

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ALIMENTOS E NUTRIÇÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Caroline Geoffroy Ribeiro

**AVALIAÇÃO DOS HÁBITOS ALIMENTARES E PREFERÊNCIA DE  
ALIMENTOS POR ESCOLARES**

Rio de Janeiro

2016

Caroline Geoffroy Ribeiro

**AVALIAÇÃO DOS HÁBITOS ALIMENTARES E PREFERÊNCIA DE  
ALIMENTOS POR ESCOLARES**

Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Alimentos e Nutrição da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciência dos Alimentos.

Orientador: Dr. Paulo Sérgio Marcellini

Co-orientadora: Dra. Ellen Mayra Menezes Ayres

Rio de Janeiro

2016

Caroline Geoffroy Ribeiro

**AVALIAÇÃO DOS HÁBITOS ALIMENTARES E PREFERÊNCIA DE  
ALIMENTOS POR ESCOLARES**

Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Alimentos e Nutrição da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciência dos Alimentos.

Aprovada em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Dr. Paulo Sérgio Marcellini

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO

---

Dra. Ellen Mayra Menezes Ayres

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO

---

Examinador 1

---

Examinador 2

Dedico este trabalho à minha família  
em especial ao meu filho Christian

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus.

Aos meus pais, pela educação concedida.

Ao meu marido, por escutar meus desabafos, pelas palavras de carinho, por todo apoio e incentivo nesta e em tantas outras etapas da minha vida.

A minha irmã Isabelle, pela orientação concedida durante esta trajetória.

A amiga Aline, por ter despertado em mim a vontade de fazer mestrado na UNIRIO.

Aos meus orientadores e todos os professores da UNIRIO que contribuiriam de alguma forma na elaboração e aperfeiçoamento deste trabalho.

A coordenação das escolas participantes deste projeto, que cederam gentilmente o espaço acadêmico para realização da pesquisa.

A Thaisa Marques, pela grande ajuda na criação dos questionários online.

“Na vida, não vale tanto o que temos, nem tanto importa o que somos. Vale o que realizamos com aquilo que possuímos e, acima de tudo, importa o que fazemos de nós”.

(Chico Xavier)

## RESUMO

Problemas de obesidade e má nutrição são reflexos das escolhas alimentares da sociedade nos dias de hoje. Os hábitos alimentares são formados durante a infância e uma vez adquiridos poderão ser mantidos ao longo da vida adulta. O objetivo deste trabalho foi avaliar fatores relacionados com as escolhas alimentares de consumidores infantis. Foi feito um estudo transversal descritivo com 104 crianças de 7 a 10 anos de idade, matriculadas em 3 escolas do Estado do Rio de Janeiro. Informações sobre a renda mensal domiciliar foram obtidas através de um questionário socioeconômico direcionado aos pais e dados antropométricos das crianças (peso/altura) foram coletados. Um instrumento específico foi desenvolvido com intuito de investigar os hábitos e preferências alimentares das crianças. O conhecimento em nutrição dos pais e das crianças foi avaliado através de um questionário e seus resultados foram correlacionados com os fatores de estudo. Para análise estatística dos dados utilizou-se os programas EPIINFO 7 e Excel. Associações foram feitas utilizando o teste Qui-Quadrado de Pearson -  $X^2$  ( $p \leq 0,05$ ). O maior número de respostas coincidentes foi observado ao realizar o teste de preferência pareado, sendo comparado ao número tabelado específico com nível de significância de 5% (STONE & SIDEL, 1993). Cerca de 2% das crianças pertenciam às classes econômicas A e D-E, 75% pertenciam à classe B e 22% a classe C. Verificou-se que 65% das crianças apresentaram-se eutróficas e 35% estavam acima do peso. O instrumento desenvolvido mostrou-se extremamente eficaz permitindo adesão de 100% da amostra. Foram observadas associações positivas entre estado nutricional, renda socioeconômica e hábitos alimentares. Notou-se claramente a preferência das crianças por alimentos saudáveis, embora não tenha sido verificada associação positiva entre esta variável e os fatores de interesse. O conhecimento em nutrição dos pais demonstrou-se superior ao dos filhos, porém tal informação não apresentou relação com o estado nutricional e a renda socioeconômica familiar. Resultados encontrados demonstram a importância do papel dos pais e da escola em estimular práticas alimentares saudáveis. Além disso, novas estratégias governamentais devem ser desenvolvidas a fim de solucionar problemas de obesidade e sobrepeso que afetam crianças e adultos em todo o país.

Palavras-chave: Crianças. Hábitos alimentares. Obesidade. Preferências alimentares.

## ABSTRACT

Obesity and malnutrition problems are considered to be a consequence of food choice in society nowadays. Eating habits is established during childhood and once acquired it may persist for all life. The purpose of this project is to evaluate the factors related to food choice among children consumers. A descriptive cross-sectional study was carried out with 104 children between 7-10 years old, enrolling primary education from 3 schools in the state of Rio de Janeiro. Family income was provided through a socioeconomic questionnaire addressed to parents and anthropometric data of weight and height was collected to determine the nutritional status. It was developed a specific tool to investigate children food and preference habits. Moreover, the composition of food was obtained through a questionnaire of nutrition knowledge applied to parents and children. Those results were correlated to factors of study. Statistical analysis was realized with EPIINFO 7 and Excel software's. Pearson Qui-square test –  $X^2$  ( $p \leq 0,05$ ) was conducted to check possible associations. The largest number of coincident answers was observed at paired preference test and compared to the tabulated number at significance level of 5%. Approximately 2% of children belonged to socioeconomic classes A and D-E. Meanwhile, 75% and 22% of children belonged to socioeconomic class B and C, respectively. It was observed that 65% of children were eutrophic while 35% were overweighted. The tool developed in this study proved to be extremely effective showing 100% of adhesion. Positive associations were correlated between nutritional status, socioeconomic income and food habits. A huge preference was observed between healthy foods; however it was not possible to check any association with the factors of study. Parents' nutrition knowledge demonstrated to be higher than their children's, although it was not possible to find any relation with nutritional status and socioeconomic income. Our results emphasize the relevant role between parents and schools in stimulating healthy habits to children. Besides, the government should develop new strategies to solve overweight problems which affect children and adults throughout the country.

Keywords: Children. Food habits. Obesity. Food preference.



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Classificação do estrato socioeconômico segundo distribuição de renda domiciliar .....	22
Tabela 2. Classificação do IMC por idade segundo a OMS.....	36
Tabela 3. Perfil demográfico familiar das crianças avaliadas .....	42
Tabela 4. Estado nutricional das crianças do estudo versus sua classificação socioeconômica familiar .....	47
Tabela 5. Distribuição das respostas saudáveis e não saudáveis por refeição .....	55
Tabela 6. Frequência de escolhas saudáveis por refeição .....	56
Tabela 7. Frequência de escolhas não saudáveis por refeição.....	57
Tabela 8. Associação pelo teste Qui-quadrado ( $X^2$ ) entre hábitos alimentares e classificação socioeconômica das crianças .....	58
Tabela 9. Associação pelo teste Qui-quadrado ( $X^2$ ) entre hábitos alimentares e estado nutricional das crianças .....	60
Tabela 10. Associação pelo teste Qui-quadrado ( $X^2$ ) entre refeição e perfil dos alimentos.....	61
Tabela 11. Associação pelo teste Qui-quadrado ( $X^2$ ) entre preferências alimentares (saudáveis e não saudáveis) e estado nutricional das crianças.....	63
Tabela 12. Associação pelo teste Qui-quadrado ( $X^2$ ) entre preferências alimentares (saudáveis e não saudáveis) e classificação socioeconômica .....	64
Tabela 13. Distribuição de pontos do questionário de conhecimentos em nutrição .....	65
Tabela 14. Associação pelo teste Qui-quadrado ( $X^2$ ) entre o conhecimento em nutrição e o estado nutricional das crianças .....	66
Tabela 15. Associação pelo teste Qui-quadrado ( $X^2$ ) entre o conhecimento em nutrição e renda socioeconômica.....	66

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Distribuição da população em estudo segundo classe socioeconômica (ABEP). .....	44
Figura 2. Percentual do estado nutricional das crianças em estudo. ....	45
Figura 3. Ficha de hábitos alimentares referente ao café da manhã. ....	47
Figura 4. Ficha de hábitos alimentares referente aos lanches da manhã e da tarde. ...	48
Figura 5. Ficha de hábitos alimentares referente ao almoço. ....	49
Figura 6. Ficha de hábitos alimentares referente ao jantar. ....	49
Figura 7. Modelo de ficha 1 utilizada no teste de preferência pareado. ....	51
Figura 8. Modelo de ficha 2 utilizada no teste de preferência pareado. ....	53
Figura 9. Modelo de ficha 3 utilizada no teste de preferência pareado. ....	53

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>12</b>
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO</b>	<b>15</b>
2.1. A escolha dos alimentos por consumidores infantis	15
2.2. Estado nutricional	17
2.2.1. Desnutrição	17
2.2.2. Sobrepeso e obesidade	19
2.2.3. A escolha alimentar e o estado nutricional	21
2.3. Perfil socioeconômico	22
2.3.1. Estratificação das classes sociais	22
2.3.2. Escolha alimentar e renda socioeconômica	23
2.4. Conhecimento sobre nutrição	24
2.5. Análise sensorial em estudos com crianças	26
2.5.1. Principais métodos sensoriais aplicados em crianças	27
<b>3. OBJETIVOS</b>	<b>33</b>
3.1. Objetivo geral	33
3.2. Objetivos específicos	33
<b>4. MATERIAS E MÉTODOS</b>	<b>34</b>
4.1. Identificação do perfil socioeconômico familiar	35
4.2. Avaliação do estado nutricional das crianças	36
4.3. Desenvolvimento do instrumento para identificação dos hábitos e preferências alimentares das crianças	37
4.3.1. A escolha e categorização dos alimentos do instrumento	37
4.3.2. Utilização do software Kobotoolbox para elaborar o instrumento	38
4.3.3. Apresentação do questionário de hábitos alimentares	39
4.3.4. Apresentação do questionário de preferências alimentares	39
4.3.5. Critérios utilizados para aplicação do instrumento	39
4.4. Avaliação do conhecimento em nutrição dos pais e das crianças	40
4.5. Análise de dados	40
<b>5. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>	<b>42</b>
5.1. Identificação do perfil socioeconômico familiar	42
5.2. Avaliação do estado nutricional das crianças	44
5.3. Investigação dos hábitos alimentares das crianças	47
5.3.1. Identificação das preferências alimentares das crianças	50
5.4. Resultados obtidos a partir da aplicação do instrumento	54
5.4.1. Resultados do questionário de hábitos alimentares	54
5.4.2. Resultados do teste de preferência pareado	62
5.5. Avaliação do conhecimento em nutrição de pais e crianças	64
<b>6. CONCLUSÃO</b>	<b>68</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>69</b>
<b>APÊNDICE A</b>	<b>84</b>
<b>APÊNDICE B</b>	<b>86</b>
<b>APÊNDICE C</b>	<b>87</b>
<b>APÊNDICE D</b>	<b>88</b>
<b>APÊNDICE E</b>	<b>90</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Mudanças no padrão da sociedade e o estilo de vida corrido das pessoas são reflexos do desenvolvimento de diversos países no mundo (JAHNS, SIEGA-RIZ & POPKIN, 2001; MUSTONEN, RANTANEN e TUORILA, 2009). Tais mudanças muitas vezes dificultam a manutenção de uma rotina alimentar saudável. As pessoas tendem a priorizar conveniência e praticidade, deixando em segundo plano a qualidade dos alimentos que consomem (GILLMAN et al., 2000; HAAPALAHTI et al., 2003; MUSTONEN, RANTANEN & TUORILA, 2009).

Somado a esse fator, o sedentarismo é comum nesse novo estilo de vida, onde o trabalho exige mais horas de dedicação diária, restando pouco tempo para prática de exercícios físicos (SOUSSIGNAN et al., 2012).

Os alimentos frequentemente inseridos na dieta alimentar moderna contém em sua composição alta densidade energética, gorduras saturadas e *trans*, alto índice glicêmico e baixo teor de fibras, estando associados à má alimentação e ao ganho de peso excessivo (EBBELING, PAWLAK & LUDWIG, 2002; BOWMAN et al., 2004; JAMES & KERR, 2005; LUDWIG, PETERSON & GORTMAKER, 2001; GALLAGHER et al., 2003; VARTANIAN, SCHWARTZ & BROWNELL, 2007; SAYDELLES et al., 2010; SLEDDENS et al., 2010).

Como consequência, a obesidade torna-se hoje um grande problema de saúde pública que afeta adultos e crianças em todo o mundo e pode trazer agravos importantes à saúde, como diabetes, doenças cardiovasculares, hipertensão, câncer, entre outros (MUST & STRAUSS, 1999; HAN, LAWLOR & KIMM, 2010; MEHTA et al., 2010; MESAS et al., 2011).

Além disso, problemas relacionados com a má nutrição, como nanismo e deficiência de nutrientes, apesar de menos frequentes nas últimas décadas, ainda são preocupantes (WHO, 2014; WHO 2015). Alguns estudos relatam existir maior prevalência de deficiência de vitamina D em crianças com sobrepeso e obesas do que em crianças eutróficas, tornando a obesidade um quadro ainda mais agravante (TURER et al., 2013; ANDIRAN et al., 2012).

Logo, intervenções de saúde pública, devem ser estrategicamente direcionadas ao público infantil, uma vez que, os hábitos alimentares são formados durante a infância, assim como o desenvolvimento do

comportamento perante o alimento e suas preferências alimentares (BIRCH & FISHER, 1998; LAZAROU, KALAVANA & MATALAS, 2008; FRAZIER et al., 2012; MITCHELL et al., 2013; SOTOS-PRIETO et al., 2015).

O consumo regular de frutas e hortaliças fornece ao organismo alto teor de fibras, vitaminas, minerais e antioxidantes, contribuindo com baixa densidade energética e promovendo saciedade (ROLLS, ELLO-MARTIN & TOHILL, 2004; POELMAN & DELAHUNTY, 2011; DONADINI, FUMI & PORRETTA, 2012). Além disso, seu consumo está associado à redução do risco de doenças crônicas como câncer, doenças cardiovasculares e obesidade (MAYNARD et al., 2003; KEY et al., 2004; LOCK et al., 2005; DAUCHET et al., 2006; HAVERMANS & JANSEN, 2007; POELMAN & DELAHUNTY, 2011; ATTORP et al., 2014; POELMAN, DELAHUNTY & DE GRAAF, 2015).

No entanto, pesquisas realizadas em diversos países, inclusive no Brasil, ressaltam que o consumo desses alimentos encontra-se abaixo dos valores recomendados, principalmente com relação ao público infantil (BAXTER, JACK & SCHRÖDER, 1998; MAGAREY, DANIELS & SMITH, 2001; WARDLE et al., 2003; YNGVE et al., 2005; GELLER & DZEWALTOWSKI, 2009; ZEINSTRA et al., 2010; POELMAN & DELAHUNTY, 2011; BRASIL 2012; MIRANDA et al., 2015).

Uma alimentação adequada permite que a criança consiga se desenvolver com saúde intelectual e física, reduzindo a probabilidade de surgirem deficiências nutricionais (SOUZA & MAMEDE, 2010). Além disso, o consumo de frutas e hortaliças uma vez estabelecido na infância será facilmente mantido por toda a vida adulta (WARDLE et al., 2003; HARRIS, 2008; CRAIGIE et al., 2011; POELMAN, DELAHUNTY & DE GRAAF, 2015; CUSATIS *et al.*, 2000; MENNELLA & BEAUCHAMP, 2002; NICKLAUS et al., 2005; REVERDY et al., 2010).

Logo, entender o comportamento alimentar desses indivíduos é fundamental a fim de adotar medidas preventivas contra obesidade e problemas desencadeados pela má nutrição como a deficiência de micronutrientes, por exemplo, que são essenciais para o desenvolvimento da criança.

Pesquisas que identificam e estabelecem comportamentos que promovam ou mantenham a saúde durante a infância podem ser consideradas

de grande importância nacional, uma vez que podem resultar no desenvolvimento de programas de saúde/nutrição, despertar novas ações de intervenção da sociedade e sistemas de saúde do governo na promoção de práticas alimentares saudáveis. Por esse motivo, esse trabalho teve como intuito investigar os hábitos alimentares do público infantil e conhecer os fatores que podem interferir nas suas escolhas e preferências.

Além disso, existem poucos estudos abordando esta temática tão relevante no Brasil, assim como poucos instrumentos desenvolvidos para tal finalidade. Os resultados podem contribuir para uma maior conscientização dos pais e gestores de educação na luta contra obesidade no país e/ou problemas desencadeados pela má nutrição.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1. A escolha dos alimentos por consumidores infantis

Segundo Hough & Sosa (2015), a escolha alimentar é um processo multidimensional que engloba o produto, o consumidor e um determinado contexto. Outros autores destacam ainda que a aquisição de hábitos alimentares saudáveis relacionados à dieta e à atividade física pode ser fortemente influenciada pelo ambiente em que vive o indivíduo, incluindo fatores demográficos, políticos, culturais e sociais (BLANCHETTE & BRUG, 2005; TAYLOR, EVERS & MCKENNA, 2005; CAMPBELL & HESKETH, 2007; HANNING et al., 2009; CUTLER et al., 2011; ATTORP et al., 2014; SOTOS-PRIETO et al., 2015).

Conforme estudos realizados em países desenvolvidos, os hábitos alimentares da família exercem influência direta na escolha alimentar da criança (VERECKEN, KEUKELIER & MAES, 2004; FISK et al., 2011; BLISSETT & FOGEL, 2013; DOS SANTOS BARROSO, SICHIERI & SALLES-COSTA, 2014), que tem justamente na infância o desenvolvimento do comportamento e formação das preferências alimentares (BIRCH & FISHER, 1998; LAZAROU, KALAVANA & MATALAS, 2008; FRAZIER et al., 2012; MITCHELL et al., 2013; SOTOS-PRIETO et al., 2015).

