas do Brasil (1988-1996). **Revista de Saúde Pública**, v. 34, p. 251-258, 2000.

MONTEIRO, C.A. et al. Increasing consumption of ultra-processed foods and likely impact on human health: evidence from Brazil. **Public Health Nutrition**, v. 14, n. 1, p. 5-13, 2011.

MONTEIRO, C.A. et al. Ultra-processed products are becoming dominant in the global food system. **Obesity Reviews**, v. 14, n. 2, p. 21-28, 2013.

MORENO L. A. et al. Nutrition and lifestyle in european adolescents: the HELENA (Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence) study. **Advences in Nutrition**, v. 5, n. 5, p. 615-623, 2014.

MOUBARAC, J. C. et al. Consumption of ultra-processed foods and likely impact on human health. Evidence from Canada. **Public Health Nutrition**, v. 16, n. 12, p. 2240-2248, 2013.

MURCOTT, A. Nutrition and inequalities - A note on sociological approaches. **The European Journal of Public Health**, v. 12, n. 3, p. 203-207, 2002.

OKRENT, A. M.; KUMCU, A. What's Cooking? Demand for Convenience Foods in the United States. AAEA Annual Meeting. **Anais...** Minneapolis: Agricultural and Applied Economics Association's, p. 38, 2014.

OPAS. **Ultra-processed food and drink products in Latin America: Trends, impacto n obesity, policy implications**. Washington D. C.: Organização Panamericana de Saúde, 2015.

PETTY, M. L. et al., Nutrição comportamental no atendimento de crianças e adolescentes. In: ALVARENGA et al. (Org.). **Nutrição Comportamental**. Barueri, SP: Manole, 2015. p. 413-444.

POPKIN, B.M.; ADAIR, L. S., NG, S. W. NOW AND THEN: The Global Nutrition Transition: The Pandemic of Obesity in Developing Countries. **Nutrition Reviews**, v. 70, n. 1, p. 3-21, 2012.

POULAIN, J. P.; PROENCA, R. P. C. Reflexões metodológicas para o estudo das práticas alimentares. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 16, n. 4, p. 365-386, 2003.

QUAIOTI, T. C. B.; ALMEIDA, S. S. Determinantes psicobiológicos do comportamento alimentar: uma ênfase em fatores ambientais que contribuem para a obesidade. **Psicologia USP**, São Paulo, v. 17, n. 4, p. 193-211, 2006.

RAUBER, F. et al. Consumption of ultra-processed food products and its effects on children's lipid profiles: A longitudinal study. **Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases**, v. 25, n. 1, p. 116-122, 2015.

SOUZA, A. M. et al. Alimentos mais consumidos no Brasil: Inquérito Nacional de Alimentação 2008-2009. **Revista de Saúde Pública**, v. 47, n. 1, p. 190-199, 2013.

SOUZA, A. M. et al. ERICA: ingestão de macro e micronutrientes em adolescentes brasileiros. **Revista de Saúde Pública**, v. 50, n. 1, 2016.

STUCKLER, D. et al. Manufacturing Epidemics: The Role of Global Producers in Increased Consumption of Unhealthy Commodities Including Processed Foods, Alcohol, and Tobacco. **PloS Med**, v. 9, n. 6, p. e1001235, 2012.

TAVARES, L. F. et al. Relationship between ultra-processed foods and metabolic syndrome in adolescents from a Brazilian Family Doctor Program. **Public Health Nutrition**, v. 15, n. 1, p. 82-7, 2012.

TEIXEIRA, A. S. et al. Substituição de refeições por lanches em adolescentes. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 30, n. 3, p. 330-337, 2012.

TORAL, N. et al. Comportamento alimentar de adolescentes em relação ao consumo de frutas e verduras. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 19, n. 3, p. 331-340, 2006.

VANDEVIJVERE, S. et al. Monitoring and benchmarking population diet quality globally: a step-wise approach. **Obesity Reviews**, v. 14, p. 135-149, 2013.

VEIGA, G. V et al. Inadequação do consumo de nutrientes entre adolescentes brasileiros. **Revista de Saúde Pública**, v. 47, n. 1, p. 212-2a21, 2013.

VEREECKEN, C.A; KEUKELIER, E.; MAES. L. Influence of mother's education level on food parenting practices and food habits of young children. **Appetite**, v. 43, p. 93-103, 2004.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO) [Internet]. **Growth reference data for 5-19 years**. Geneva: WHO, 2007.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Obesity**: Preventing and managing the global epidemic - Report of a WHO consultation on obesity. Geneva: WHO, 1998.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Salud para los adolescentes del mundo**. Uma segunda oportunidade em la segunda década. [Internet]. WHO/FWC/MCA/14.05; 2014.