Os pais exercem papel importante em disponibilizar os alimentos que serão consumidos por seus filhos, seja dentro do domicílio ou fora dele (BLISSETT & FOGEL, 2013). Em muitas situações as preferências das crianças prevalecem perante a vontade dos pais e a qualidade do alimento em questão nem sempre é considerada (UEDA et al., 2012; PAGLIARINI, GABBIADINI, & RATTI, 2005).

Além da forte influência dos pais, a escola e a mídia também são responsáveis por introduzir a criança conhecimentos sobre os alimentos, alimentação, nutrição e saúde (SLAUGHTER & TING, 2010; TATLOW-GOLDEN, 2013).

Algumas pesquisas comprovam que a escolha alimentar da criança é influenciada pela exposição à propaganda e esta, tem aumentado significativamente nas últimas décadas. A indústria contribui negativamente na

formação de hábitos alimentares saudáveis, já que a maioria dos anúncios desenvolvidos está relacionada com alimentos contendo alto teor de açúcar, sal e/ou gordura (GWOZDZ & REISCH, 2011; KELLY, 2007).

Um exemplo de estudo que comprova tal fato é o de Boyland & Halford (2013), que observaram que crianças obesas e com sobrepeso, uma vez expostas a propagandas de alimentos de alta densidade energética, ricos em sal, gordura e açúcar, possuem uma maior tendência em consumir esses alimentos do que as crianças consideradas eutróficas.

A escola por sua vez, tem o papel de criar um ambiente propício à educação nutricional, contribuindo de forma positiva para formação dos hábitos alimentares. Neste ambiente a criança pode apresentar pela primeira vez certa autonomia quando em contato com os produtos vendidos nas cantinas (LANES et al., 2012; CRUZ et al., 2015). No entanto, é frequente a comercialização de alimentos doces, guloseimas, bebidas ricas em açúcar, além de produtos industrializados e frituras que contribuem para o agravamento da obesidade e para o desenvolvimento de outras patologias (GALLAGHER, O'BRIEN, SCANNELL, & ARENDT, 2003; JAMES & KERR, 2005; LUDWIG, PETERSON, & GORTMAKER, 2001; SAYDELLES, OLIVEIRA, VIERA, MARQUES, & ROSA, 2010; SLEDDENS, KREMERS, DE VRIES, & THIJS, 2010; VARTANIAN, SCHWARTZ, & BROWNELL, 2007). Desta forma, a escola acaba influenciando negativamente na formação dos hábitos alimentares das crianças.

Para reverter esse quadro e tornar as cantinas escolares um ambiente mais propício à aquisição de gêneros alimentícios saudáveis, alguns programas de educação alimentar e nutricional foram desenvolvidos e/ou aprimorados. Desde 1955, o Brasil conta com o PNAE (Programa Nacional de Alimentação Escolar), considerado hoje um dos maiores programas de alimentação escolar do mundo. Este programa visa contribuir para o desenvolvimento e formação dos hábitos alimentares de escolares matriculados em redes públicas através de práticas de educação nutricional e do fornecimento de alimentos saudáveis (BRASIL, 2013).

Em 2012, o PNAE divulgou uma nota técnica visando regulamentar as cantinas escolares das escolas públicas em todo o Brasil, determinando os alimentos que podem ser ou não comercializados. Refrigerantes, salgadinhos industrializados, doces, sucos artificiais, guloseimas, salgadinhos fritos e outros



alimentos configuram-se na lista dos proibidos. A fim de estimular o consumo de alimentos saudáveis, frutas sazonais são ofertadas diariamente e devem ser afixados cartazes ou materiais de divulgação relacionados aos alimentos e nutrição (BRASIL, 2012).

No mesmo ano, o Ministério da Saúde em parceria com a FENEP (Federação Nacional das Escolas Particulares), desenvolveu o “Manual das Cantinas Escolares Saudáveis: promovendo a alimentação saudável”. Este material foi direcionado aos representantes das instituições particulares e tem como objetivo incentivar o consumo de alimentos saudáveis, de baixa caloria e alto valor nutritivo (BRASIL, 2012).

Além da influência dos pais, da escola e da mídia, outros fatores parecem interferir no processo de escolha de alimentos pelo público infantil, como o estado nutricional e a renda familiar (MORENO et al., 2004; STRAUSS & KNIGHT, 1999; GABLE & LUTZ, 2000; MILLER et al., 2011; LORSON et al., 2009).

## 2.2. Estado nutricional

De acordo com Mori et al. (2007), o estado nutricional retrata de forma direta a saúde de uma população. Em crianças, a classificação do estado nutricional é determinada através de pontos de corte obtidos a partir do indicador IMC levando em conta a idade e o sexo. Assim, crianças e adolescentes com idade entre 05 a 19 anos são classificadas da seguinte forma: obesidade  $>+2DP$  (Desvio Padrão), sobrepeso  $>+1DP$ , magreza  $<-2DP$  e magreza excessiva  $<-3DP$  (WHO 2007).

### 2.2.1. Desnutrição

A desnutrição infantil é medida pelo crescimento insuficiente da criança e ocorre principalmente quando há acesso limitado a alimentos, podendo estar associada a condições precárias de higiene e a falta de programas preventivos com foco na redução da pobreza (ONIS, 2014). A desnutrição é um importante indicador para monitorar o estado nutricional e a saúde de uma determinada população (HOSEINI et al, 2015).

Uma nutrição adequada na infância garante um crescimento saudável, funcionamento devido do organismo, um sistema imunológico resistente, além de desenvolvimento neurológico e cognitivo adequados (HOSEINI et al, 2015).

Em contrapartida, a má nutrição tem como característica uma dieta inadequada caracterizada ou pela ingestão insuficiente de nutrientes essenciais para o funcionamento do organismo ou pelo consumo excessivo de calorias, de modo que coloque em risco à saúde do indivíduo (HOSEINI et al, 2015; MOGHADDAM et al., 2015). Inclui-se nessa categoria a desnutrição, a obesidade e a deficiência de micronutrientes (FAO, 2012).

A má nutrição é utilizada com frequência quando se refere à desnutrição, onde se verifica uma ingestão insuficiente de calorias, proteínas e/ou micronutrientes, como por exemplo, deficiência de ferro, iodo e vitamina A. (HOSEINI et al, 2015).

A desnutrição está diretamente relacionada com a pobreza e pode ter como consequências baixa estatura para idade, baixo peso para idade, magreza excessiva, deficiência de vitaminas e minerais (FAO, 2012), bem como baixos níveis de energia e abdômen e pernas inchados (HOSEINI et al, 2015; WHO, 2016).

Além disso, fatores como a desnutrição infantil, crescimento restrito do feto, amamentação insuficiente, nanismo e deficiências de vitamina A e zinco, estão relacionados com 45% ou 3,1 milhões de mortes anuais de crianças menores do que 5 anos de idade em todo o mundo (HOSEINI et al, 2015).

Entre 1990 e 2013, a prevalência de crianças menores do que 5 anos, classificadas com baixo peso (de acordo com os padrões estabelecidos pela OMS) caiu de 25% para 15%. A tendência global é que esses dados continuem a reduzir (HOSEINI et al, 2015).

Em 2013, foi estimada uma redução de 10% da prevalência de crianças com baixo peso nos países da Ásia, Norte da África, América Latina e Caribe (HOSEINI et al, 2015). Com isso, o número de crianças menores do que 5 anos de idade classificadas em baixo peso nos países em desenvolvimentos foi de 17% ou 98 milhões de crianças, das quais dois terços moravam na Ásia e um terço na África (HOSEINI et al, 2015, WHO, 2015).

De acordo com a última pesquisa realizada pelos órgãos UNICEF, OMS e Banco Mundial (WBG) em 2014, uma em cada 13 crianças no mundo

encontravam-se abaixo do peso recomendado. Este número representa 50 milhões de crianças no mundo, sendo que destas, 16 milhões foram classificadas em estado grave (WHO, 2015).

Nas últimas três décadas o Brasil progrediu significativamente no desenvolvimento socioeconômico de seu país, melhorando as condições de vida e saúde de sua população, de modo que a desnutrição entre crianças de 1 a 2 anos de idade passou de 20% para 5%. E menos de 2% das crianças passam fome (WHO, 2014).

. Contribuiriam para a redução da desnutrição infantil no Brasil diversos fatores como o aumento no poder de compra das famílias desencadeadas por um salário mínimo mais elevado, aumento na taxa de educação feminina, melhorias e expansão de programas de saúde materno-infantis, expansão nos sistemas de água e saneamento assim como, melhorias na qualidade e quantidade de alimentos produzidos por pequenos produtores (WHO, 2014).

#### 2.2.2. Sobrepeso e obesidade

Sobrepeso e obesidade podem ser definidos como o acúmulo de gordura excessiva no corpo em quantidade considerada prejudicial à saúde (WHO, 2016).

Nos dias de hoje, a obesidade é considerada um problema global que afeta muitos países de baixa e média renda socioeconômica, principalmente os centros urbanos (WHO, 2012).

Apesar da prevalência de obesidade ser maior em adultos do que crianças, o número de crianças obesas cresceu mais rapidamente do que o de adultos em países como Estados Unidos, Brasil e China (MALIK et al., 2013; POPKIN et al., 2006). De tal modo que entre 1980 a 2013, observou-se um aumento de 47,1% no número de crianças obesas no mundo.

Fatores como a globalização vinculada a condições econômicas mais adequadas, associadas a mudanças nos hábitos alimentares, contribuíram para o aumento acelerado da obesidade (WHO, 2015). Este crescimento também pode estar associado à falta de políticas de incentivo nos setores da saúde, agricultura, meio ambiente, transporte, planejamento urbano,

processamento e distribuição de alimentos, marketing e educação (PIENAAR, 2015).

Entre 1980 e 1990, a prevalência de sobrepeso e obesidade nos países desenvolvidos cresceu de 2 a 5 vezes, em pré-escolares, enquanto que nos países em desenvolvimento esse crescimento foi de quase 4 vezes, como por exemplo, no Brasil que aumentou de 4 para 14% (PIENAAR, 2015; MAT, 2006).

Em 2010, foram estimados 43 milhões de pré-escolares com sobrepeso e obesidade no mundo, sendo que desses 35 milhões pertenciam a países em desenvolvimento. Além disso, 92 milhões de crianças estavam com risco de sobrepeso (PIENAAR, 2015; DE ONIS, 2010).

Segundo dados da OMS, em 2012, o número de crianças e adolescentes menores de 18 anos com sobrepeso ultrapassou 170 milhões em todo o mundo. As taxas de sobrepeso têm aumentando substancialmente em todos os países sendo que se tem observado um crescimento mais acelerado nos países de renda média baixa (WHO, 2012).

De acordo com a última pesquisa realizada pelos órgãos UNICEF, OMS e Banco Mundial (WBG) em 2014, existiam 667 milhões de crianças menores do que 5 anos em todo o mundo, destas, 41 milhões apresentavam-se com sobrepeso. Categorizando esse número por regiões, havia neste período 18 milhões de crianças menores do que 5 anos com sobrepeso na Ásia, 11 milhões na África e 4 milhões na América Latina e Caribe. Quando comparamos os dados de 1990, observamos um aumento de 10 milhões de crianças com sobrepeso nesta faixa etária. Caso essa tendência se mantenha, em 2025, 11% das crianças menores do que 5 anos estarão com excesso de peso em todo o mundo (WHO, 2012; WHO, 2015).

O sobrepeso e/ou obesidade pode trazer consequências sérias para a saúde das crianças como: diabetes tipo 2, hipertensão, doenças cardiovasculares, asma, problemas respiratórios, distúrbios do sono e doenças hepáticas, além de problemas de autoestima, depressão e isolamento social (WHO, 2014).

Para prevenção da obesidade é necessário que várias ações sejam feitas em conjunto, de modo a integrar todos os níveis da sociedade, desde a comunidade até os níveis mais altos do governo. Devem ser desenvolvidos

planos e programas direcionados à prevenção da obesidade infantil, com intuito de estabelecer uma dieta adequada e incentivar a prática de atividade física regular (WHO, 2012).

Devido ao rápido crescimento que tem sido observado e às consequências sérias que pode trazer à saúde, a obesidade é hoje considerada um dos maiores desafios de saúde pública do século XXI (WHO, 2012; MALIK et al., 2013).

### 2.2.3. A escolha alimentar e o estado nutricional

Muitas pesquisas com intuito de investigar a escolha dos alimentos infantis utilizam como parâmetro o consumo de frutas e hortaliças e associam os resultados encontrados ao estado nutricional da criança. É o caso, por exemplo, do estudo de Miller et al. (2011), que avaliaram o consumo diário de frutas e hortaliças entre crianças de 5 e 6 anos de idade e associaram os resultados encontrados com o estado nutricional da criança e com a quantidade ingerida dos mesmos alimentos pelas mães. Foi observado que crianças com sobrepeso e obesas consomem uma quantidade inferior de frutas e legumes quando comparadas com as crianças eutróficas. E que a quantidade ingerida desses alimentos está diretamente relacionada com o consumo das mães, o que reforça mais uma vez a influência dos pais na alimentação de seus filhos.

Resultado semelhante foi encontrado no estudo de Lorson et al. (2009), que ao avaliar a relação do consumo de frutas e hortaliças entre crianças e adolescentes nos Estados Unidos, observaram que crianças com sobrepeso tendem a consumir uma quantidade maior de batata-frita e menor quantidade de frutas do que crianças eutróficas ou com risco de sobrepeso.

Contrariando os resultados dos estudos anteriores, Field et al. (2003), não encontraram nenhuma associação entre o consumo de frutas e hortaliças e o estado nutricional em uma amostra contendo 14.918 crianças entre 9 e 14 anos de idade em outro estudo realizado nos Estados Unidos.

Mais recentemente, Fogel & Blisset (2014), trabalharam com 99 crianças com média de idade de 7 anos, e, novamente não foi observada nenhuma relação entre o estado nutricional e o consumo de hortaliças.

Vale ressaltar que a metodologia e os objetivos de cada estudo comentado acima diferem entre si, o que justifica a impossibilidade de comparação entre os resultados, apesar de trazerem relevantes achados sobre a escolha alimentar ou hábitos alimentares e o estado nutricional.

### 2.3. Perfil socioeconômico

#### 2.3.1. Estratificação das classes sociais

A sociedade brasileira é notada por uma desigualdade material considerável baseada na distribuição de renda pessoal que pode ser mensurada através de diferentes indicadores (SANTOS, 2015).

O mais recente critério de estratificação das classes sociais foi estabelecido em 2015 pela ABEP - Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa.

Fundada em 1984, a ABEP é um órgão gestor de qualidade, formado pelas maiores empresas de pesquisa nacional, que juntas correspondem a 91% dos investimentos em pesquisa que acontecem no Brasil.

Segundo a ABEP (2015), o potencial de consumo das famílias brasileiras pode ser avaliado a partir da classificação social que utiliza as informações obtidas na Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) do IBGE além de variáveis indicativas da renda fixa, tais como educação, condições de moradia, composição familiar, posse de bens duráveis entre outras. Tais variáveis permitiram que os domicílios brasileiros fossem segmentados em estratos socioeconômicos conhecidos como: A, B1, B2, C1, C2, D-E.

Tabela 1. Classificação do estrato socioeconômico segundo distribuição de renda domiciliar

<b>Estrato Sócio Econômico</b>	<b>Renda Média Domiciliar (Reais)</b>
A	20.272,56
B1	8.695,88
B2	4.427,36
C1	2.409,01
C2	1.446,24
D-E	639,78

### 2.3.2. Escolha alimentar e renda socioeconômica

Existe um paradoxo que vincula à pobreza a obesidade, de forma que é possível observar nos países considerados de baixa renda econômica maior prevalência no ganho de peso (HOUGH & SOSA, 2015; TANUMIHARDJO et al., 2007; HRUSCHKA, 2012). Segundo a OMS, nos países considerados de baixa renda o número de crianças com sobrepeso dobrou, passando de 7,5 milhões em 1990 para 15,5 milhões em 2014 (WHO, 2014). Isso porque, a privação econômica associada ao baixo nível de escolaridade faz com que o indivíduo opte por alimentos mais baratos que por sua vez, promovem o consumo excessivo de energia (HRUSCHKA, 2012). Do contrário, o estudo de Lorson et al. (2009), comprova que crianças e adolescentes cuja renda familiar é mais elevada, tendem a consumir uma maior quantidade de frutas e hortaliças do que aqueles que possuem uma renda inferior.

Segundo Hough & Sosa, (2015), a pobreza pode estar também relacionada com a desnutrição. A baixa estatura para idade, conhecida também como nanismo, sofreu uma redução de 32% nos países de baixa renda, enquanto que nos países de renda superior essa redução foi de 77% (WHO, 2014). Já com relação ao baixo peso para idade foi observado um aumento entre 1990 e 2014, onde inicialmente 7 em cada 10 crianças foram classificadas com baixo peso e, mais recentemente esse número passou para 9 em cada 10 crianças.

Considerando os altos custos gastos em despesas com saúde e qualidade de vida no controle da obesidade e doenças associadas, é de extrema importância o desenvolvimento de estratégias de prevenção, principalmente nos países de baixa e média renda socioeconômica, que ainda tem que enfrentar outros problemas coexistentes como as doenças infecciosas e a desnutrição.

A desnutrição pode estar presente juntamente com a obesidade, num mesmo país, numa mesma comunidade e até dentro de uma mesma família, o que torna ainda mais desafiador o desenvolvimento e aplicação de estratégias de prevenção (MALIK et al., 2013).