WORSLEY, A. Nutrition knowledge and food consumption: can nutrition knowledge change food behaviour? **Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition**, v. 11, n. 3, p.579-85, 2002.

## APÊNDICES

## APÊNDICE A - TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA EM SERES HUMANOS - CEP/UFJF  
36036-900 JUIZ DE FORA - MG – BRASIL

### **TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Você está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa “MERCADO ESCOLA: AÇÕES DE EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL EM ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE JUIZ DE FORA, MINAS GERAIS”. Nesta pesquisa pretendemos promover atividades de Educação Alimentar e Nutricional com crianças e adolescentes de escolas públicas e privadas da cidade de Juiz de Fora. O motivo que nos leva a esse estudo é o desenvolvimento de estratégias de estímulo a hábitos alimentares mais saudáveis e a prevenção do excesso de peso, considerando a escola um ambiente ideal para a promoção da saúde.

Para esta pesquisa você simulará uma compra no mercado, seguida de orientações sobre suas escolhas, possibilitando a troca de informações a respeito de hábitos alimentares saudáveis.

Para participar desta pesquisa, o responsável por você deverá autorizar e assinar um termo de consentimento. Você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, caso sejam identificados e comprovados danos provenientes desta pesquisa, você tem assegurado o direito à indenização. Você será esclarecido (a) em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se. O responsável por você poderá retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido (a) pelo pesquisador que irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Você não será identificado em nenhuma publicação. A pesquisa contribuirá para o seu benefício pessoal e da comunidade que o (a) circunda. A meta é informar sobre aspectos relacionados ao consumo alimentar adequado e saudável e, dessa forma, prevenir o excesso de peso e promover uma alimentação adequada e saudável para os indivíduos e as comunidades.

Os resultados estarão à sua disposição quando finalizada a pesquisa. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a permissão do responsável por você. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 anos, e após esse tempo serão destruídos. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais: sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida a você. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Eu, \_\_\_\_\_,  
portador (a) do documento de Identidade \_\_\_\_\_ (se já tiver  
**documento**), fui informado (a) dos objetivos da presente pesquisa, de maneira clara e  
detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar  
novas informações, e o meu responsável poderá modificar a decisão de participar se  
assim o desejar. Tendo o consentimento do meu responsável já assinado, declaro que

concordo em participar dessa pesquisa. Recebi o termo de assentimento e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Juiz de Fora, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2016.

---

Assinatura do (a) menor

---

Assinatura do (a) pesquisador (a)

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:

**CEP - Comitê de Ética em Pesquisa/UFJF**

Campus Universitário da UFJF

Pró-Reitoria de Pesquisa

CEP: 36036-900

Fone: (32) 2102- 3788 / E-mail: cep.propesq@ufjf.edu.br

**Nome do Pesquisador Responsável: Larissa Loures Mendes**

Endereço: Departamento de Nutrição – Instituto de Ciências Biológicas - Universidade Federal de Juiz de Fora, Rua José Lourenço Kelmer, S/N - Campus Universitário - Bairro São Pedro, Juiz de Fora (MG)

CEP: 36036-900 Fone: (32) 2102- 3234

E-mail: larissa.loures@ufjf.edu.br

**APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA EM SERES HUMANOS - CEP/UFJF  
36036-900 JUIZ DE FORA - MG – BRASIL**

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

O Sr. (a) está sendo consultado (a) a autorizar seu (sua) filho (a) a participar como voluntário (a) da pesquisa “MERCADO ESCOLA: AÇÕES DE EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL EM ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE JUIZ DE FORA, MINAS GERAIS”. Nesta pesquisa pretendemos promover atividades de Educação Alimentar e Nutricional com crianças e adolescentes de escolas públicas e privadas da cidade de Juiz de Fora. O motivo que nos leva a esse estudo é o desenvolvimento de estratégias de estímulo a hábitos alimentares mais saudáveis e a prevenção do excesso de peso, considerando a escola um ambiente ideal para a promoção da saúde.

Para esta pesquisa será simulada com a criança ou o adolescente uma compra no mercado, seguida de orientações sobre suas escolhas, possibilitando a troca de informações a respeito de hábitos alimentares saudáveis. A pesquisa contribuirá para o benefício pessoal do participante do estudo e da comunidade que o circunda. A meta é informar sobre aspectos relacionados ao consumo alimentar adequado e saudável e, dessa forma, prevenir o excesso de peso e promover uma alimentação adequada e saudável para os indivíduos e as comunidades.