À medida que se desenvolve o crescimento econômico dos países, a relação entre renda socioeconômica e obesidade diminui. Facilidades de

acesso a serviços de saúde e educação, assim como mudanças de comportamento do indivíduo, justificam esse fato (MALIK et al., 2013; WANG et al., 2007). Por outro lado, passam a ser adquiridos hábitos associados com a obesidade como assistir televisão e consumir alimentos ultraprocessados. No entanto, o acesso aos serviços de saúde, educação e outras atividades que ajudam no controle do peso, se mantêm limitados contribuindo para o agravamento da obesidade (MALIK et al., 2013).

Essa informação demonstra que o desenvolvimento econômico de um determinado país não é capaz de solucionar todos os problemas de má nutrição. É necessário que haja um planejamento estratégico mais abrangente que estimule o desenvolvimento socioeconômico a nível nacional (WU et al., 2015).

De acordo com WU et al. (2015), para resolver todos os problemas relacionados com a nutrição que atingem principalmente crianças pequenas, como a deficiência de micronutrientes em áreas pobres, por exemplo, é necessário que haja uma intervenção nutricional mais ampla, fornecendo suplementos alimentares que contribuam para a melhoria do quadro nutricional dessas crianças, além de incentivos nos programas de educação e um acompanhamento do planejamento familiar a fim de garantir um crescimento ordenado da população.

#### 2.4. Conhecimento sobre nutrição

O quanto um indivíduo conhece com relação aos alimentos pode influenciar nas suas escolhas alimentares e, conseqüentemente, no seu estado nutricional (PESCUD & PETTIGREW, 2014; YUNG et al., 2010). Essa afirmação foi comprovada no estudo de Bonaccio et al. (2013), que investigou 24.325 cidadãos italianos homens e mulheres. Os autores observaram que o conhecimento em nutrição esteve associado com uma maior aderência à dieta do Mediterrâneo, considerada uma dieta extremamente saudável e fortemente vinculada à redução de doenças cardiovasculares e outras doenças crônicas. O nível de escolaridade também esteve relacionado positivamente com o conhecimento em nutrição, o que demonstra que indivíduos que estudam mais, fazem as melhores escolhas com relação ao que consomem. Uma menor



prevalência de obesidade também foi observada nesses indivíduos, já que tendem a optar por alimentos considerados mais saudáveis. Apesar deste estudo ter sido conduzido com adultos, resultados similares podem ser esperados pelo público infantil.

Zarnowiecki et al. (2011), investigaram o conhecimento em nutrição dos pais e o poder de influência sobre alimentação de seus filhos. O estudo foi conduzido na Austrália com 192 crianças de 5-6 anos e seus pais. Resultados demonstraram que independente da classe socioeconômica e do nível de escolaridade, os pais são capazes de exercer tal influência. Essa informação pode ser útil para elaboração de programas de educação nutricional e prevenção da obesidade, já que quanto maior o conhecimento dos pais em nutrição, maior o conhecimento de seus filhos.

Por outro lado, Watkins & Jones (2015), com o intuito de investigar as complexidades e pressões encontradas pelos pais na tentativa de estabelecer hábitos saudáveis na vida de seus filhos, observaram que o conhecimento dos pais e das crianças sobre os alimentos e uma dieta saudável é apenas parcial. E que os pais não sabem como transferir esse conhecimento em decisões voltadas para a alimentação de seus filhos. Apesar dos autores concordarem que os pais são os principais influentes no processo de escolha de alimentos, ambos sugerem que a melhor estratégia para incentivar as crianças a adquirirem hábitos saudáveis não é focar nos pais como condutores de conhecimentos, e sim, vê-los como parte integrante do processo, que também necessita de apoio e orientação.

Já, Peters et al.(2012), não encontraram nenhuma associação ao avaliar o conhecimento em nutrição dos pais e a dieta de seus filhos (crianças de 2 a 5 anos de idade).

Mais uma vez, as diferenças obtidas nos resultados apresentados podem ser justificadas pelos diferentes objetivos e metodologias aplicadas. O que nota-se claramente é a falta de estudos relacionados com esta temática, principalmente estudos comparativos investigando o conhecimento em nutrição dos pais e filhos conduzidos no Brasil.

Tal necessidade justifica a realização do presente estudo, que compara o conhecimento em nutrição dos pais e das crianças utilizando a mesma metodologia. E utiliza como instrumento a análise sensorial por meio de fotos

ilustrativas, na tentativa de melhor identificar as preferências alimentares e compreender os fatores por trás das escolhas dos alimentos.

## 2.5. Análise sensorial em estudos com crianças

A análise sensorial é utilizada para provocar, medir, analisar e interpretar as reações relacionadas a alimentos específicos e a forma como essas reações podem ser percebidas pelos órgãos dos sentidos (ABNT, 1993).

Sabe-se que a análise sensorial possui um papel importante no desenvolvimento de produtos de qualidade na indústria de alimentos. Seus resultados podem ser obtidos num período relativamente curto, e permitem compreender melhor o comportamento dos produtos lançados na indústria (CARPENTER et al., 2000).

Assim, diversos produtos voltados para o público infantil podem ser liberados pela indústria de alimentos e as crianças nunca estiveram tão envolvidas na escolha do que comprar, usar e comer do que nos dias de hoje (OLSEN, KILDEGAARD, GABRIELSEN, THYBO & MOLLER, 2012; POPPER & KROLL, 2005). São facilmente dominadas pelo marketing, exercendo sob os pais forte influência na decisão de compra (DOMENE et al., 2002; GUINARD, 2000).

Isso as torna fundamentais no processo e desenvolvimento de novos produtos da indústria de alimentos. Sua participação em estudos sensoriais de aceitação tem sido considerada de suma importância para melhor compreensão dos fatores que influenciam a formação das preferências e hábitos alimentares durante a infância (ISSANCHOU, 2015; THYBO, KUHN, & MARTENS, 2004).

Os resultados desses estudos ajudam no desenvolvimento de novos produtos alimentícios adaptados às necessidades nutricionais das crianças. Além de estimular a aceitação de alimentos, a indústria atua ainda no descobrimento e na introdução de novos sabores e texturas (ISSANCHOU, 2015).

### 2.5.1. Principais métodos sensoriais aplicados em crianças

Os testes sensoriais de preferência e os discriminativos são geralmente os testes mais empregados em estudos com crianças (LIEM, MARS & DE GRAAF, 2004). No entanto, a aplicação de testes sensoriais pode se deparar com algumas dificuldades, principalmente no que se refere distinguir o teste mais preciso a ser trabalhado numa determinada faixa etária (DOMENE et al., 2002). As crianças ainda se encontram em estado de desenvolvimento cognitivo, concentração e vocabulário, restringindo as opções de metodologias geralmente utilizadas neste tipo de pesquisa (THYBO et al., 2004).

#### 2.5.1.1. Associação com a idade

Os métodos afetivos também conhecidos como testes de preferência e hedônicos, são muito utilizados em pesquisas voltadas para o consumidor, incluindo pesquisas que trabalham com crianças pequenas (2 a 5 anos). Fazem parte desta metodologia os testes de preferência pareados, testes de preferência ordenada e escalas hedônicas que variam entre as de 3 a de 9 pontos.

Em contrapartida, o teste discriminativo costuma ser empregado em estudos com crianças maiores de 6 anos de idade, por exigir maior concentração e habilidades cognitivas mais desenvolvidas (GUINARD, 2000). Dentre os testes discriminativos geralmente aplicados destacam-se os testes de comparação pareada, duo-trio, ordenação e escala de intensidade.

A escolha do tipo de teste que será utilizado na pesquisa, é uma das etapas mais importantes e deve primeiramente levar em consideração a faixa etária em que o público alvo se encontra para que depois sejam definidos outros detalhes do procedimento. Sendo assim, vale destacar que antes dos 3 anos de idade, a avaliação sensorial é limitada à observação das mudanças de comportamento das crianças frente a um determinado alimento, logo, muitas vezes a participação dos pais na interpretação desses comportamentos se faz necessária (GUINARD, 2000; ISSANCHOU, 2015).

Entre os 3 e 5 anos de idade, a criança já é capaz de participar de testes sensoriais onde é preciso classificar ou combinar determinado atributo, como:

testes de comparação pareada e testes de ordenação (GUINARD, 2000). Esses testes podem ser transformados em jogos interativos, sendo dita a melhor forma de estimular a participação da criança nesta idade segundo certos autores (ISSANCHOU, 2015; KNOF, LANFER, BILDSTEIN, BUCHECKER & HILZ, 2011; VISSER, KROEZE, KAMPS & BIJLEVELD, 2000).

A classificação por eliminação, método em que a criança classifica o alimento de sua preferência ao mesmo tempo em que elimina as amostras que menos agradaram, pode trazer resultados mais eficientes do que o teste de ordenação propriamente dito, desde que utilize produtos familiares à criança e trabalhe com no máximo 3 variedades de amostra (BIRCH, 1979, 1980; ISSANCHOU, 2015). Ainda nesta faixa etária, a criança pode participar de entrevistas individuais e consegue compreender escalas simples de 3 a 5 pontos, porém suas preferências ainda são limitadas (GUINARD, 2000). O mesmo autor considera que entre os 5 e 8 anos de idade, a habilidade de decidir encontra-se mais desenvolvida, assim como o grau de compreensão das escalas sendo, portanto, estas altamente recomendadas nesta idade, podendo variar entre os modelos convencionais ou que utilizam imagens ilustrativas. As escalas de 3 e 5 pontos podem ser facilmente compreendidas nesta faixa etária, podendo ser usada inclusive a escala de 9 pontos (CARRAWAY-STAGE, SPANGLER, BORGES & GOODELL, 2014; ISSANCHOU, 2015). As crianças são capazes de ordenar amostras de acordo com o grau de intensidade de um determinado atributo, como por exemplo, sabor salgado ou acidez (BOUHLAL, CHABANET, ISSANCHOU & NICKLAUS, 2013; ISSANCHOU, 2015; KILDEGAARD, TONNING & THYBO, 2011).

A partir dos 8 anos de idade, os testes discriminativos apresentam resultados mais eficientes, pois a criança já é capaz de tomar decisões complexas, expressa suas opiniões adequadamente seja de forma verbal ou escrita, compreende o conceito das escalas através de prévia instrução e possui maior poder de concentração. Entre os 12 e 15 anos de idade a criança já pode participar dos mesmos testes que são desenvolvidos para os adultos, pois apresenta vocabulário mais extenso, é capaz de avaliar técnicas mais avançadas e seu poder de concentração é equivalente à de uma pessoa adulta (GUINARD, 2000).

### 2.5.1.2. *Limitações dos testes sensoriais em crianças*

O fato de a criança estar em processo de formação de opinião, faz com que seja comum a apresentação de instabilidade com relação à preferência do sabor dos alimentos, logo, os resultados dos testes tendem a ser diferentes para cada experimento (LIEM, ZANDSTRA & THOMAS, 2010; LÉON, COURONNE, MARCUZ & KOSTER, 1999). Esse fato consiste numa das maiores dificuldades em se trabalhar com consumidores infantis.

Baseado neste contexto, no artigo de Liem et al. (2010), foram avaliadas as preferências alimentares de crianças utilizando sorvetes de 5 sabores diferentes. Ao mesmo tempo, foi avaliado se as mães dessas crianças eram capazes de identificar o sabor preferido de seus filhos. O teste foi realizado durante dois dias consecutivos, com 152 crianças. Os autores verificaram que crianças de 5-10 anos apresentaram maior estabilidade do que crianças de 3-5 anos. Segundo os autores, aos 3 anos de idade, a criança ainda está desenvolvendo sua capacidade de escolha com relação as suas preferências. Paralelamente, apenas 39% das mães foram capazes de identificar o sabor de sorvete preferido de seus filhos, enquanto que, 61% das mães identificaram o sabor que seus filhos menos gostaram. Como conclusão, os autores relataram que recomendam a utilização de uma metodologia apropriada para a criança de acordo com sua idade ao invés de contar com a participação das mães durante os testes de preferência. No entanto, caso o objetivo do estudo seja investigar os sabores que menos agradam, a participação das mães pode ser útil.

Ainda tratando da questão da instabilidade, mas no caso relacionado ao comportamento, outros estudos relataram problemas com o percentual de desistência das crianças envolvidas durante a realização dos testes, o que muitas vezes pode prejudicar o andamento da pesquisa. É o caso dos estudos de Liem et al. (2010) e Visser et al. (2000), que trabalharam com crianças de 3 anos e vincularam à desistência o uso de um atributo sensorial pouco favorável a aceitação das crianças. Liem et al. (2004) e Liem et al. (2010), também relataram ter tido dificuldades durante a realização de seus testes, pois ao trabalhar com um estímulo pouco familiar, as crianças de 2-4 anos não souberam ordenar as amostras devidamente.

### 2.5.1.3. *Emprego de imagens em testes sensoriais com crianças*

A utilização de imagens ilustrativas dos alimentos pode ser vista como uma alternativa aos testes sensoriais tradicionais que se caracterizam por ser um procedimento caro e trabalhoso quando aplicados em larga escala, sem contar que muitas vezes podem ser entediantes para as crianças prejudicando as avaliações (OLSEN et al., 2012).

Este tipo de ferramenta pode ser usado em estudo de aceitação como o de Frazier et al. (2012), que utilizaram imagens através de fotografias e investigaram a aceitação de alimentos em crianças. Foram usadas fotografias de pessoas de diferentes idades, gêneros e raças consumindo um alimento confidencial. As crianças são convidadas a escolher entre os alimentos com base nas diferentes expressões faciais apresentadas nas fotos. Foi observado que as fotos com expressões positivas foram preferidas com relação às fotos das pessoas com expressões negativas. As crianças também optaram em sua maioria, por alimentos que eram consumidos por crianças nas fotos e, não por adultos e, do mesmo gênero que o seu. Estes resultados demonstram que as crianças tendem a experimentar novos alimentos ao observarem outras crianças consumindo o mesmo alimento e expressando reações positivas.

Outro estudo que os autores trabalharam com aceitação e utilizaram imagens é o de Soussignan et al. (2012), realizado com crianças de 6 a 11 anos de idade, em diferentes estados nutricionais (sobrepeso e eutrofia). Teve como objetivo, investigar a aceitação de alimentos após a uma exposição visual e olfativa de alimentos com alta e baixa densidade energética e, associar com o estado nutricional da criança. Foram utilizadas como estímulos visuais 4 figuras de alimentos com alta densidade energética (bife, fatia de presunto, pizza e barra de chocolate), 4 figuras de alimentos com baixa densidade energética (sopa, laranja, couve-flor cozida e morango) e 4 figuras representando estímulos não-alimentícios (lavanda, rosa, sabonete e grama). Já os aromas utilizados foram combinados com figuras representativas daquele alimento, totalizando 12 estímulos. As crianças foram instruídas a avaliar os estímulos visuais e faciais de acordo com o grau de aceitação utilizando uma escala de 7 pontos. Os resultados demonstraram que crianças com sobrepeso tendem a salivar mais do que crianças eutróficas quando expostas a estímulos

visuais e olfativos relacionados com alimentos de alta densidade energética. Este fato é um indicador prévio de aceitação e sinaliza um potencial risco no desenvolvimento da obesidade.

Saber diferenciar um alimento saudável de outro não saudável, foi o objetivo de muitas pesquisas com consumidores infantis (GWOZDZ & REISCH, 2011; SIGMAN-GRANT et al., 2014; SOUSSIGNAN et al., 2012; TATLOW-GOLDEN et al., 2013), onde também observou-se a utilização de imagens ilustrativas como parte da metodologia. Tatlow-Golden et al. (2013), trabalharam com crianças de 3 a 5 anos e elaboraram um livro de histórias associando a ingestão de alimentos saudáveis com um bom desenvolvimento físico e mental. Imagens de alimentos e bebidas saudáveis e não-saudáveis foram selecionadas e, a partir disso, as crianças deveriam indicar os produtos que o personagem da história deveria consumir para a manutenção de um estilo de vida saudável. Os resultados demonstraram que as crianças possuem uma capacidade considerável de identificar os alimentos saudáveis como promotores de saúde e desenvolvimento. No entanto, possuem maior dificuldade de rejeitar os itens considerados não-saudáveis. Os autores sugerem a implementação de programas de educação nutricional com ênfase principalmente nos alimentos que fazem mal à saúde. As crianças começam a entender as diferenças entre os alimentos a partir de 4 anos de idade, sendo importante transmitir informações sobre os efeitos dos alimentos à saúde desde então.

Já Gwozdz & Reisch (2011), num estudo semelhante utilizaram cartões com imagens de alimentos e bebidas em crianças de 5 a 11 anos juntamente com um teste de preferência. Os autores verificaram que 92,2% das crianças foram capazes de reconhecer os alimentos e bebidas considerados saudáveis. Este resultado faz jus à faixa etária, onde as crianças estão mais desenvolvidas e possuem um conhecimento maior sobre os alimentos conforme mencionado anteriormente. Porém, destas crianças apenas 33,2% preferiram de fato estes alimentos, mesmo conhecendo os efeitos benéficos à saúde.

Sigman-Grant et al. (2014) avaliaram se após participarem de um programa de educação nutricional, as crianças saberiam diferenciar alimentos saudáveis de alimentos não saudáveis através do uso de imagens. O programa foi realizado durante 9 semanas com crianças de 3 a 5 anos de idade e 18

fotografias de alimentos. Em paralelo, foi realizado um teste de preferência onde a criança deveria escolher entre dois alimentos presentes nas fotos, sendo um considerável saudável e o outro não. Os resultados demonstraram haver uma melhora significativa na identificação de alimentos saudáveis e não-saudáveis após a realização do programa de educação nutricional. Com relação ao teste de preferência, também foi constatado que os alimentos saudáveis foram mais escolhidos após o programa. Logo, pode-se firmar que a realização de um programa de educação nutricional, traz mudanças significativas no comportamento e nas escolhas alimentares.