Para participar deste estudo o Sr (a) não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, caso sejam identificados e comprovados danos provenientes desta pesquisa, o Sr.(a) tem assegurado o direito a indenização. O Sr. (a) terá o esclarecimento sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A participação do seu (sua) filho (a) é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que o Sr. (a) é atendido (a) pelo pesquisador, que tratará a sua identidade e a do (a) seu (sua) filho (a) com padrões profissionais de sigilo. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. O nome do (a) seu (sua) filho (a) ou o material que indique sua participação não será liberado sem permissão.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável, no Departamento de Nutrição e a outra será fornecida ao Sr. (a). Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos, e após esse tempo serão destruídos. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Além disso, o (a) Senhor (a) pode tirar dúvidas sobre a pesquisa por telefone através do número (32) 2102-3234 ou se preferir, poderá procurar a professora Larissa Loures Mendes, coordenadora do projeto, no seguinte endereço: Departamento de Nutrição da UFJF, Rua José Lourenço Kelmer, s/n - Campus Universitário, Campus Universitário, Juiz de Fora.

Eu, \_\_\_\_\_,  
portador do documento de Identidade \_\_\_\_\_ fui



informado (a) dos objetivos da pesquisa “MERCADO ESCOLA: AÇÕES DE EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL EM ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE JUIZ DE FORA, MINAS GERAIS”, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar.

Declaro que concordo em participar. Recebi uma via original deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Juiz de Fora, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2016.

| Nome | Assinatura responsável | Data |
|------|------------------------|------|
|------|------------------------|------|

| Nome | Assinatura pesquisador | Data |
|------|------------------------|------|
|------|------------------------|------|

Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:

**CEP - Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humano-UFJF**

Campus Universitário da UFJF

Pró-Reitoria de Pesquisa

CEP: 36036-900

Fone: (32) 2102- 3788 / E-mail: cep.propesq@ufjf.edu.br

**Nome do Pesquisador Responsável: Larissa Loures Mendes**

Endereço: Departamento de Nutrição – Instituto de Ciências Biológicas - Universidade Federal de Juiz de Fora, Rua José Lourenço Kelmer, S/N - Campus Universitário - Bairro São Pedro, Juiz de Fora (MG) CEP: 36036-900 Fone: (32) 2102- 3234

E-mail: larissa.loures@ufjf.edu.br

APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO “MERCADO ESCOLA” - RECORTE DO  
INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS UTILIZADO NO PRESENTE  
ESTUDO



## CAPÍTULO 2

Cadastre-se e divirta-se!

Mercado Escola

**Mercado Escola**

Cadastre-se

Entrar

Recupere sua senha



Nome:

Idade:

Data de nascimento:

Endereço:

Facebook:

Escola:

Ano:

Turma:

Gênero:

☐ Feminino

☐ Masculino

Nome dos Responsáveis:

Telefone de contato dos responsáveis:

Cadastre-se

## **CAPÍTULO 3**

**Não se preocupe! Todas as questões respondidas nesse livreto são confidenciais.**

**Hora de chamar seu responsável!**

Caros responsáveis,

Pedimos que respondam as seguintes questões até o dia \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

**1) O que a criança faz quando não está na escola?**

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Assiste TV o Ouve rádio                                       | <input type="checkbox"/> Brinca dentro de casa                   |
| <input type="checkbox"/> Joga vídeo-game o Lê livros, revistas, revistas em quadrinhos | <input type="checkbox"/> Brinca na rua o Outros.<br>O que? _____ |

**2) Quais os passeios que a criança realizou nos últimos 12 meses?**

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Parque Municipal                           | <input type="checkbox"/> Shopping Center                          |
| <input type="checkbox"/> Lanchonete                                 | <input type="checkbox"/> Parque de diversões                      |
| <input type="checkbox"/> Cinema ou teatro                           | <input type="checkbox"/> Viagem de trem                           |
| <input type="checkbox"/> Clube                                      | <input type="checkbox"/> Viagem para outra cidade                 |
| <input type="checkbox"/> Visitas a parentes/ amigos da família      | <input type="checkbox"/> Exposição (de pintura, de ciências, etc) |
| <input type="checkbox"/> Praia                                      | <input type="checkbox"/> Aeroporto                                |
| <input type="checkbox"/> Circo                                      | <input type="checkbox"/> Centro da cidade                         |
| <input type="checkbox"/> Museu                                      | <input type="checkbox"/> Sítio, chácara ou fazenda                |
| <input type="checkbox"/> Evento anual da cidade (feira, rodeio,...) | <input type="checkbox"/> Outros.<br>Quais? _____                  |

### 3) Há atividades programadas que a criança realiza regularmente?

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Faz catecismo, estudos bíblicos evangelização                              | <input type="checkbox"/> Tem aulas de inglês ou outro idioma       |
| <input type="checkbox"/> Frequenta aulas para aprender atividades artesanais (por exemplo: pintura) | <input type="checkbox"/> Frequenta núcleo municipal do bairro      |
| <input type="checkbox"/> Tem aulas de piano, violão ou outro instrumento musical                    | <input type="checkbox"/> Pratica esportes em academias ou ginásios |
| <input type="checkbox"/> Frequenta algum programa de atividades para adolescentes                   | <input type="checkbox"/> Outras. Quais? _____                      |
| <input type="checkbox"/> Faz computação   |  |

### 4) Quais as atividades que os pais desenvolvem com a criança em casa?

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Brincar   | <input type="checkbox"/> Contar histórias e casos   |
| <input type="checkbox"/> Jogar vídeo-game ou outros jogos  | <input type="checkbox"/> Conversar sobre notícias, filmes e outros programas de TV                          |
| <input type="checkbox"/> Conversar sobre como foi o dia na escola                                | <input type="checkbox"/> Assistir a programas infantis na TV  |
| <input type="checkbox"/> Ouvir as histórias da criança, conversar sobre os assuntos que ela traz | <input type="checkbox"/> Realizar juntos atividades domésticas, como: lavar o carro, fazer almoço ou outras |
| <input type="checkbox"/> Ler livros, revistas  | <input type="checkbox"/> Outros. Quais? _____   |

### 5) Alguém em casa acompanha os afazeres da escola?

- |                              |                                       |
|------------------------------|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Mãe | <input type="checkbox"/> Outra pessoa |
| <input type="checkbox"/> Pai | <input type="checkbox"/> Ninguém      |

**6) Marque com um X. Seu filho tem hora certa para:**

|                       | Sempre | Às vezes | Nunca |
|-----------------------|--------|----------|-------|
| Almoçar               |        |          |       |
| Tomar banho           |        |          |       |
| Brincar               |        |          |       |
| Ir dormir             |        |          |       |
| Levantar-se de manhã  |        |          |       |
| Jantar                |        |          |       |
| Fazer a lição de casa |        |          |       |
| Assistir à TV         |        |          |       |

**7) Marque com um X. Sua família costuma estar reunida:**

|                            | Sempre | Às vezes | Nunca |
|----------------------------|--------|----------|-------|
| Durante a semana           |        |          |       |
| No café da manhã           |        |          |       |
| No almoço                  |        |          |       |
| No jantar                  |        |          |       |
| À noite passar assistir TV |        |          |       |
| Nos finais de semana       |        |          |       |
| Em casa                    |        |          |       |
| Em passeios                |        |          |       |

**8) Que alimentos geralmente você compra para sua casa?  
Marque nas opções abaixo.**

**Frutas**

- |                                 |                                   |                                     |                                |                                   |
|---------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Maçã   | <input type="checkbox"/> Pêssego  | <input type="checkbox"/> Jabuticaba | <input type="checkbox"/> Melão | <input type="checkbox"/> Morango  |
| <input type="checkbox"/> Pêra   | <input type="checkbox"/> Melancia | <input type="checkbox"/> Laranja    | <input type="checkbox"/> Uva   | <input type="checkbox"/> Mexerica |
| <input type="checkbox"/> Banana | <input type="checkbox"/> Limão    | <input type="checkbox"/> Maracujá   | <input type="checkbox"/> Mamão | <input type="checkbox"/> Goiaba   |
| <input type="checkbox"/> Manga  | <input type="checkbox"/> Abacaxi  | <input type="checkbox"/> Carambola  | <input type="checkbox"/> Kiwi  | <input type="checkbox"/> Caqui    |

**Legumes**

- |                                   |                                     |                                      |                                  |                                       |
|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Chuchu   | <input type="checkbox"/> Batata     | <input type="checkbox"/> Cenoura     | <input type="checkbox"/> Abóbora | <input type="checkbox"/> Abobrinha    |
| <input type="checkbox"/> Tomate   | <input type="checkbox"/> Beterraba  | <input type="checkbox"/> Inhame      | <input type="checkbox"/> Vagem   | <input type="checkbox"/> Berinjela    |
| <input type="checkbox"/> Gengibre | <input type="checkbox"/> Couve-flor | <input type="checkbox"/> Batata doce | <input type="checkbox"/> Jiló    | <input type="checkbox"/> Mandioca     |
| <input type="checkbox"/> Pimentão | <input type="checkbox"/> Quiabo     | <input type="checkbox"/> Cebola      | <input type="checkbox"/> Milho   | <input type="checkbox"/> Batata baroa |

**Folhosos**

- |                                   |                                   |                                 |                                 |                                    |
|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Couve    | <input type="checkbox"/> Rabanete | <input type="checkbox"/> Alface | <input type="checkbox"/> Agrião | <input type="checkbox"/> Espinafre |
| <input type="checkbox"/> Brócolis | <input type="checkbox"/> Rúcula   | <input type="checkbox"/> Acelga | <input type="checkbox"/> Nabo   | <input type="checkbox"/> Mostarda  |