Com base no conteúdo apresentado é possível concluir que os testes sensoriais podem ser melhores utilizados uma vez que suas especificidades e limitações sejam conhecidas e respeitadas.



### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. Objetivo geral**

Investigar os hábitos alimentares e a escolha de alimentos de escolares (7-10 anos) matriculados em escolas do Estado do Rio de Janeiro.

#### **3.2. Objetivos específicos**

- Desenvolver um instrumento didático direcionado ao público infantil para investigar seus hábitos e preferências alimentares.
- Associar o perfil socioeconômico familiar e o estado nutricional de escolares com os hábitos e preferências alimentares encontrados.
- Avaliar o conhecimento dos pais e escolares sobre a composição nutricional de certos alimentos.
- Correlacionar o conhecimento dos pais e escolares sobre a composição nutricional de certos alimentos com o perfil socioeconômico familiar e o estado nutricional das crianças.

#### 4. MATERIAS E MÉTODOS

Foi realizado um estudo transversal descritivo com 104 crianças na faixa etária de 7 a 10 anos de idade, no período de setembro a dezembro de 2015, nos municípios de Petrópolis e Rio de Janeiro, em três escolas particulares distintas.

As escolas foram selecionadas por conveniência, destaca-se a dificuldade de aceitação por parte das escolas, visto que foi identificada uma resistência da direção das escolas em querer participar desse estudo. A primeira está localizada na cidade do Rio de Janeiro cujo IDHM (Índice de Desenvolvimento Humano) era de 0,799 em 2010 (ATLAS BRASIL, 2010).

As outras duas escolas estão localizadas na cidade de Petrópolis, cujo IDHM era de 0,745 em 2010 (ATLAS BRASIL, 2010), também sendo considerado alto (0,700 a 0,799) embora inferior ao encontrado no município do Rio de Janeiro.

De acordo com o conhecimento comum da população de ambos os municípios, as três escolas selecionadas para participar da pesquisa contemplavam alunos de todas as classes sociais, porém, cada escola apresentava um perfil diferente.

A escola A, localizada no município do Rio de Janeiro, é conhecida por ser frequentada pela elite carioca, haja vista o valor médio da mensalidade do ensino fundamental que é de R\$ 2.518,16. Já a escola B, localizada em Petrópolis, é tida como uma escola frequentada por famílias de poder aquisitivo alto. No entanto, de acordo com as rendas per capita de cada município mencionadas anteriormente, sabe-se que o padrão alto de Petrópolis é inferior ao da cidade do Rio de Janeiro. Outra grande diferença encontra-se no valor médio da mensalidade desta escola, que é de R\$ 745,00. A terceira e última escola (escola C), também localizada em Petrópolis, é conhecida por ser uma escola particular de baixo custo, sendo frequentada por famílias de poder aquisitivo inferior. O valor médio da mensalidade desta escola é de R\$ 654,05 reais.

Assim, levando em consideração essas diferenças observadas, acredita-se ser possível incluir na pesquisa famílias de todas as classes sociais e, a partir disso, investigar se a renda influencia na escolha alimentar da criança.

Para realização da coleta de dados, o presente trabalho foi submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), tendo sido devidamente aprovado sob o registro CAAE: 46843415.9.0000.5285.

As três escolas envolvidas na pesquisa aceitaram a participar do projeto por vontade própria após uma reunião com a direção, onde foi apresentado o resumo do projeto bem como a metodologia que seria aplicada.

Primeiramente, foram identificados todos os alunos matriculados na escola inseridos na faixa etária pré-estabelecida na pesquisa (7 a 10 anos de idade). Para que as crianças fossem autorizadas a participar do estudo, foi encaminhado aos pais o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice A) e o Termo de Assentimento (Apêndice B) foi direcionado às crianças, conforme determinação do CEP da universidade. As escolas ficaram responsáveis por entregar e recolher a documentação assinada. Assim, foram estabelecidos como critérios de inclusão a apresentação dos dois termos devidamente assinados pelos pais e crianças, respectivamente. Logo, os TCLE que voltaram sem a assinatura dos pais foram descartados.

#### 4.1. Identificação do perfil socioeconômico familiar

Com intuito de conhecer o perfil socioeconômico de cada família estudada e, de posteriormente, identificar a renda mensal familiar como um possível fator influente na escolha alimentar das crianças, foi direcionado aos pais por intermédio da escola, um questionário socioeconômico (Apêndice C), contendo perguntas sobre escolaridade, número de residentes no domicílio, estado civil dos pais e renda mensal familiar. Sendo a última classificada segundo os critérios da ABEP (2015).

#### 4.2. Avaliação do estado nutricional das crianças

Os dados antropométricos (peso e altura) foram coletados dentro das dependências de cada escola, em um espaço silencioso e privado de forma a garantir o anonimato das crianças e um ambiente adequado para a coleta científica.

As crianças foram separadas por turma, de acordo com a matrícula da escola, sendo orientadas a retirar seus calçados, permanecendo apenas de meia. As coletas foram realizadas tanto no turno da manhã quanto no turno da tarde, dependendo do horário escolar de cada turma.

Para obtenção dos dados antropométricos, foram utilizados uma balança digital da marca Gtech®, com capacidade máxima para 200 kg e um estadiômetro portátil da marca Sanny® com precisão de 1 mm.

O procedimento foi realizado da seguinte forma: primeiramente as crianças foram pesadas e em seguida a altura foi aferida. Após a conclusão desta etapa, as crianças foram orientadas e recolocar seus calçados para dar seguimento à coleta de dados no computador.

Para classificação do estado nutricional, foram utilizados os critérios da OMS (WHO, 2007), que determina que para crianças de 5 a 10 anos de idade pode ser utilizado como referência o IMC por idade, onde são fornecidos os dados do Índice de Massa Corporal (IMC) em Kg/m<sup>2</sup>, e posteriormente é feita a classificação em percentil e z-score, conforme consta na tabela abaixo (tabela 2):

Tabela 2. Classificação do IMC por idade segundo a OMS

<b>Valores Críticos</b>		<b>Diagnóstico nutricional</b>
< Percentil 0,1	< -3 z-score	magreza acentuada
≥ Percentil 0,1 e < Percentil 3	≥ -3 z-score e < -2 z-score	magreza
≥ Percentil 3 e ≤ Percentil 85	≥ -2 z-score e ≤ +1 z-score	eutrofia
> Percentil 85 e ≤ Percentil 97	≥ +1 z-score e ≤ +2 z-score	sobrepeso
> Percentil 97 e ≤ Percentil 99,9	≥ +2 z-score e ≤ +3 z-score	obesidade
> Percentil 99,9	> +3 z-score	obesidade grave

#### 4.3. Desenvolvimento do instrumento para identificação dos hábitos e preferências alimentares das crianças

Conforme comentado anteriormente, é comum observar problemas de instabilidade de opinião e comportamento durante realização de pesquisas que envolvem a participação de crianças (LIEM, ZANDSTRA & THOMAS, 2010; LEON, COURONNE, MARCUZ & KOSTER, 1999; VISSER et al., 2000; LIEM, MARS & DE GRAAF, 2004). Ao mesmo tempo, faz-se necessário a utilização de ferramentas que possam tornar os testes sensoriais mais práticos e dinâmicos buscando estimular o interesse da criança ao longo de toda a pesquisa.

Baseado nesse contexto foi desenvolvido um instrumento de estudo com uso de fotos de alimentos a fim de investigar os hábitos alimentares das crianças e suas preferências alimentares. Trata-se de uma ferramenta inédita de baixo custo que pode ser usada em ampla escala.

O instrumento elaborado foi dividido em duas etapas definidas como:

- 1) Questionário de hábitos alimentares
- 2) Questionário de preferências alimentares

##### 4.3.1. A escolha e categorização dos alimentos do instrumento

Os alimentos ilustrados nas fotos foram escolhidos com base na última POF – 2008-2009 (IBGE, 2011), que analisa o consumo alimentar pessoal no Brasil, sendo selecionados aqueles considerados de maior consumo pela população brasileira segundo a pesquisa. Em seguida, foram escolhidas através da internet fotos que retratassem uma imagem real de cada alimento.

Após este procedimento, os alimentos foram categorizados de acordo com os critérios estabelecidos no Guia Alimentar para a população brasileira (BRASIL, 2014), que classifica os alimentos em: *in natura*, minimamente processados, alimentos processados e ultraprocessados.

Entende-se por alimentos *in natura* aqueles que foram extraídos diretamente das plantas ou dos animais sem sofrer nenhum tipo de alteração. Já os alimentos minimamente processados passaram apenas por

procedimentos de limpeza e remoção de partes não comestíveis, podendo também ter sofrido processos como moagem, secagem, pasteurização, refrigeração entre outros, sem que tenham sido acrescidos de sal, açúcar, óleo e outras substâncias ao alimento original (BRASIL, 2014).

O consumo dos alimentos *in natura* e minimamente processados deve ser estimulado, uma vez que constituem a base para uma alimentação balanceada, composta por frutas, legumes, verduras, leite, leguminosas, ovos, entre outros (BRASIL, 2014).

Em contrapartida, os alimentos processados recebem adição de sal, açúcar ou outra substância culinária e devem ser consumidos em quantidade limitada segundo o novo Guia Alimentar (BRASIL, 2014), já que durante o processamento a composição dos alimentos é alterada. De acordo com o Guia, o uso dos alimentos processados pode ser feito em pequenas quantidades como acompanhamento e nunca em substituição aos alimentos *in natura* ou minimamente processados.

A fim de facilitar a interpretação dos resultados, os alimentos apresentados nos questionários que pertenciam aos grupos *in natura*, minimamente processados e processados foram considerados saudáveis.

Já os alimentos pertencentes ao grupo dos ultraprocessados, devem ser evitados (BRASIL, 2014). São alimentos que sofrem processamento extensivo na indústria e, além de adição de sal e açúcar, podem ser acrescidos de substâncias artificiais elaboradas em laboratório. Esses alimentos substituem as frutas, os legumes e o leite, por exemplo, limitando o consumo dos alimentos *in natura* e dos minimamente processados.

Desta forma, os alimentos apresentados nos questionários que pertenciam ao grupo dos ultraprocessados foram considerados não saudáveis.

#### 4.3.2. Utilização do software Kobotoolbox para elaborar o instrumento

Para tornar a pesquisa mais dinâmica, o instrumento desenvolvido foi vinculado ao software Kobotoolbox. Trata-se de uma ferramenta própria para coleta e armazenamento de dados, que permite a criação de questionários personalizados com fotos e a aleatorização de imagens obedecendo a uma pré-configuração. Os resultados podem ser lidos em Excel, o que permite uma

interpretação prática e dinâmica, facilitando o uso de programas estatísticos complementares.

#### 4.3.3. Apresentação do questionário de hábitos alimentares

Para o questionário de hábitos alimentares, foram desenvolvidas 5 fichas contemplando as 5 refeições diárias: café da manhã, colação ou lanche da manhã, almoço, lanche da tarde e jantar. Cada ficha continha 20 fotos de alimentos/bebidas diferentes dispostos em ordem aleatória de acordo com as pré-configurações do software.

#### 4.3.4. Apresentação do questionário de preferências alimentares

Para identificação das preferências alimentares, foram desenvolvidas 3 fichas ilustradas com imagens de alimentos sendo apresentadas sequencialmente. O teste de preferência pareado foi selecionado para investigação das preferências alimentares, onde utilizou-se 12 fotos de alimentos e 02 fotos de bebidas, totalizando 13 pares por criança.

As fotos foram apresentadas em ordem aleatória através do software Kobotoolbox, de forma a contemplar em cada pergunta um alimento saudável e outro não saudável. Este teste foi realizado na sequência do questionário de hábitos alimentares e as crianças foram orientadas a escolher somente uma entre as duas opções de alimentos/bebidas disponíveis em cada ficha, de acordo com sua preferência.

#### 4.3.5. Critérios utilizados para aplicação do instrumento

A aplicação dos questionários de hábitos alimentares e do teste de preferência pareada foi realizada no mesmo ambiente onde foram coletados os dados antropométricos, por ser considerado um ambiente silencioso e próprio para realização deste procedimento.

Durante a aplicação do questionário de hábitos alimentares, as crianças foram orientadas a apontar para a imagem daqueles alimentos e bebidas que consumiam com frequência em cada uma das 5 fichas.

Participaram de toda coleta de dados 11 instrutores previamente treinados responsáveis por preencher as perguntas no software Kobotoolbox de acordo com as respostas de cada criança que era dada oralmente.

Nenhum dos alimentos apresentados nas fotos apresentou marca, preço ou símbolos que pudessem desviar a atenção ou induzir a escolha das crianças.

#### 4.4. Avaliação do conhecimento em nutrição dos pais e das crianças

Com intuito de investigar o que as crianças conhecem sobre a composição de alguns alimentos considerados comuns à dieta brasileira foi aplicado um questionário tabelado de conhecimentos em nutrição (Apêndice D) (GIBSON, WARDLE & WATTS, 1998) logo após a aplicação do instrumento anteriormente descrito.

O questionário apresentado foi ilustrado com imagens de alimentos contendo 15 fotos no total utilizando o mesmo software Kobotoolbox já mencionado acima. Os alimentos listados foram: leite integral, leite desnatado, maçã, chocolate em barra, feijão, queijo, brócolis, sorvete, batata cozida, margarina, cereal, hambúrguer, pão integral, batata chips e cenoura.

Para cada alimento, a criança foi orientada a identificar uma ou mais opções referentes à sua composição: rico em gordura, rico em açúcar e/ou rico em fibras.

Um questionário semelhante foi direcionado aos pais (Apêndice E), por intermédio da secretaria de cada escola, no mesmo momento que o questionário socioeconômico foi distribuído. Diferentemente do questionário das crianças, este não apresentava imagens, somente o nome do alimento.

As escolas também ficaram responsáveis por recolher os questionários preenchidos que foram entregues aos pais. Posteriormente, os resultados dos questionários de conhecimento em nutrição de pais e filhos foram comparados.

#### 4.5. Análise de dados

Os resultados obtidos no questionário socioeconômico foram avaliados por simples frequência através do software Epi Info™ 7.1.5.2. Já no



questionário de hábitos alimentares foi realizada análise das frequências com associação pelo teste Qui-quadrado de Pearson –  $X^2$  ( $p \leq 0,05$ ).

Para interpretação dos resultados do teste de preferência pareada, foi verificado o maior número de respostas coincidentes, posteriormente comparado ao número tabelado específico para este tipo de teste ao nível de significância de 5% (STONE & SIDEL, 1993). Para associação dos resultados foi utilizado o teste Qui-quadrado de Pearson –  $X^2$ . As diferenças foram consideradas significativas quando  $p \leq 0,05$ .

O questionário de conhecimentos em nutrição foi analisado de acordo com GIBSON, WARDLE & WATTS (1998), onde para cada resposta marcada corretamente, atribui-se 1 ponto e para cada opção marcada de forma errada, subtrai-se 1 ponto. Desta forma a pontuação pode variar de -16 a +16 pontos. O teste Qui-quadrado de Pearson -  $X^2$  foi novamente utilizado para checar a associação entre esses dados e as variáveis: classe socioeconômica e o estado nutricional.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.1. Identificação do perfil socioeconômico familiar

Participaram da pesquisa 104 crianças, sendo 58 (55,77%) do sexo feminino e 46 (44,23%) do sexo masculino, tendo sido observada uma média de idade de 8,53 (Tabela 3). Deste total, 30,77% eram estudantes da escola C, 60,58% estudavam na escola B e 8,65% estavam matriculadas na escola A do Rio de Janeiro.

Com relação à escolaridade dos pais ou responsáveis pela figura paterna, foi observado que 61,54% tinham o ensino superior completo, 26,92% haviam concluído o ensino médio, 8,65% tinham concluído apenas o ensino fundamental e 2,88% não quiseram informar. Ao investigar a escolaridade das mães ou responsáveis pela figura materna, observou-se que 77,88% tinham o ensino superior completo, 16,35% haviam concluído o ensino médio, 2,88% tinham concluído apenas o ensino fundamental e 2,88% não quiseram informar. E, de acordo com as informações declaradas, 73,08% dos pais eram casados.

Em maioria, um total de 42,31% dos pais ou responsáveis interrogados responderam haver 4 residentes em seus domicílios, seguido de 28,85% que declararam haver 3 residentes domiciliares.

Tabela 3. Perfil demográfico familiar das crianças avaliadas

	Frequência	%
Gênero da criança		
Feminino	58	55,77
Masculino	46	44,23
Idade		
7	28	26,92
8	25	24,04
9	18	17,31
10	33	31,73
Nível de escolaridade do pai		
Ensino fundamental	9	8,65
Ensino médio	28	26,92

Ensino superior	64	61,54
Não informaram	3	2,88
Nível de escolaridade da mãe		
Ensino fundamental	3	2,88
Ensino médio	17	16,35
Ensino superior	81	77,88
Não informaram	3	2,88
Estado civil		
Casado	76	73,08
Solteiro	7	6,73
Divorciado	13	12,50
Outro	6	5,77
Não informaram	2	1,92
Número de residentes no domicílio		
2	8	7,69
3	30	28,85
4	44	42,31
5	15	14,42
6	3	2,88
9	1	0,96
Não informaram	3	2,88

Quando investigada a renda familiar, apenas 53,84% dos pais ou responsáveis responderam essa informação, limitando a população estudada em certas associações. Acredita-se que muitos tenham se sentido desconfortáveis com a pergunta preferindo não respondê-la. O mesmo aconteceu no estudo de Bonaccio et al. (2013), que associou o conhecimento em nutrição com a aderência à dieta do Mediterrâneo e a baixa prevalência da obesidade. Neste estudo, 30% da população optou por não declarar sua renda socioeconômica, um percentual também considerado elevado pelos autores.

Ao analisar a renda familiar das crianças em estudo, verificou-se que apenas 2% pertenciam à classe A, segundo os critérios da ABEP, ou seja, tendo uma renda igual ou superior a R\$ 20.272,56 reais (Figura 1). Já 48% da população estudada apresentava renda familiar mensal entre R\$ 8.695,88 e R\$ 20.272,56 reais, sendo classificados como classe B1. Um total de 27% das famílias apresentou renda mensal variando entre R\$ 4.427,36 e R\$ 8.695,88 reais, pertencendo à classe B2. Foram classificados como classe C1, 13% da

população em estudo e como classe C2, 9%, tendo uma renda familiar mensal variando entre R\$ 2.409,01 a R\$ 4.427,36 e R\$ 1.446,24 a R\$ 2.409,01 reais, respectivamente. Apenas 2% da população estudada possuía renda familiar mensal igual ou inferior a R\$ 639,78 reais, sendo classificada como classe D-E. Os valores encontrados para porcentagem foram calculados considerando um  $n=56$ , referente ao número total de pais ou responsáveis que responderam a informação da renda mensal domiciliar.

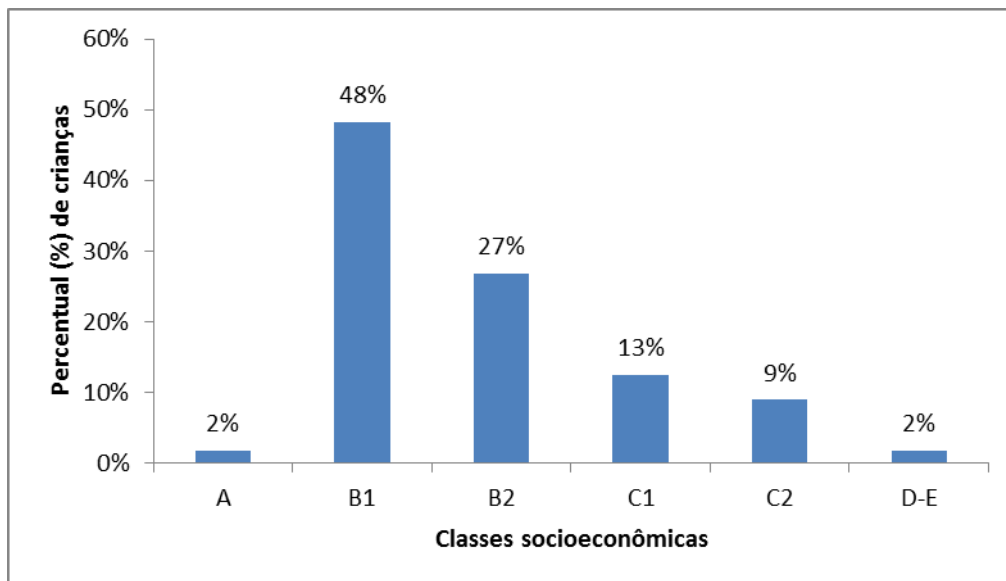


Figura 1. Distribuição da população em estudo segundo classe socioeconômica (ABEP).

## 5.2. Avaliação do estado nutricional das crianças

Foram avaliados 102 escolares, pois apesar de terem preenchido o questionário socioeconômico, duas crianças não compareceram à escola no dia da realização dos testes. Dentre as crianças avaliadas, 65% apresentaram-se eutróficas, 1% apresentou-se abaixo do peso e 35% acima do peso (15% com sobrepeso e 20% com obesidade) conforme ilustrado no gráfico em seguida (Figura 2).

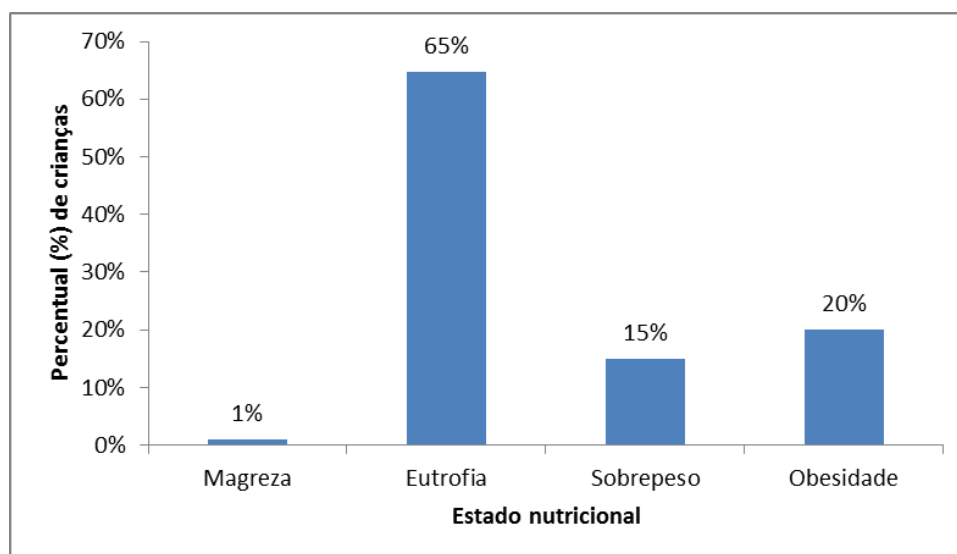


Figura 2. Percentual do estado nutricional das crianças em estudo.

Analisando a classificação do estado nutricional encontrada, verificamos resultados semelhantes no estudo de Miranda et al.(2015), também realizado no Brasil. Este estudo investigou os fatores associados com o consumo de frutas e hortaliças em escolares de 10 a 18 anos. Ao classificar o estado nutricional dos alunos foram encontrados os mesmos percentuais do presente estudo, onde 65% apresentaram-se eutróficos e 35% estavam acima do peso.

Souza et al. (2013), analisando os fatores associados à obesidade e sobrepeso entre 1187 escolares de uma rede pública de Minas Gerais (Brasil), verificaram que 24,4% das crianças estavam acima do peso. Outro estudo que se encontra em concordância com esses achados é o de Flores et al. (2013). Ao investigar as tendências de baixo peso, sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes brasileiros ao longo de 6 anos os autores obtiveram resultados bastante próximos aos encontrados no presente estudo. Foi verificada uma média de 30% de crianças acima do peso com idade entre 7-10 anos considerando o período de 2009-2011. Além disso, 2,8% das crianças estavam abaixo do peso, percentual considerado aceitável pela OMS.

Tais resultados confirmam o perfil nutricional das crianças e adolescentes no Brasil e mais do que isso, evidenciam novamente o percentual considerável de crianças acima do peso, demonstrando a necessidade de serem incentivados programas de educação nutricional e estratégias públicas direcionadas para este público numa tentativa de intervir contra o

desenvolvimento da obesidade e outras doenças crônicas comumente diagnosticadas na vida adulta.

Mais recentemente, Skinner et al.(2016), investigaram a prevalência de obesidade em crianças e adolescentes americanos entre 1999 e 2014. Ao longo desses 15 anos de estudo, foi verificado um crescimento em todas as classes de obesidade (grau I, II e III). Considerando apenas o último ano da pesquisa (2013-2014) e as crianças na faixa de idade de 6-11 anos, 23,6% foram classificadas com obesidade. Além disso, 33,3% das crianças estavam com sobrepeso. Esses resultados são ainda piores que os encontrados no Brasil, demonstrando a necessidade de serem adotadas medidas de controle e prevenção contra obesidade em outras regiões no mundo.

Ao confrontarmos o estado nutricional com a renda mensal familiar utilizamos um  $n = 54$  (Tabela 4). Foram excluídas desta análise 48 crianças que não apresentaram a informação referente à renda no questionário socioeconômico e 2 crianças que embora tenham revelado a renda mensal familiar, não estiveram presentes no dia da coleta dos dados antropométricos.

Com relação aos resultados obtidos, observamos que a maioria das crianças pertencentes à classe econômica B1 (70%), foram consideradas eutróficas e 30% apresentaram-se acima do peso. Já na classe econômica B2, encontramos a mesma porcentagem de crianças eutróficas e com sobrepeso (43%). No entanto, ao somarmos o número de crianças acima do peso (sobrepeso e obesidade) na classe B2, verificamos um total de 57%. Foi observada certa similaridade no percentual de crianças obesas nas classes B1, B2 e C1, variando entre 14 e 15%. Ao compararmos às classes C1 e C2, observamos resultados bastante próximos no que se refere ao percentual de crianças eutróficas (85% e 80% respectivamente) e obesas (15% e 20% respectivamente). Não foi possível analisar a renda mensal familiar da única criança que apresentou baixo peso, pois seus familiares não preencheram esta informação no questionário socioeconômico.

Tabela 4. Estado nutricional das crianças do estudo versus sua classificação socioeconômica familiar

Classe socioeconômica	Classificação do estado nutricional:		
	Eutrofia	Sobrepeso	Obesidade
A			1 (100%)
B1	18 (70%)	4 (15%)	4 (15%)
B2	6 (43%)	6 (43%)	2 (14%)
C1	6 (85%)		1 (15%)
C2	4 (80%)		1 (20%)
D-E			1 (100%)

Critérios da ABEP e classificação segundo OMS

### 5.3. Investigação dos hábitos alimentares das crianças

De acordo com os critérios de escolha e categorização de alimentos anteriormente mencionados, foram considerados saudáveis e listados na ficha de café da manhã os seguintes alimentos: pão, banana, mamão, ovo, maçã, pera, requeijão, cereal, leite, suco de laranja. Os alimentos listados como não saudáveis foram: bala, hambúrguer, biscoito salgado, biscoito recheado, achocolatado, refrigerante, manteiga, batata chips, iogurte de morango, misto- quente. A figura 3 ilustra a ficha de café da manhã utilizada no instrumento.



Figura 3. Ficha de hábitos alimentares referente ao café da manhã.

Já no lanche da manhã e da tarde foram utilizados os seguintes alimentos considerados saudáveis: uva, pão, requeijão, melancia, suco de uva, maçã e suco de laranja. Os alimentos considerados não saudáveis foram: coxinha, biscoito recheado, refrigerante, achocolatado, batata chips, pizza, sorvete, bolo, biscoito salgado, chocolate em barra, batata frita, hambúrguer, cachorro-quente, misto-quente e iogurte de morango. A figura 4 ilustra a ficha de lanches da manhã e da tarde utilizadas no instrumento.



Figura 4. Ficha de hábitos alimentares referente aos lanches da manhã e da tarde.

No almoço e no jantar também foram utilizados os mesmo alimentos, sendo considerados saudáveis: frango grelhado, macarrão, cenoura, ovo, feijão, bife grelhado, brócolis, suco de uva, melancia, arroz, tomate, peixe grelhado, alface, milho verde, morango e suco de laranja. Os alimentos considerados não saudáveis foram: refrigerante, batata frita, pizza, hambúrguer, sorvete, chocolate em barra, bala, biscoito recheado, misto-quente e iogurte de morango. As figuras 5 e 6 ilustram as fichas utilizadas no instrumento para as refeições almoço e jantar.





Figura 5. Ficha de hábitos alimentares referente ao almoço.



Figura 6. Ficha de hábitos alimentares referente ao jantar.



### 5.3.1. Identificação das preferências alimentares das crianças

Seguindo os mesmos critérios de seleção e categorização de alimentos utilizados para elaboração do questionário de hábitos alimentares, foram desenvolvidas as fichas do teste de preferência pareado. Na primeira ficha foram apresentadas 06 combinações de alimentos saudáveis e não saudáveis. Os alimentos considerados saudáveis foram: maçã, salada de frutas e melancia. Os alimentos não saudáveis foram: batata chips, coxinha e batata-frita (figura 7).

Nome do aluno:

**FICHA 1**

**1. Você está vendo a foto de dois alimentos. Aponte aquele de sua PREFERÊNCIA:**



Nome do aluno:

FICHA 1

2. Você está vendo a foto de dois alimentos. Aponte aquele de sua PREFERÊNCIA:



Nome do aluno:

FICHA 1

3. Você está vendo a foto de dois alimentos. Aponte aquele de sua PREFERÊNCIA:



Figura 7. Modelo de ficha 1 utilizada no teste de preferência pareado.

A segunda ficha continha a combinação de outros 06 alimentos, sendo considerados saudáveis: um prato de arroz e feijão, um prato de frango grelhado com legumes cozidos e um prato de refeição contendo bife grelhado e salada verde. Pertencentes à categoria dos alimentos não saudáveis estavam: uma fatia de pizza, um cachorro-quente e um hambúrguer (figura 8).

Nome do aluno:

FICHA 2

1. Você está vendo a foto de dois alimentos. Aponte aquele de sua PREFERÊNCIA:



Nome do aluno:

FICHA 2


2. Você está vendo a foto de dois alimentos. Aponte aquele de sua PREFERÊNCIA:



Nome do aluno:

FICHA 2

3. Você está vendo a foto de dois alimentos. Aponte aquele de sua PREFERÊNCIA:



The image shows two food items side-by-side. On the left is a light blue plate containing a healthy meal: white rice, brown beans, lentils, sliced carrots, sliced tomatoes, and fresh green lettuce. On the right is a hamburger with a sesame seed bun, lettuce, tomato, cheese, and a beef patty.

Figura 8. Modelo de ficha 2 utilizada no teste de preferência pareado.

A terceira e última ficha continha foto de duas bebidas: um suco de uva, representando as bebidas saudáveis e um refrigerante, representando as bebidas não saudáveis (figura 9).

Nome do aluno:

FICHA 3

1. Você está vendo a foto de dois alimentos. Aponte aquele de sua PREFERÊNCIA:



The image shows two beverage bottles side-by-side. On the left is a glass bottle of dark purple grape juice with a white label. On the right is a plastic bottle of Coca-Cola with its characteristic red and white label.

Figura 9. Modelo de ficha 3 utilizada no teste de preferência pareado.

#### 5.4. Resultados obtidos a partir da aplicação do instrumento

O instrumento desenvolvido foi direcionado a 103 crianças. Destas, verificou-se 100% de adesão em ambas às etapas do instrumento, tanto no questionário de hábitos alimentares quanto no questionário de preferências alimentares.

Durante a aplicação do instrumento foi observado grande interesse das crianças em participar do teste respondendo prontamente cada pergunta. Acreditamos que o formato do instrumento, sendo apresentado em computadores, constituído de perguntas de fácil compreensão e utilizando imagens bastante reais dos alimentos, tenha contribuído significativamente para este resultado.

A leitura dos dados apresentados a partir do software Kobotoolbox foi outro ponto positivo observado, pois facilitou a interpretação e análise dos resultados obtidos na pesquisa.

Desta forma, a ferramenta desenvolvida mostrou-se extremamente eficaz garantindo a participação de toda amostra envolvida. Ao mesmo tempo em que se caracteriza como sendo de rápida aplicação e de baixo custo, o que permite sua utilização em amostras populacionais de grande tamanho em pesquisas futuras relacionadas com aceitação e preferência de alimentos utilizando como público alvo os consumidores infantis.

##### 5.4.1. Resultados do questionário de hábitos alimentares

Verificou-se uma variação no  $n$  de acordo com cada tipo de refeição avaliada (Tabela 5). Essa variação pode ser explicada pelo fato de que nem todas as crianças tem o hábito de realizar todas as 5 refeições que foram questionadas.

Conforme descrito na tabela 5, no café da manhã, o  $n$  foi igual a 102 onde haviam 10 opções de respostas saudáveis e 10 opções de respostas não saudáveis disponíveis na ficha. A média de respostas saudáveis foi 3,05, sendo superior à média de respostas não saudáveis (2,11), com desvio padrão de 2,11 e 1,40, respectivamente.

Tabela 5. Distribuição das respostas saudáveis e não saudáveis por refeição

Refeições	n (103)	Nº respostas saudáveis disponíveis	Média de respostas saudáveis	DP*	Nº respostas não saudáveis disponíveis	Média de respostas não saudáveis	DP*
Café da manhã	102	10	3,05	2,11	10	2,11	1,40
Lanche da manhã	59	6	1,66	1,35	14	2,08	1,95
Almoço	103	12	7,05	2,24	8	1,48	1,44
Lanche da tarde	102	6	2,02	1,43	14	3,13	2,18
Jantar	103	12	6,09	2,56	8	1,70	1,69

\*DP – desvio padrão

Durante a aplicação do questionário de hábitos alimentares, verificamos que de forma geral as crianças têm o hábito de realizar as 5 refeições diárias, principalmente o almoço e o jantar, realizado por 100% dos participantes. No entanto, foi verificado que apenas 59 crianças (57,28%) realizam o lanche da manhã. Resultados ainda mais preocupantes foram encontrados nos estudos de Miranda et al.(2015), onde foi verificado que 60% dos adolescentes fazem 4 ou menos refeições por dia, tendo como hábito a substituição do almoço e/ou jantar por *snacks*. Mudanças no estilo de vida do adolescente justificam esse hábito segundo autores. No estudo de Kim et al. (2012) foram encontrados resultados semelhantes, onde foram investigadas as escolhas alimentares e a prevalência de obesidade em crianças que não tem o hábito de realizar as 5 refeições diárias regularmente. Resultados demonstraram que o consumo de frutas, hortaliças e leite foi maior entre as crianças que não pulavam nenhuma refeição enquanto que o consumo de refrigerantes e macarrão instantâneo foi menor. Já o percentual de crianças obesas foi maior entre as crianças que não faziam todas as refeições diárias. Tais resultados confirmam a relação entre obesidade e a frequência de refeições realizadas diariamente.