**Temperos**

- |                                   |                                      |                                  |   |                                     |
|-----------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|---|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Orégano  | <input type="checkbox"/> Ervas finas | <input type="checkbox"/> Alecrim | <input type="checkbox"/> Coentro          | <input type="checkbox"/> Hortelã    |
| <input type="checkbox"/> Salsinha | <input type="checkbox"/> Cebolinha   | <input type="checkbox"/> Alho    | <input type="checkbox"/> Temperos prontos | <input type="checkbox"/> Sal        |
| <input type="checkbox"/> Louro    | <input type="checkbox"/> Almeirão    | <input type="checkbox"/> Pimenta | <input type="checkbox"/> Alho Poró        | <input type="checkbox"/> Manjericão |

**Bebidas**

- |  |   |   |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> Suco integral       | <input type="checkbox"/> Refrigerante     | <input type="checkbox"/> Suco de caixinha |
| <input type="checkbox"/> Água mineral c/ gás | <input type="checkbox"/> Bebida alcoólica | <input type="checkbox"/> Água mineral     |
| <input type="checkbox"/> Energético          | <input type="checkbox"/> Suco concentrado | <input type="checkbox"/> Suco em polpa    |
| <input type="checkbox"/> Suco de pacotinho   |   |   |



### Cereais e Farináceos

- |   |  |  |
|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> Granola          | <input type="checkbox"/> Farinha de arroz      | <input type="checkbox"/> Amido de milho      |
| <input type="checkbox"/> Farinha de trigo | <input type="checkbox"/> Farinha de rosca      | <input type="checkbox"/> Pão de sal          |
| <input type="checkbox"/> Aveia            | <input type="checkbox"/> Pão bisnaguinha       | <input type="checkbox"/> Farinha de mandioca |
| <input type="checkbox"/> Fubá             | <input type="checkbox"/> Farofa pronta         | <input type="checkbox"/> Pão de forma branco |
| <input type="checkbox"/> Cereal matinal   | <input type="checkbox"/> Pão de forma integral | <input type="checkbox"/> Farinha de tapioca  |

### Doces e biscoitos

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Biscoito doce         | <input type="checkbox"/> Bolo              | <input type="checkbox"/> Açúcar refinado |
| <input type="checkbox"/> Leite condensado      | <input type="checkbox"/> Biscoito salgado  | <input type="checkbox"/> Açúcar cristal  |
| <input type="checkbox"/> Barrinha de chocolate | <input type="checkbox"/> Biscoito recheado | <input type="checkbox"/> Bala            |
| <input type="checkbox"/> Creme de leite        | <input type="checkbox"/> Açúcar mascavo    | <input type="checkbox"/> Adoçante        |
| <input type="checkbox"/> Barra de cereal       | <input type="checkbox"/> Chocolate em pó   | <input type="checkbox"/> Gelatina em pó  |

### Gorduras e óleos

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> Margarina        | <input type="checkbox"/> Azeite           | <input type="checkbox"/> Manteiga       |
| <input type="checkbox"/> Óleo de soja     | <input type="checkbox"/> Óleo de girassol | <input type="checkbox"/> Óleo de canola |
| <input type="checkbox"/> Óleo de linhaça  | <input type="checkbox"/> Óleo de coco     | <input type="checkbox"/> Óleo de milho  |
| <input type="checkbox"/> Gordura de porco |   |   |

### Grãos e sementes

- |                                       |  |  |                                       |
|---------------------------------------|--|--|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Arroz branco | <input type="checkbox"/> Feijão Branco   | <input type="checkbox"/> Arroz integral  | <input type="checkbox"/> Lentilha     |
| <input type="checkbox"/> Milho        | <input type="checkbox"/> Canjiquinha     | <input type="checkbox"/> Chia            | <input type="checkbox"/> Grão de bico |
| <input type="checkbox"/> Linhaça      | <input type="checkbox"/> Amaranto        | <input type="checkbox"/> Soja            | <input type="checkbox"/> Canjica      |
| <input type="checkbox"/> Feijão preto | <input type="checkbox"/> Feijão vermelho | <input type="checkbox"/> Feijão fradinho |                                       |

### Carnes

- |  |                                   |   |
|--|-----------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Carne de boi    | <input type="checkbox"/> Peixes   | <input type="checkbox"/> Carne de porco |
| <input type="checkbox"/> Carne de frango | <input type="checkbox"/> Salsicha |   |

**Laticínios e Ovos**

- ☐ Iogurte      ☐ Requeijão      ☐ Queijo prato      ☐ Queijo minas  
☐ Ricota      ☐ Iogurte Light      ☐ Ovos      ☐ Leite integral  
☐ Leite desnatado      ☐ Leite semi-desnatado

**Enlatados**

- ☐ Milho    ☐ Ervilha    ☐ Atum    ☐ Extrato de tomate    ☐ Sardinha

**Embutidos**

- ☐ Salsicha    ☐ Presunto    ☐ Mortadela    ☐ Apresuntado    ☐ Blanquet

**Congelados**

- ☐ Pão de queijo    ☐ Pizza      ☐ Salgadinhos    ☐ Batata frita  
☐ Hamburguer    ☐ Legumes    ☐ Lasanha      ☐ Tortas salgadas  
☐ Tortas doces    ☐ Carne empanada

**9) Quais alimentos da lista acima você julga mais importante para a sua saúde? Cite 5.**

---



---



---



---

**10) Quais são os locais onde as compras da sua casa são realizadas?**

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Hortifruti | <input type="checkbox"/> Feira livre          |
| <input type="checkbox"/> Peixaria   | <input type="checkbox"/> Supermercado         |
| <input type="checkbox"/> Padaria    | <input type="checkbox"/> Açougue              |
| <input type="checkbox"/> Mercado    | <input type="checkbox"/> Outros. Quais? _____ |

**11) O que interfere nas escolhas dos alimentos no momento da compra?**

- |  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Preço                 | <input type="checkbox"/> Sabor       |
| <input type="checkbox"/> Aparência             | <input type="checkbox"/> Nutrientes  |
| <input type="checkbox"/> Embalagem             | <input type="checkbox"/> Praticidade |
| <input type="checkbox"/> Qualidade nutricional | <input type="checkbox"/> Outras.     |
| <input type="checkbox"/> Calorias              | Quas? _____                          |

**12) O seu filho pede para comprar determinados alimentos? Quais?**

---

---

**13) Você mudaria algo na alimentação da família? Quais seriam estas mudanças?**

---

---

---

**14) Como você consegue informações sobre os alimentos?**

- |                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Jornal   | <input type="checkbox"/> Revista              |
| <input type="checkbox"/> Internet | <input type="checkbox"/> Televisão            |
| <input type="checkbox"/> Amigos   | <input type="checkbox"/> Outros. Quais? _____ |

**15) Qual o peso e a altura do pai/responsável masculino?**

---

**16) Qual o peso e a altura da mãe/responsável feminina?**

---

**17) Qual a renda mensal da sua família? (Considere a renda de todos os integrantes)**

- ☐ Até dois salários mínimos      ☐ De cinco a sete salários mínimos  
☐ De dois a quatro salários mínimos      ☐ Mais de sete salários mínimos

**18) Qual a quantidade de pessoas que vivem da renda familiar? (Incluindo você) \_\_\_\_\_**

**19) Quantas pessoas, contando com você, moram na sua casa ou apartamento? \_\_\_\_\_**

**20) Qual a situação da sua moradia?**

- ☐ Alugada      ☐ Casa própria em pagamento  
☐ Cedida      ☐ Outro \_\_\_\_\_  
☐ Casa própria quitada

**21) Você tem algum trabalho, emprego ou negócio atualmente?**

- ☐ Sim      ☐ Não

**22) Na sua residência tem telefone fixo?**

- ☐ Sim      ☐ Não

**23) Quantos integrantes da família têm celular? \_\_\_\_\_**

**24) Na sua residência tem computador?**

- ☐ Sim      ☐ Não

**25) Sua residência tem acesso à internet?**

- ☐ Sim      ☐ Não

**26) Alguém da sua residência tem carro ou moto?**☐ Sim☐ Não**27) Qual o nível de escolaridade paterna/responsável masculino?**☐ Nunca estudou☐ Até o quinto ano do Ensino Fundamental☐ Ensino Fundamental Incompleto☐ Ensino Fundamental Completo☐ Ensino Médio Incompleto☐ Ensino Médio Completo☐ Ensino Superior Incompleto☐ Ensino Superior Completo ou mais**28) Qual o nível de escolaridade materna/responsável feminina?**☐ Nunca estudou☐ Até o quinto ano do Ensino Fundamental☐ Ensino Fundamental Incompleto☐ Ensino Fundamental Completo☐ Ensino Médio Incompleto☐ Ensino Médio Completo☐ Ensino Superior Incompleto☐ Ensino Superior Completo ou mais

## **CAPÍTULO 4**

E no dia do Mercado Escola...

As próximas páginas serão preenchidas  
no dia do Mercado Escola!

### Minha lista de compras

Se você pudesse, o que mudaria nas suas compras?

---



---



---

Como você avalia o Mercado Escola?  
Marque com um X.