Podemos concluir que as grandes refeições fazem parte dos hábitos alimentares da população estudada e tem como característica o predomínio de alimentos saudáveis já que estes foram apontados em maior quantidade. Já os lanches da manhã e da tarde são constituídos por alimentos não saudáveis em sua maioria, demonstrando a importância de ser estimulada a comercialização de alimentos saudáveis nas cantinas escolares.

É possível concluir também que as crianças tendem a optar por alimentos não saudáveis longe da presença dos pais ou responsáveis, já que ambas as refeições são muitas vezes realizadas dentro da escola. Tal observação nos permite pensar que à medida que a criança se torna independente no seu processo de escolha e aquisição de alimentos, a qualidade do que ela consome tende a cair, levando-a quando adolescente a substituir refeições importantes por *snacks*. Essa hipótese, no entanto, necessita ser comprovada em estudos científicos.

Na tabela 6, podemos observar que durante o café da manhã a maior parte das crianças avaliadas (24%) tem o hábito de consumir ao menos 3 opções saudáveis. Em seguida, verificamos que 17% das crianças optam por pelo menos 1 opção saudável e 16% optam por 2 opções saudáveis durante esta refeição.

Tabela 6. Frequência de escolhas saudáveis por refeição

Refeição	Opções saudáveis												
	n	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Café da manhã	102	10%	17%	16%	24%	12%	8%	8%	5%	0%	1%	1%	ND*
Lanche da manhã	59	17%	37%	24%	14%	5%	0%	3%	ND*	ND*	ND*	ND*	ND*
Almoço	103	0%	0%	3%	3%	7%	14%	17%	11%	20%	10%	11%	6%
Lanche da tarde	102	14%	25%	32%	14%	10%	3%	3%	ND*	ND*	ND*	ND*	ND*
Jantar	103	1%	5%	5%	6%	7%	14%	18%	18%	11%	5%	5%	6%

\*ND – Número de opções não disponível

No lanche da manhã, podemos observar que a maior parte das crianças (37%) consome ao menos 1 opção saudável, seguido de 24% que consomem ao menos 2 opções saudáveis.

Já durante o almoço, 20% das crianças relatam consumir ao menos 8 opções saudáveis, 17% consomem pelo menos 6 opções saudáveis e 14% consomem cerca de 5 opções saudáveis.

No lanche da tarde, verificamos que 32% das crianças consomem pelo menos 2 opções saudáveis. E durante o jantar, observamos que a maior parte das crianças entrevistadas (36%) consome pelo menos 6 a 7 opções saudáveis.



Tabela 7. Frequência de escolhas não saudáveis por refeição

Refeição	Opções não saudáveis												
	n	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Café da manhã	102	7%	26%	39%	15%	8%	2%	2%	0%	0%	1%	0%	ND
Lanche da manhã	59	15%	31%	27%	10%	7%	5%	2%	2%	0%	0%	0%	2%
Almoço	103	30%	29%	18%	15%	4%	1%	3%	0%	ND	ND	ND	ND
Lanche da tarde	102	5%	19%	22%	24%	10%	8%	6%	1%	2%	5%	0%	0%
Jantar	103	27%	30%	17%	11%	7%	2%	5%	1%	ND	ND	ND	ND

\*ND – Número de opções não disponível

Apesar de ter sido verificado que a média de respostas saudáveis (3,05) foi superior à média de respostas não saudáveis (2,11) no café da manhã, podemos observar na tabela 7 um número considerável de crianças (39%) consumindo ao menos 2 opções não saudáveis. Também pode ser observado que 26% das crianças consomem pelo menos 1 opção não saudável e que 15% têm o hábito de consumir ao menos 3 opções não saudáveis durante esta refeição.

Ainda na tabela 7, verificamos que 31% das crianças relatam consumir ao menos 1 opção não saudável no lanche da manhã e 27% relatam consumir pelo menos 2 opções não saudáveis durante esta refeição.

Durante o almoço, 30% das crianças relatam não consumir nenhuma opção não saudável durante esta refeição.

Com relação às opções não saudáveis disponíveis no lanche da tarde, podemos verificar na tabela 7 que 24% das crianças relatam consumir ao menos 3 opções de alimentos não saudáveis, 22% consomem pelo menos 2 opções e 19% ao menos 1 opção.

Já no jantar, foi possível notar que o consumo de alimentos não saudáveis foi menor nesta refeição, onde 27% das crianças relatam não consumir nenhum alimento desta refeição e 30% consomem apenas 1 opção.

A fim de verificar possíveis associações entre os hábitos alimentares das crianças, seu estado nutricional e sua renda socioeconômica, realizou-se o teste Qui-quadrado de Pearson -  $\chi^2$  ( $p \leq 0,05$ ). Os resultados encontram-se ilustrados nas tabelas 8 e 9.

Tabela 8. Associação pelo teste Qui-quadrado ( $X^2$ ) entre hábitos alimentares e classificação socioeconômica das crianças

Classe socioeconômica	Opções não saudáveis (%)	Opções saudáveis (%)	Total
B1	274 (33%)	559 (67%)	833
B2	119 (29%)	286 (71%)	405
C1	69 (40%)	104 (60%)	173
C2	54 (31%)	138 (80%)	192
Total Geral	516	1087	1603

Valor de  $p = 0,050$

Conforme ilustrado na tabela 8, o teste Qui-quadrado ( $X^2$ ) foi realizado considerando as classes socioeconômicas: B1, B2, C1 e C2. Foram excluídas as classes socioeconômicas A e D-E, por representarem somente 1 aluno, o que prejudicaria a leitura do teste. O mesmo procedimento foi realizado no teste de preferência pareado.

De acordo com o valor de  $p$  encontrado ( $p=0,050$ ), pode-se verificar que existe associação entre os hábitos alimentares e a renda familiar da criança. Contrastando com esses resultados, o artigo de Miranda et al. (2015) relata não ter encontrado relação direta entre renda e o consumo de frutas e hortaliças. Já Bigio et al. (2011) e Lorson et al. (2009), encontraram em seus estudos associação positiva entre a renda domiciliar e o consumo de frutas e hortaliças em crianças e adolescentes, onde quanto maior a renda socioeconômica apresentada, maior o consumo de frutas e/ou hortaliças.

No entanto, ao compararmos as classes socioeconômicas entre si, verificamos que o número de opções saudáveis foi significativamente superior na classe C2. Em concordância com esse resultado, estão os trabalhos de Silva et al. (2012), Macdiarmid et al. (2009) e Neutzling et al. (2007).

De acordo com Silva et al. (2012), ao avaliarem o consumo alimentar de crianças e adolescentes de 7-14 anos de idade, verificaram que a medida que o nível socioeconômico aumenta, as escolhas alimentares se caracterizam por alimentos de alta concentração energética, ricos em gorduras saturadas e açúcares simples. Autores justificam esses resultados ao estilo de vida moderno onde os pais tem pouco tempo para se dedicar aos seus filhos,

recompensando sua ausência, por exemplo, às idas em restaurantes tipo *fast-food* ou a compra de guloseimas com intuito de agradar seus filhos(as).

Já Macdiarmid et al. (2009), investigaram os padrões das refeições e a frequência do consumo de *snacks* em escolares. Foi observado que crianças de renda socioeconômica inferior tendem a consumir um número maior de refeições e menor de *snacks*. Não foi verificada associação com a idade e o estado nutricional.

Neutzling et al. (2007), avaliaram a frequência de consumo de dois tipos de dietas: ricas em gorduras e pobres em fibras em crianças de 10-12 anos. Resultados demonstraram que as crianças de nível socioeconômico mais elevado, apresentaram maior prevalência de consumo de dietas ricas em gordura e atribuem este fato ao fenômeno da globalização. Porém, com relação ao consumo de dietas pobres em fibras, todos os subgrupos populacionais estudados apresentaram alta frequência de consumo, sendo observado que crianças pertencentes às classes socioeconômicas D-E, consomem este tipo de dieta em maior quantidade.

Outro estudo que corrobora com este resultado tornando esse assunto pouco consensual é o de Molina et al. (2010), onde foram investigados os fatores de risco cardiovascular em crianças de 7-10 anos de idade. Os autores observaram que o percentual de crianças com número mais elevado de fatores de risco (excesso de peso, pressão arterial elevada, sedentarismo e alimentação de baixa qualidade), foi maior nas crianças pertencentes à classe C. Esse resultado demonstra que crianças de menor poder aquisitivo apresentam entre outros fatores uma alimentação de qualidade inferior quando comparadas às crianças de maior nível socioeconômico.

Ueda et al. (2012), encontraram resultados semelhantes aos de Molina et al. (2010), onde crianças de 3-13 anos de idade, de baixa renda socioeconômica demonstraram consumir alimentos não saudáveis com maior frequência do que as crianças de classe média.

Já Flores et al. (2013), investigaram o consumo de refrigerantes entre escolares de 5 a 10 anos de idade e não observaram associação entre o consumo diário dessas bebidas com o nível socioeconômico da criança.

As diferenças observadas nos estudos que buscam associar a renda socioeconômica com os hábitos alimentares infantis podem ser influenciadas

pela metodologia utilizada, já que a aplicação de diferentes instrumentos pode trazer aspectos distintos com relação ao padrão alimentar investigado.

Tabela 9. Associação pelo teste Qui-quadrado ( $X^2$ ) entre hábitos alimentares e estado nutricional das crianças

Classificação do estado nutricional	Opções não saudáveis (%)	Opções saudáveis (%)	Total
Eutrofia	612 (32%)	1288 (68%)	1900
Sobrepeso	194 (38%)	316 (62%)	510
Obesidade	174 (33%)	347 (67%)	521
Total Geral	980	1951	2931

Valor de  $p = 0,046$

Na tabela 9, foram consideradas as crianças com eutrofia, sobrepeso e obesidade para a realização do teste Qui-quadrado ( $X^2$ ). Somente 1 criança apresentou-se com baixo peso, sendo excluída desta análise pois essa informação poderia interferir no resultado e leitura do teste. O mesmo procedimento foi realizado no teste de preferência pareado.

O valor de  $p$  encontrado ( $p=0,046$ ) demonstra haver associação entre o estado nutricional das crianças e seus hábitos alimentares, onde verificou-se que independente do estado nutricional, os percentuais de opções saudáveis mostraram-se superiores. No entanto, podemos observar que as crianças eutróficas e obesas tiveram mais opções saudáveis do que as crianças com sobrepeso. O consumo de alimentos saudáveis em maior quantidade reflete no estado nutricional das crianças eutróficas. Já os resultados encontrados referentes às crianças obesas podem ser atribuídos a um estilo de vida sedentário ou talvez por já terem consciência do próprio corpo e terem sido alertadas sobre os alimentos saudáveis pelos pais, educadores de saúde e/ ou profissionais de saúde.

O estudo de Lorson et al. (2009), constatou que crianças e adolescentes acima do peso consomem menos frutas e mais batatas-fritas do que crianças eutróficas ou com risco de sobrepeso. Tais resultados evidenciam que a qualidade do que se consome interfere no estado nutricional das crianças estando em concordância com os resultados do presente estudo.

O teste Qui-quadrado ( $X^2$ ) também foi utilizado para verificar se houve relação entre as refeições e o tipo de alimentos (saudável ou não saudável). Os resultados desta análise estão representados na tabela 10.

Tabela 10. Associação pelo teste Qui-quadrado ( $X^2$ ) entre refeição e perfil dos alimentos

Refeição	Opções não saudáveis (%)	Opções saudáveis (%)	Total
Café da Manhã	215 (41%)	311 (59%)	526
Lanche da Manhã	123 (56%)	98 (44%)	221
Almoço	152 (17%)	726 (83%)	878
Lanche da Tarde	319 (61%)	206 (39%)	525
Jantar	175 (22%)	627 (78%)	802
Total Geral	984	1968	2952

Valor de  $p < 0,001$

De acordo com o valor de  $p$  encontrado ( $p < 0,001$ ), foi possível concluir que existe associação entre o perfil de alimentos consumidos e as refeições realizadas. No almoço e no jantar, por exemplo, nota-se ampla preferência por alimentos saudáveis (83% e 78%, respectivamente), sendo observado o inverso nos lanches da manhã (44%) e da tarde (39%) onde houve maior preferência por alimentos não saudáveis (56% e 61%, respectivamente).

A partir dos resultados obtidos podemos concluir que é nas pequenas refeições que as crianças tendem a consumir guloseimas, alimentos gordurosos como biscoitos e salgadinhos, constituídos de alto percentual de gordura saturada, sódio e/ou açúcares. Tais alimentos contribuem para o aumento de peso e estão relacionados com o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis conforme anteriormente mencionado.

Participaram da nossa pesquisa, escolares matriculados tanto no turno da manhã quanto no turno da tarde. Dessa forma, sabe-se que pelo menos um dos lanches realizados diariamente, acontecem dentro do ambiente escolar, podendo ser comercializados nas cantinas ou serem trazidos de casa.

Existe uma tendência das cantinas apelarem para comercialização de alimentos gordurosos e/ou ricos em açúcares, sabendo que estes atraem facilmente o público infantil (MARIANO et al., 2014). Baseado nesse contexto e nos resultados encontrados em nosso estudo torna-se fundamental a participação dos dirigentes das escolas em determinar programas e práticas de

incentivo a uma alimentação saudável, especialmente nos lanches. Os pais também podem contribuir de forma direta e precisa incentivando seus filhos a levarem os próprios lanches de casa, garantindo assim boas práticas alimentares mesmo fora de seus domicílios.

No estudo de Macdiarmid et al. (2009), anteriormente citado, foi verificado que 78% das crianças consomem em média 2,5 a 3,5 refeições por dia e que 98% dos escolares consomem ao menos um *snack*. O número de refeições realizadas pelas crianças não foi considerado baixo, no entanto chama atenção dos autores a baixa qualidade dos alimentos consumidos durante as refeições e alta prevalência do consumo desses *snacks*. Tais alimentos são conhecidos por fornecer alto percentual de gordura saturada e açúcares, contribuindo com aproximadamente 21% da energia total consumida diariamente segundo os autores.

#### 5.4.2. Resultados do teste de preferência pareado

Analisando os resultados do questionário de preferências alimentares, verificou-se que na ficha 1 do teste de preferência pareado, 74 crianças preferiram a maçã do que a batata chips, a coxinha ou a batata frita. De acordo com o valor crítico tabelado (61) para o nível de 5% de significância, houve diferença significativa de preferência entre a maçã e os produtos não saudáveis, sendo a maçã a preferida.

Na ficha 2, as 3 opções saudáveis apresentadas foram significativamente preferidas do que as não saudáveis, onde 67 crianças preferiram o prato de refeição contendo arroz e feijão, 65 preferiram o prato contendo frango grelhado com legumes cozidos e 66 preferiram o prato de refeição com bife grelhado e salada verde quando comparados com pizza, cachorro-quente e hambúrguer.

Já na ficha 3, houve diferença significativa de preferência entre o suco de uva (78) e o refrigerante (25), sendo o suco de uva o preferido.

Analisando os resultados encontrados, podemos observar que as opções preferidas nas três fichas do teste de preferência pareado foram de alimentos saudáveis. Miranda et al. (2015), constataram em seu estudo que apenas 32% dos escolares investigados consumiam frutas e hortaliças dentro

das recomendações para população brasileira (400 g/dia) enquanto Bigio et al (2011), verificaram que apenas 6,4% dos alunos entrevistados atingiram essa recomendação. Tais resultados sugerem que, mesmo que tenha sido constatada preferência das crianças por alimentos saudáveis em nosso estudo, não significa necessariamente que esse consumo esteja dentro das recomendações para esta população, já que a quantidade desses alimentos não foi avaliada.

Por outro lado, Lorson et al. (2009), ao investigar o consumo de frutas e hortaliças em crianças e adolescentes, verificaram um maior consumo de frutas em crianças de 2 a 11 anos de idade do que nos adolescentes. O que nos permite sugerir que à medida que as crianças crescem o consumo de frutas diminui, distanciando cada vez mais essa população dos valores de ingestão diários recomendados para este grupo de alimentos.

O teste Qui-quadrado ( $X^2$ ) foi realizado novamente visando verificar possíveis associações entre as preferências alimentares, estado nutricional e renda. Os resultados encontrados foram apresentados nas tabelas 11 e 12.

Tabela 11. Associação pelo teste Qui-quadrado ( $X^2$ ) entre preferências alimentares (saudáveis e não saudáveis) e estado nutricional das crianças.

Classificação do estado nutricional	Opções não saudáveis fichas 1,2 e 3 (%)	Opções saudáveis fichas 1,2 e 3 (%)	Total
Eutrofia	157 (34%)	310 (66%)	467
Sobrepeso	43 (41%)	62 (59%)	105
Obesidade	58 (42%)	81 (58%)	139
Total Geral	258	453	711

Valor de  $p = 0,122$

De acordo com o valor de  $p$  encontrado na tabela 11 ( $p=0,122$ ) pode-se afirmar que não existe associação entre o estado nutricional e as preferências alimentares das crianças. Foram observados entre as crianças eutróficas que 66% das escolhas são saudáveis, considerando as fichas 1, 2 e 3. Analisando as mesmas opções entre as crianças com sobrepeso e obesidade, observamos 59% e 58%, respectivamente.

Assim, podemos inferir que nem sempre as crianças consomem habitualmente alimentos que possuem maior preferência, pois crianças obesas, por exemplo, também preferiram as opções saudáveis. Além disso, outros

fatores podem exercer influência no estado nutricional das crianças, como a prática de exercícios físicos ou fatores hereditários (CORSO et al., 2012).