### Minhas medidas antropométricas

|                                  |               |
|----------------------------------|---------------|
| Peso: _____                      | Altura: _____ |
| Circunferência da cintura: _____ |               |



## APÊNDICE D - ESTRUTURA “MERCADO ESCOLA”



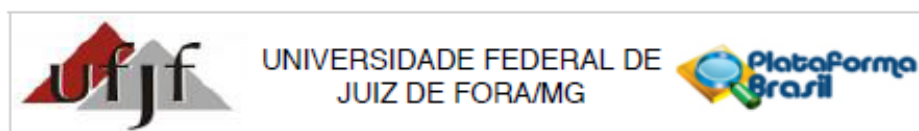


**APÊNDICE E - LISTA DE ALIMENTOS DISPONÍVEIS PARA AQUISIÇÃO  
NO “MERCADO ESCOLA” POR GRAU DE PROCESSAMENTO**

| <b>Alimentos <i>in natura</i> ou minimamente processados</b>   | <b>Alimentos processados</b>  | <b>Alimentos ultraprocessados</b>   |
|--|---|---|
| Abacate, abacaxi, água, arroz, azeite, banana, caixinha de chá, canela em pó, ervas finas, espiga de milha, goiaba, laranja, leite desnatado, leite em pó, leite integral, leite semi-desnatado, limão, maçã, mamão, manga, maracujá, melancia, mexerica, morango, noz moscada, páprica, pêra, pêssego, pimenta do reino, pó de café, queijo minas, suco integral, tapioca, uva roxa e uva verde, farinha de trigo, fubá, iogurte natural integral e polvilho. | Açaí, açúcar cristal, açúcar mascavo, açúcar refinado, água de coco de caixinha, aveia em flocos, azeitona, batata frita, bolo, cogumelo, creme de leite, farinha de rosca, milho enlatado, leite de coco, leite zero lactose, macarrão, maisena, manteiga, mel, sal, molho de pimenta, óleo de soja, palmito em conserva, pão de forma, pão de queijo, pão de sal, pasta pronta de amendoim, queijo parmesão ralado, sardinha em lata, vinagre, leite fermentado e atum em lata. | Adoçante, barra de cereal, barra de chocolate, Batata de pacote, batata congelada para fritura, batata palha pacote, Bis, biscoito cookie, biscoito Look, bolinhos individuais recheados, cachorro-quente, caixa de bombom, cappuccino, sorvete de casquinha, Cebolitos, Cheetos, Chocolate, Refrigerante de cola, refrigerante de cola zero, Danoninho, Doritos, empada, escondidinho congelado, extrato de tomate, fandangos, fanta laranja, fanta uva, farinha láctea, farofa pronta, fermento, Gatorade, gelatina, geléia, geléia de mocotó, refrigerante de guaraná, Guaraviton, H2O, hambúrguer, Ice Tea, iogurte de garrafa, iogurte natural desnatado, iogurte zero lactose, jujuba, ketchup, lasanha congelada, leite condensado, maionese, margarina, mini pizza, miojo, molho shoyo, mussarela, Nescau, Nescau light, nuggets, Nutella, pastel frito, pipoqueira doce, biscoito Pit Stop, pizza congelada, requeijão, requeijão light, sanduíche, sorvete, refrigerante de limão, suco concentrado, suco de caixinha, suco de caixinha light, suco em pó, Sucrilhos, tempero em cubos, tempero misto, Toddy, Toddy light, Toddynho, cupcake, doce de leite e biscoito de polvilho. |

## **ANEXOS**

## ANEXO I - PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA CEP/UFJF



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Mercado Escola

**Pesquisador:** Larissa Loures Mendes

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 51786015.6.0000.5147

**Instituição Proponente:** Universidade Federal de Juiz de Fora UFJF

**Patrocinador Principal:** FUNDAÇÃO DE AMPARO A PESQUISA DO ESTADO DE MINAS GERAIS

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 1.380.628

#### **Apresentação do Projeto:**

Apresentação do projeto esta clara e detalhada de forma objetiva. Descreve as bases científicas que justificam o estudo.

#### **Objetivo da Pesquisa:**

Apresenta clareza e compatibilidade com a proposta de estudo.

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

O risco que o projeto apresenta é caracterizado como risco mínimo, considerando que os indivíduos não sofrerão qualquer dano ou sofrerão prejuízo pela participação ou pela negação de participação na pesquisa e benefícios esperados, estão adequadamente descritos.

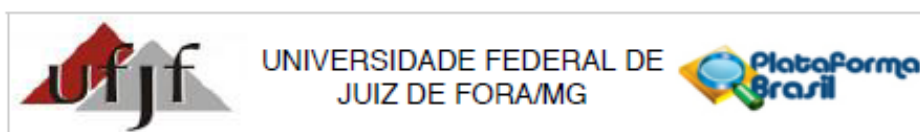
#### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

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.