Ao analisar o valor de  $p$  na tabela 12 abaixo ( $p=0,138$ ), concluímos que não existe associação entre a classificação socioeconômica das crianças e suas preferências alimentares sendo, portanto, consideradas variáveis independentes. Resultado semelhante foi encontrado no estudo de Ueda et al. (2012), que avaliaram 258 crianças de 3-13 anos de idade (idade média 7,6 anos) numa cidade indiana. O teste de preferência realizado utilizou 10 pares de alimentos de modo que um contemplava uma opção saudável e o outro uma opção não saudável. O teste foi aplicado utilizando *tablets* com imagens de alimentos, não sendo verificada associação entre as preferências alimentares das crianças e sua classe socioeconômica.

De acordo com os percentuais encontrados na tabela 12 verificamos que na classe socioeconômica B1, 64% das escolhas foram de alimentos saudáveis, considerando as fichas 1, 2 e 3. Entre classes B2, C1 e C2, esse percentual foi ainda maior (74%, 65% e 80%, respectivamente).

Tabela 12. Associação pelo teste Qui-quadrado ( $X^2$ ) entre preferências alimentares (saudáveis e não saudáveis) e classificação socioeconômica

Classe socioeconômica	Opções não saudáveis fichas 1,2 e 3 (%)	Opções saudáveis fichas 1,2 e 3 (%)	Total
B1	65 (36%)	117 (64%)	182
B2	25 (26%)	73 (74%)	98
C1	17 (35%)	32 (65%)	49
C2	7 (20%)	28 (80%)	35
Total Geral	114	250	364

Valor de  $p = 0,138$

### 5.5. Avaliação do conhecimento em nutrição de pais e crianças

Participaram do questionário de conhecimentos em nutrição 102 pais e crianças, onde foi verificada uma média de 12,27 pontos (desvio padrão = 2,91) e média de 9,58 pontos (desvio padrão = 2,99) para pais e crianças, respectivamente, conforme a tabela 13 abaixo.

Na mesma tabela, encontra-se a distribuição dos pontos obtidos pelas crianças e pais. Nota-se que para as crianças a pontuação variou de -1 a 15



pontos e que a maior parte das crianças (18%) obteve pontuação igual a 10, estando próximo à média (9,58).

Tabela 13. Distribuição de pontos do questionário de conhecimentos em nutrição

Crianças																	
Distribuição de pontos																Média	DP
-1	0	1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
1%	1%	1%	3%	3%	2%	4%	3%	11%	13%	18%	15%	9%	10%	5%	3%	9,58	2,99

Pais														Média	DP
Distribuição de pontos															
0	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16				
2%	1%	1%	3%	4%	8%	13%	12%	22%	18%	15%	3%	12,27		2,91	

Com relação a pontuação dos pais, verificamos uma variação de 0 a 16 pontos, onde a maioria (22%) atingiu um total de 13 pontos estando próximo ao valor encontrado na média (12,27). De acordo com os resultados encontrados foi possível concluir que o conhecimento em nutrição dos pais é superior ao encontrado nas crianças.

Boyland et al. (2015), avaliaram o conhecimento em nutrição de 59 crianças de 7-10 anos de idade utilizando o mesmo questionário aplicado no presente estudo. Os autores categorizaram a pontuação do questionário em: baixa pontuação (até 8,0 pontos) e alta pontuação (mais do que 8,0 pontos). De acordo com os resultados encontrados, 52,5% (n=31) das crianças obtiveram baixa pontuação e 47,4% (n=28) alta pontuação. Ao categorizar nossos resultados de forma semelhante, observamos resultados mais otimistas, onde 28,4% (n=29) das crianças obtiveram baixa pontuação e 71,5% (n=73) atingiram alta pontuação. No artigo de Boyland et al. (2015), foi verificada uma média de 7,68 pontos (desvio padrão=2,9). Mais uma vez, nossos resultados apresentaram valores superiores (média=9,58 pontos e desvio padrão=2,99), o que nos permite concluir que as crianças brasileiras avaliadas em nosso estudo possuem conhecimentos mais amplos em nutrição do que as crianças inglesas.

Com intuito de verificar possíveis associações entre o conhecimento dos pais e das crianças em nutrição, o estado nutricional e a classificação

socioeconômica, realizou-se o teste Qui-quadrado -  $X^2$  ( $p \leq 0,05$ ). Os resultados encontram-se nas tabelas 14 e 15, respectivamente.

O aluno classificado com baixo peso foi novamente excluído da análise (tabela 14), pois seu resultado interferiria na leitura do teste. Seguindo o mesmo raciocínio, foram excluídas as duas crianças que pertenciam às classes socioeconômicas A e D-E na tabela 15.

Tabela 14. Associação pelo teste Qui-quadrado ( $X^2$ ) entre o conhecimento em nutrição e o estado nutricional das crianças

Classificação do estado nutricional	Pontuação pais (%)	Pontuação crianças (%)	Total
Eutrofia	810 (56%)	630 (44%)	1440
Sobrepeso	182 (54%)	153 (46%)	335
Obesidade	246 (56%)	192 (44%)	438
Total Geral	1238	975	2213

Valor de  $p = 0,811$

Tabela 15. Associação pelo teste Qui-quadrado ( $X^2$ ) entre o conhecimento em nutrição e renda socioeconômica

Classe socioeconômica	Pontuação pais (%)	Pontuação crianças (%)	Total
B1	347 (56%)	273 (44%)	620
B2	150 (51%)	145 (49%)	295
C1	69 (52%)	64 (48%)	133
C2	66 (55%)	53 (45%)	119
Total Geral	632	535	1167

Valor de  $p = 0,479$

De acordo com o valor de  $p$  encontrado na tabela 14 ( $p=0,811$ ), foi possível observar que não existe associação entre o conhecimento dos pais e crianças em nutrição e o estado nutricional das crianças avaliadas. No grupo de crianças eutróficas foi observado que os pais obtiveram um total de 810 pontos (56%) enquanto seus filhos atingiram um total de 630 pontos (44%). Percentual semelhante foi encontrado entre as crianças obesas. Já no grupo de crianças com sobrepeso, foram obtidos 182 pontos (54%) dos pais contra 153 pontos (46%) das crianças.

No estudo de Peters et al (2012), o conhecimento em nutrição dos pais também não foi considerado um preditor significativo na dieta alimentar de seus filhos juntamente com outras variáveis como fatores demográficos e ambiente familiar. No entanto, o conhecimento em nutrição quando avaliado numa

pesquisa com adultos, demonstrou haver associação positiva entre esta variável e maior aderência a uma dieta saudável. Além disso, uma menor prevalência de obesidade foi observada (BONNACIO *et al.*, 2013).

Já no artigo de Zarnowiecki *et al.* (2011), o conhecimento em nutrição dos pais foi considerado um preditor positivo no conhecimento adquirido por seus filhos. Este estudo, conduzido com crianças de 5 a 6 anos de idade, demonstrou que quanto maior o conhecimento dos pais em nutrição, melhor a capacidade de seus filhos reconhecerem e distinguirem alimentos saudáveis e não saudáveis. Tais resultados reforçam a importante influência que os pais exercem sobre os hábitos alimentares de seus filhos.

Na tabela 15 foi verificado que o conhecimento em nutrição e a renda socioeconômica são variáveis independentes ( $p=0,479$ ). Na classe B1, foram observados 347 pontos dos pais (56%) contra 273 pontos dos filhos (44%). Já na classe B2, a pontuação de pais e filhos mostrou-se mais equilibrada (51% e 49%, respectivamente). Nas classes C1 e C2, a pontuação dos pais se manteve superior, sendo 52% e 55%, respectivamente.

A partir dos resultados apresentados nas tabelas 14 e 15, é possível concluir que o conhecimento dos pais e filhos em nutrição segue a mesma tendência independente do estado nutricional e da classe socioeconômica, onde o conhecimento dos pais se mostra superior ao dos filhos.

## 6. CONCLUSÃO

De acordo com os resultados apresentados, foi verificado um número considerável de crianças acima do peso, configurando-se um risco para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis.

O instrumento desenvolvido neste estudo mostrou-se uma ferramenta extremamente eficaz na coleta de dados relacionados aos hábitos alimentares infantis e suas preferências alimentares, resultando na participação de 100% da amostra. Portanto, a sua utilização pode ser recomendada em pesquisas futuras relacionadas com a mesma temática.

Foi verificada associação positiva tanto do estado nutricional quanto do perfil socioeconômico com os hábitos alimentares das crianças, o que reforça a importância de serem incentivados hábitos alimentares saudáveis desde a infância bem como o desenvolvimento de programas governamentais de saúde/nutrição direcionados para o público infantil.

As preferências alimentares por sua vez, não tiveram associação com o estado nutricional e a renda socioeconômica familiar. O fato de a criança preferir determinado alimento perante outro, não significa necessariamente que esse alimento faz parte de seus hábitos de consumo. Além disso, outros fatores justificam a preferência por alimentos saudáveis mesmo entre as crianças obesas. O tipo de teste, por exemplo, pode induzir ao acerto, pois conforme visto nos resultados deste estudo, as crianças possuem conhecimento sobre a composição dos alimentos. Desta forma, outros testes como os de aceitação, são sugeridos para pesquisas futuras.

O conhecimento dos pais em nutrição mostrou-se superior ao dos filhos, demonstrando a importância e responsabilidade que os pais possuem em introduzir alimentos saudáveis dentro de seus domicílios. Essa prática sendo realizada poderá contribuir positivamente para a manutenção de bons hábitos alimentares desde a infância.

## REFERÊNCIAS

ABEP. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA. **Critério de Classificação Socioeconômica Brasil**, p. 1-6, 2015. Disponível em: <http://www.abep.org/> Acessado em: 15 de julho de 2016.

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ANÁLISE SENSORIAL DE ALIMENTOS E BEBIDAS – NBR 12806. **RIO DE JANEIRO: ABNT**, 8 P., 1993.

ANDIRAN, N. *et al.* Vitamin D deficiency in children and adolescents. **Journal of Clinical Research in Pediatric Endocrinology**, v. 4, n.1, p. 25-29, 2012.

ATLAS BRASIL. ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL. 2010. Disponível em: [http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil\\_m/](http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/) Acessado em: 29 de janeiro de 2016.

ATTORP, A. *et al.* Associations between socioeconomic, parental and home environment factors and fruit and vegetable consumption of children in grades five and six in British Columbia, Canada. **BMC Public Health**, v. 14, p. 9, 2014.

BAXTER, I. A.; JACK, F. R.; SCHRÖDER, M. J. A. The use of repertory grid method to elicit perceptual data from primary school children. **Food Quality and Preference**, v. 9, n. 1–2, p. 73-80, 1998.

BIGIO, R.S; VERLY JUNIOR, E; CASTRO, M.A; CÉSAR, C.L.G; FISBERG, R.M; MARCHIONI, D.M.L. Determinantes do consumo de frutas e hortaliças em adolescentes por regressão quantílica. **Revista de Saúde Pública**, v.45, n.3, p. 448-456, 2011.

BIRCH, L.L. Dimensions of preschool children's food preferences. **Journal of Nutrition Education**, v. 11, n. 2, p. 77-80, 1979.

BIRCH, L.L. Effects of peer models' food choices and eating behaviours on preschoolers' food preferences. **Child Development**, v. 51, n. 2, p. 489-496, 1980.

BIRCH, L. L. et al. Infants' Consumption of a New Food Enhances Acceptance of Similar Foods. **Appetite**, v. 30, n. 3, p. 283-295, 1998.

BLANCHETTE, L; BRUG, J. Determinants of fruit and vegetable consumption among 6-12 year-old children and effective interventions to increase consumption. **Journal of Human Nutrition and Dietetics**, v. 18, p. 431-443, 2005.

BLISSETT, J.; FOGEL, A. Intrinsic and extrinsic influences on children's acceptance of new foods. **Physiology & Behavior**, v. 121, n. 0, p. 89-95, 2013.

BONACCIO, M. et al. Nutrition knowledge is associated with higher adherence to Mediterranean diet and lower prevalence of obesity. Results from the Moli-sani study. **Appetite**, v. 68, p. 139-146, 2013.

BOUHLAL, S. et al. Salt content impacts food preferences and intake among children. **Plos ONE**, v. 8, n. 1, e53971, 2013.

BOWMAN, S. A. et al. Effects of Fast-Food Consumption on Energy Intake and Diet Quality Among Children in a National Household Survey. **Pediatrics**, v. 113, n. 1, p. 112-118, 2004.

BOYLAND, E.J; HALFORD, J.C.G. Television in advertising and branding. Effects on eating behaviour and food preferences in children. **Appetite**, v. 62, p.236-241, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Vigitel 2012. **Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico**. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/saude/2013/08/obesidade-atinge-mais-da-metade-da-populacao-brasileira-aponta-estudo>. Acessado em: 11 de Junho de 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. 2012. **Regulamentação de cantinas escolares em escolas públicas do Brasil**. Nota Técnica nº 02/2012 – COTAN/CGPAE/DIRAE/FNDE. Disponível em: <http://www.fnde.gov.br/programas/alimentacao-escolar/alimentacao-escolar-material-de-divulgacao/alimentacao-notas>. Acessado em 21 de junho de 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. 2012. **Manual: “Cantinas escolares saudáveis: promovendo a alimentação saudável”**. Disponível em:

<http://www.brasil.gov.br/educacao/2012/09/alunos-de-escolas-particulares-terao-cantina-saudavel>. Acessado em: 21 de junho de 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. 2013. **Fundo Nacional de desenvolvimento da educação (FNDE)**. Resolução do FNDE nº26, de 17 de junho de 2013.

Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE.

Disponível em: <http://www.fnde.gov.br/programas/alimentacao-escolar/alimentacao-escolar-historico>. Acessado em: 21 de junho de 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. 2014. **Guia alimentar para população brasileira**. 2ª edição. Brasília – DF. Disponível em:

<http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2014/novembro/05/Guia-Alimentar-para-a-pop-brasileira-Miolo-PDF-Internet.pdf>. Acessado em: 22 de maio de 2015.

CAMPBELL, K. J.; HESKETH, K. D. Strategies which aim to positively impact on weight, physical activity, diet and sedentary behaviours in children from zero to five years. A systematic review of the literature. **Obesity**, p. 327-338, 2007.

CARPENTER, R.P.; LYON, D.H.; HASDELL, T.A. Guidelines for sensory analysis in food product development and quality control. Second edition.

**Gaithersburg: Aspen Publishers**, 201 p., 2000.

CARRAWAY-STAGE, V. et al. Evaluation of a pictorial method to assess liking of familiar fruits and vegetables among preschool children. **Appetite**, v. 75, n. 1, p. 11-20, 2014.

CORSO, A.C.T. et al. Fatores comportamentais associados ao sobrepeso e à obesidade em escolares do Estado de Santa Catarina. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 29, n. 1, p. 117-131, 2012.

CRAIGIE, A. M. et al. Tracking of obesity-related behaviours from childhood to adulthood: A systematic review. **Maturitas**, v. 70, n. 3, p. 266-284, 2011.

CUSATIS, D.C. et al. Longitudinal nutrient intake patterns of U.S. adolescent women: the Penn State Young Women's Health Study. **Journal of Adolescent Health**, v. 26, n. 3, p. 194-204, 2000.

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.

DAUCHET, L. et al. Fruit and Vegetable Consumption and Risk of Coronary Heart Disease: A Meta-Analysis of Cohort Studies. **The Journal of Nutrition**, v. 136, n. 10, p. 2588-2593, 2006.

DE ONIS, M.; BLOSSNER, M.; BORGHINI, E. Global prevalence and trends of obesity among preschool children. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 92, p. 1257-1264, 2010.

DOMENE, S. M. A. et al. Validação de metodologia para análise sensorial com pré-escolares. **Revista de Ciências Médicas**, v. 11, n. 2, p. 129-136, 2002.

DONADINI, G.; FUMI, M. D.; PORRETTA, S. Influence of preparation method on the hedonic response of preschoolers to raw, boiled or oven-baked vegetables. **LWT - Food Science and Technology**, v. 49, n. 2, p. 282-292, 2012.

DOS SANTOS BARROSO, G.; SICHIERI, R.; SALLES-COSTA, R. Relationship of socio-economic factors and parental eating habits with children's food intake in a population-based study in a metropolitan area of Brazil. **Public Health Nutrition**, v. 17, n. 01, p. 156-161, 2014.

EBBELING, C. B.; PAWLAK, D. B.; LUDWIG, D. S. Childhood obesity: public-health crisis, common sense cure. **The Lancet**, v. 360, n. 9331, p. 473-482, 2002.

FAO. Food and Agriculture Organization. **The state of food insecurity in the world**. Disponível em: <http://www.fao.org/hunger/previous-editions/2012/en/>  
Acessado em: 15 de fevereiro de 2016.



FIELD, A.E et al. Association between fruit and vegetable intake and change in body mass index among a large sample of children and adolescents in the United States. **International Journal of obesity**, v. 27, p. 821-826, 2003.

FISK, C. M. et al. Influences on the quality of young children's diets: the importance of maternal food choices. **British Journal of Nutrition**. 105: p. 287-296, 2011.

FLORES, L.S.; GAYA, A.R.; PETERSEN, R.D.S.; GAYA, A. Trends of underweight, overweight, and obesity in Brazilian children and adolescents. **Jornal de Pediatria**, v.89, n. 5, p. 456-461.

FLORES, T.R.; CIOCHETTO, C.R.; NUNES, B.P.; VIEIRA, M.F.A. Consumo de refrigerantes entre escolares de séries iniciais da cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul. **Revista Ciência e Saúde**, v. 6, n. 1, p. 59-66, 2013.

FOGEL, A; BLISSETT, J. Effects of sucrose detection threshold and weight status on intake of fruit and vegetables in children. **Appetite**, v. 83, p. 309-316, 2014.

FRAZIER, B. N. et al. I'll have what she's having: the impact of model characteristics on children's food choices. **Developmental Science**, v. 15, p. 87-98, 2012.