#### **Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

O projeto está em configuração adequada e há apresentação de declaração de infraestrutura e de concordância com a realização da pesquisa, assinada pelo responsável da instituição onde será

|   |                                |  |
|---|--------------------------------|--|
| <b>Endereço:</b> JOSE LOURENCO KELMER S/N |                                | <b>CEP:</b> 36.036-900                 |
| <b>Bairro:</b> SAO PEDRO                  |                                |  |
| <b>UF:</b> MG                             | <b>Município:</b> JUIZ DE FORA |  |
| <b>Telefone:</b> (32)2102-3788            | <b>Fax:</b> (32)1102-3788      | <b>E-mail:</b> cep.propesq@ufjf.edu.br |



Continuação do Parecer: 1.380.628

realizada a pesquisa. Apresentou de forma adequada o termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O Pesquisador apresenta titulação e experiência compatível com o projeto de pesquisa.

#### Recomendações:

##### Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Diante do exposto, o projeto está aprovado, 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 2017.

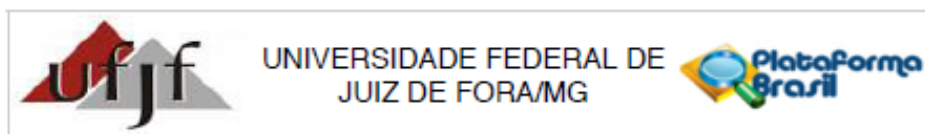
##### Considerações Finais a critério do CEP:

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 Nº 001/2013 CNS, manifesta-se pela APROVAÇÃO do protocolo de pesquisa proposto. 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_DO_PROJETO_457840.pdf | 23/12/2015<br>09:15:59 |                       | Aceito   |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador  | Projeto_Mercado_Pendencia_CEP.pdf            | 22/12/2015<br>20:39:12 | Larissa Loures Mendes | Aceito   |
| Declaração de Instituição e Infraestrutura | Termo_Stella_Matutina.pdf                    | 07/12/2015<br>14:57:47 | Larissa Loures Mendes | Aceito   |
| Declaração de Instituição e Infraestrutura | Termo_SantaCatarina.pdf                      | 07/12/2015<br>14:57:25 | Larissa Loures Mendes | Aceito   |
| Declaração do Patrocinador                 | Termo_Unimed.pdf                             | 07/12/2015<br>14:57:09 | Larissa Loures Mendes | Aceito   |
| Declaração do Patrocinador                 | Termo_Outorga.pdf                            | 07/12/2015<br>14:56:48 | Larissa Loures Mendes | Aceito   |
| Declaração de Instituição e Infraestrutura | Termo_Machado.pdf                            | 07/12/2015<br>14:56:33 | Larissa Loures Mendes | 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: oep.propesq@ufjf.edu.br



Continuação do Parecer: 1.380.628

|   |                                    |                        |                          |        |
|---|------------------------------------|------------------------|--------------------------|--------|
| Declaração de Instituição e Infraestrutura                | Termo_escolas_Estaduais.pdf        | 07/12/2015<br>14:56:15 | Larissa Loures<br>Mendes | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | Termo_Assentimento.pdf             | 07/12/2015<br>14:55:50 | Larissa Loures<br>Mendes | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | Termo_Assentimento.pdf             | 07/12/2015<br>14:54:42 | Larissa Loures<br>Mendes | Aceito |
| Declaração de Instituição e Infraestrutura                | Termo_Academia.pdf                 | 07/12/2015<br>14:54:18 | Larissa Loures<br>Mendes | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TCLE_Diretores.pdf                 | 07/12/2015<br>14:53:22 | Larissa Loures<br>Mendes | Aceito |
| Outros  | Instrumento_Diretores.pdf          | 07/12/2015<br>14:53:01 | Larissa Loures<br>Mendes | Aceito |
| Declaração de Instituição e Infraestrutura                | Declaracao_Infraestrutura.pdf      | 07/12/2015<br>14:52:27 | Larissa Loures<br>Mendes | Aceito |
| Outros  | Avaliacao_Observador.pdf           | 07/12/2015<br>14:51:59 | Larissa Loures<br>Mendes | Aceito |
| Outros  | Avaliacao_Criancas.pdf             | 07/12/2015<br>14:51:43 | Larissa Loures<br>Mendes | Aceito |
| Outros  | Avaliacao_Adolescentes.pdf         | 07/12/2015<br>14:51:29 | Larissa Loures<br>Mendes | Aceito |
| Outros  | AprovacaoCEP_ProjetoJFCoracoes.pdf | 07/12/2015<br>14:50:46 | Larissa Loures<br>Mendes | Aceito |
| Outros  | AprovacaoCEP_ProjetoAmbiente.pdf   | 07/12/2015<br>14:50:14 | Larissa Loures<br>Mendes | Aceito |
| Folha de Rosto  | Folhaderosto.pdf                   | 07/12/2015<br>14:44:14 | Larissa Loures<br>Mendes | Aceito |

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

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: oep.propesq@ufjf.edu.br