GABLE, S.; LUTZ, S. Household, Parent, and Child Contributions to Childhood Obesity\*. **Family Relations**, v. 49, n. 3, p. 293-300, 2000.

GALLAGHER, E. et al. Use of response surface methodology to produce functional short dough biscuits. **Journal of Food Engineering**, v. 56, n. 2-3, p. 269-271, 2003.

GELLER, K. S.; DZEWALTOWSKI, D. A. Longitudinal and cross-sectional influences on youth fruit and vegetable consumption. **Nutrition Reviews**, v. 67, n. 2, p. 65-76, 2009.

GIBSON, E. L.; WARDLE, J.; WATTS, C. J. Fruit and Vegetable Consumption, Nutritional Knowledge and Beliefs in Mothers and Children. **Appetite**, v. 31, n. 2, p. 205-228, 1998.

GILLMAN, M. W. et al. Family dinner and diet quality among older children and adolescents. **Archives of Family Medicine**, p. 235-240, 2000.

GUINARD, J.-X. Sensory and consumer testing with children. **Trends in Food Science & Technology**, v. 11, p. 273-283, 2000.

GWOZDZ, W.; REISCH, L. A. Instruments for analysing the influence of advertising on children's food choices. **International Journal of Obesity**, v. 35, n. S1, p. S137-S143, 2011.

HAAPALAHTI, M. et al. Meal patterns and food use in 10- to 11-year-old Finnish children. **Public Health Nutrition**, p. 365-370, 2003.

HAN, J. C.; LAWLOR, D. A.; KIMM, S. Y. Childhood obesity. **The Lancet**, p. 1737-1748, 2010.

HARRIS, G. Development of taste and food preferences in children. **Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care**, v. 11, n. 3, 2008.

HAVERMANS, R. C.; JANSEN, A. Increasing children's liking of vegetables through flavour–flavour learning. **Appetite**, v. 48, n. 2, p. 259-262, 2007.

HOSEINI, B.L. et al. Child malnutrition at different world regions in (1990-2013). **International Journal of Pediatrics**, v. 3, n. 5-1, p. 921-932, 2015.

HOUGH, G.; SOSA, M. Food choice in low income populations – A review. **Food Quality and Preference**, v. 40, p. 334-342, 2015.

HRUSCHKA, D.J. Do economic constraints on food choice make people fat? A critical review of two hypotheses for the poverty-obesity paradox. **American Journal of Human Biology**, v. 24, p. 277-285, 2012.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2011. POF - Pesquisa de Orçamento Familiar - 2008-2009. **Análise do Consumo Alimentar Pessoal no Brasil**. Disponível em: [http://ibge.gov.br/home/xml/pof\\_2008\\_2009.shtm](http://ibge.gov.br/home/xml/pof_2008_2009.shtm)  
**Acessado em: 17 de julho de 2015.**

ISSANCHOU, S. Sensory & consumer studies with special populations: children and elderly. **Current Opinion in Food Science**, v. 3, p. 53-58, 2015.

JAHNS, L.; SIEGA-RIZ, A. M.; POPKIN, B. M. The increasing prevalence of snacking among US children from 1977 to 1996. **The Journal of Pediatrics**, v. 138, n. 4, p. 493-498, 2001.

JAMES, J.; KERR, D. Prevention of childhood obesity by reducing soft drinks. **International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders**, v. 29, n. S2, p. S54-S57, 2005.

KELLY, B. et al. Television food advertising to children: the extent and nature of exposure. **Public Health Nutrition**, v. 10, n. 11, p. 1234-1240, 2007.

KEY, T. J. et al. Diet, nutrition and the prevention of cancer. **Public Health Nutrition**, v. 7, n. 1a, p. 187-200, 2004.

KILDEGAARD, H.; TONNING, E.; THYBO, A.K. Preference, liking and wanting for beverages in children aged 9-14 years: role of sourness perception, chemical composition and background variables. **Food Quality and Preference**, v. 22, n. 7, p. 620-627, 2011.

KIM, H.Y. et al. Meal skipping relates to food choice, understanding of nutrition labeling, and prevalence of obesity in Korean fifth grade children. **Nutrition Research and Practice**, v. 6, n. 4, p. 328-333, 2012.

KNOF, K. et al. Development of a method to measure sensory perception in children at the European level. **International Journal of Obesity**, v. 35, n. 1. p. 131-136, 2011.

LAZAROU, C.; KALAVANA, T.; MATALAS, A.-L. The influence of parents' dietary beliefs and behaviours on children's dietary beliefs and behaviours. The CYKIDS study. **Appetite**, v. 51, n. 3, p. 690-696, 2008.

LÉON, F. et al. Measuring food liking in children: a comparison of non verbal methods. **Food Quality and Preference**, v. 10, p. 93-100, 1999.

LIEM, D.G.; MARS, M.; DE GRAAF, C. Consistency of sensory testing with 4- and 5-year-old children. **Food Quality and Preference**, v. 15, p. 541-548, 2004.

LIEM, D.G.; ZANDSTRA, L.; THOMAS, A. Prediction of children's flavour preferences. Effect of age and stability in reported preferences. **Appetite**, v. 55, p. 69-75, 2010.

LOCK, K. et al. The global burden of disease attributable to low consumption of fruit and vegetables: implications for the global strategy on diet. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 83, p. 100-108, 2005.

LORSON, B.A; MELGAR-QUINONEZ, H.R; TAYLOR, C.A. Correlates of fruits and vegetable intakes in US children. **American Dietetic Association**, v. 109, n. 3, p. 474-478, 2009.

LUDWIG, D. S.; PETERSON, K. E.; GORTMAKER, S. L. Relation between consumption of sugar-sweetened drinks and childhood obesity: a prospective, observational analysis. **The Lancet**, v. 357, n. 9255, p. 505-508, 2001.

MACDIARMID, J. et al. Meal and snacking patterns of school-aged children in Scotland. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 63, p. 1297-1304, 2009.

MAGAREY, A.; DANIELS, L. A.; SMITH, A. Fruit and vegetable intakes of Australians aged 2–18 years: an evaluation of the 1995 National Nutrition Survey data. **Australian and New Zealand Journal of Public Health**, v. 25, n. 2, p. 155-161, 2001.

MALIK, V.S; WILLETT, W.C; HU, F.B. Global obesity: trends, risk factors and policy implications. **Nature Reviews Endocrinology**, v. 9, p. 13-27, 2013.

MARIANO, E.P.; LISBOA, R.C.; COUTINHO, V.F.; MENEZES, E.V.A. Estado nutricional e lanches de pré-escolares em Fortaleza. **Revista Inova Saúde**, v. 3, n. 1, p. 21-34, 2014.

MAT, F. et al. Reducing obesity and related chronic disease risk in children and youth: a synthesis of evidence with “best practice” recommendations. **Obesity Reviews**, v. 7, p. 7-66, 2006.

MAYNARD, M. et al. Fruit, vegetables, and antioxidants in childhood and risk of adult cancer: the Boyd Orr cohort. **Journal of Epidemiology and Community Health**, v. 57, n. 3, p. 218-225, 2003.

- MEHTA, K. et al. Australian children's views about food advertising on television. **Appetite**, v. 55, n. 1, p. 49-55, 2010.
- MENNELLA, J. A.; BEAUCHAMP, G. K. Flavor experiences during formula feeding are related to preferences during childhood. **Early Human Development**, v. 68, n. 2, p. 71-82, 2002.
- MESAS, A. E. et al. Selected eating behaviours and excess body weight: a systematic review. **International Association for the Study of Obesity**, p. 106-135, 2011.
- MILLER, P.; MOORE, R.H.; KRAL, T.V.E. Children's daily fruit and vegetable intake: association with maternal intake and child weight status. **Journal of Nutrition Education and Behaviour**, v.43, p. 346-400, 2011.
- MIRANDA, A.C. et al. Factors associated with consumption of fruits and vegetables by teenagers in Penha, Brazil. **Acta Scientiarum**. Health Sciences, v. 37, n.2, p. 197-203, 2015.
- MITCHELL, G. L. et al. Parental influences on children's eating behaviour and characteristics of successful parent-focussed interventions. **Appetite**, v. 60, n. 0, p. 85-94, 2013.
- MOGHADDAM, H.T. et al. Infant and young child feeding: a key area to improve child health. **International Journal of Pediatrics**, v. 3, n. 6-1, p. 1057-1066, 2015.
- MOLINA, M.C.B. et al. Fatores de risco cardiovascular em crianças de 7-10 anos de área urbana, Vitória, Espírito Santo, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, v. 25, n. 5, p. 909-917, 2010.
- MORENO, L. A. et al. Micro-environmental and socio-demographic determinants of childhood obesity. **International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders**, v. 28, n. S3, p. S16-S20, 2004.
- MORI, A.M., et al. Avaliação do estado nutricional de escolares como base para implementação de programas de prevenção da obesidade. **Revista**

**Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 1, n. 4, p. 01-15, 2007.

MUST, A.; STRAUSS, R. S. Risks and consequences of childhood and adolescent obesity. **International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders : journal of the International Association for the Study of Obesity**, v. 23 Suppl 2, p. S2-11, 1999.

MUSTONEN, S.; RANTANEN, R.; TUORILA, H. Effect of sensory education on school children's perception: a 2 year follow-up study. **Food Quality and Preference**, n. 20, p. 230-240, 2009.

NEUTZLING, M.B. et al. Frequência de consumo de dietas ricas em gordura e pobres em fibra entre adolescentes. **Revista de Saúde Pública**, v. 41, n. 3, p. 02-07, 2007.

NICKLAUS, S. et al. A prospective study of food variety seeking in childhood, adolescence and early adult life. **Appetite**, v. 44, n. 3, p. 289-297, 2005.

OLSEN, A. et al. Measuring children's food preferences: using pictures in a computerized conjoint analysis. **Journal of Sensory Studies**, v. 27, p. 264-276, 2012.

ONIS, M.; PRINZO, Z.W. Managing children with severe acute malnutrition – What's new? A health policy perspective. **Indian Pediatrics**, v. 51, 2014.

ONUBR. Organizações das Nações Unidas no Brasil. 2014. **Regiões Metropolitanas brasileiras têm Alto Índice de Desenvolvimento Humano Municipal**. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/regioes-metropolitanas-brasileiras-tem-alto-indice-de-desenvolvimento-humano-municipal-mostra-atlas-brasil/> Acessado em: 29 de janeiro de 2016.

PAGLIARINI, E.; GABBIADINI, N.; RATTI, S. Consumer testing with children on food combinations for school lunch. **Food Quality and Preference**, v. 16, n. 2, p. 131-138, 2005.

PESCUD, M.; PETTIGREW, S. 'I Know it's wrong, but...': a qualitative investigation of low-income parents' feelings of guilt about their child-feeding practices. **Maternal and child nutrition**, v. 10, p. 422-435, 2014.

PETERS, J. et al. Associations between parenting styles and nutrition knowledge and 2-5 year old children's fruit, vegetable and non-core food consumption. **Public Health Nutrition**, v. 16, n. 11, p. 1979-1987, 2012.

PIENNAR, A.E. Prevalence of overweight and obesity among primary school children in a developing country: NW – Child longitudinal data of 6-9 years old children in South Africa. **BMC Obesity**, v. 2, p. 2-10, 2015.

POELMAN, A. A. M.; DELAHUNTY, C. M. The effect of preparation method and typicality of colour on children's acceptance for vegetables. **Food Quality and Preference**, v. 22, n. 4, p. 355-364, 2011.

POELMAN, A. A. M.; DELAHUNTY, C. M.; DE GRAAF, C. Vegetable preparation practices for 5–6 years old Australian children as reported by their parents; relationships with liking and consumption. **Food Quality and Preference**, v. 42, n. 0, p. 20-26, 2015.

POPPER, R.; KROLL, J.J. Conducting sensory research with children. **Journal of Sensory Studies**, v. 20, p. 75-87, 2005.

POPKIN, B.M. et al. Is there a lag globally in overweight trends for children compared with adults? **Obesity**, v. 14, p. 1846-1853, 2006.

REVERDY, C. et al. Effect of sensory education on food preferences in children. **Food Quality and Preference**, v. 21, n. 7, p. 794-804, 2010.

ROLLS, B. J.; ELLO-MARTIN, J. A.; TOHILL, B. C. What Can Intervention Studies Tell Us about the Relationship between Fruit and Vegetable Consumption and Weight Management? **Nutrition Reviews**, v. 62, n. 1, p. 1-17, 2004.

SAYDELLES, B. M. et al. Elaboração e análise sensorial de biscoito recheado enriquecido com fibras e com menor teor de gordura. **Repositório Digital**. v. 40, p. 644-647, 2010.

SANTOS, J.A.F. Classe social e deslocamentos de renda no Brasil. **Revista de Ciências Sociais**, v.58, n.1, p. 79-110, 2015.

SIGMANT-GRANT, M. et al. Preschoolers can distinguish between healthy and unhealthy foods: the all 4 kids study. **Journal of Nutrition Education and Behavior**, v. 46, n. 2, p. 121-127, 2014.

SILVA, R.C.R. et al. Iniquidades socioeconômicas na conformação dos padrões alimentares de crianças e adolescentes. **Brazilian Journal of Nutrition**, v. 25, n. 4, p. 451-461, 2012.

SKINNER, A.C.; PERRIN, E.M.; SKELTON, J.A. Prevalence of obesity and severe obesity in US Children, 1999-2014. **Obesity journal**, v.24, n.5, p.1116-1123.

SLAUGHTER, V.; TING, C. Development of ideas about food and nutrition from preschool to university. **Appetite**, v. 55, n. 3, p. 556-564, 2010.

SLEDDENS, E. F. C. et al. Relationship between parental feeding styles and eating behaviours of Dutch children aged 6–7. **Appetite**, v. 54, n. 1, p. 30-36, 2010.

SOTOS-PRIETO, M. et al. Parental and self-reported dietary and physical activity habits in pre-school children and their socio-economic determinants. **Public Health Nutrition**, v. 18, n. 02, p. 275-285, 2015.

SOUSSIGNAN, R. et al. Orofacial reactivity to the sight and smell of food stimuli. Evidence for anticipatory liking related to food reward cues in overweight children. **Appetite**, v. 58, n. 2, p. 508-516, 2012.

SOUZA, A. L. C.; MAMEDE, M. E. O. Estudo sensorial e nutricional da merenda escolar de uma escola da cidade de Lauro de Freitas-BA. **Revista Instituto Adolfo Lutz**, v. 69, p. 255-260, 2010.

SOUZA, M.C.C. et al. Fatores associados à obesidade e sobrepeso em escolares. **Texto & Contexto Enfermagem**, v. 23, n. 3, p. 712-719, 2013.

STONE, H.; SIDEL, J. L. **Sensory evaluation practices**. 2ndEd. New York: Academic Press, 1993.



STRAUSS, R. S.; KNIGHT, J. Influence of the Home Environment on the Development of Obesity in Children. **Pediatrics**, v. 103, n. 6, p. e85-e85, 1999.

TANUMIHARDJO, S. et al. Poverty, obesity and malnutrition: an international perspective recognizing the paradox. **The Journal of the American Dietetic Association**, v. 107, p. 1966-1972, 2007.

TATLOW-GOLDEN, M. et al. 'Big, strong and healthy'. Young children's identification of food and drink that contribute to healthy growth. **Appetite**, v. 71, n. 0, p. 163-170, 2013.

TAYLOR, J. P.; EVERS, S.; MCKENNA, M. Determinants of Healthy Eating in Children and Youth. **Canadian Journal of Public Health / Revue Canadienne de Sante'e Publique**, v. 96, p. S20-S26, 2005.

THYBO, A.K.; KUHN, B.F.; MARTENS, H. Explaining Danish children's preferences for apples using instrumental, sensory and demographic/behavioural data. **Food Quality and Preference**, v. 15, p. 53-63, 2004.

TURER, C.B. et al. Prevalence of vitamin D deficiency among overweight and obese US children. **Pediatrics**, v. 131, n.1, p. 152-161, 2013.

UEDA, P. et al. Food marketing towards children: brand logo recognition, food-related behavior and BMI among children 3-13 year olds in a South Indian town. **Plos One**, v. 7, n.10, p. 1-7, 2012.

VARTANIAN, L. R.; SCHWARTZ, M. B.; BROWNELL, K. D. Effects of Soft Drink Consumption on Nutrition and Health: A Systematic Review and Meta-Analysis. **American Journal of Public Health**, v. 97, n. 4, p. 667-675, 2007.

VERECKEN, C. A.; KEUKELIER, E.; MAES, L. Influence of mother's educational level on food parenting practices and food habits of young children. **Appetite**, v. 43, n. 1, p. 93-103, 2004.

VISSER, J. et al. Testing taste sensitivity and aversion in very young children: development of a procedure. **Appetite**, v. 34, n. 2, p. 169-176, 2000.

WANG, Y. et al. Is China facing obesity epidemic and the consequences? The trends in obesity and chronic disease in China. **International Journal of Obesity**, v. 31, p. 177-188, 2007.

WARDLE, J. et al. Increasing children's acceptance of vegetables; a randomized trial of parent-led exposure. **Appetite**, v. 40, n. 2, p. 155-162, 2003.

WATKINS, F.; JONES, S. Reducing adult obesity in childhood: parental influence on the food choices of children. **Health Education Journal**, v. 74, n. 4, p. 473-484, 2015.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. 2007. **Growth reference 5-19 years**. Disponível em: [http://www.who.int/growthref/who2007\\_bmi\\_for\\_age/en/](http://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/) Acessado em: 16 de fevereiro de 2016.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. 2012. **Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health**. Disponível em: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/en/> Acessado em: 22 de janeiro de 2016.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. 2012. **Population-based approaches to childhood obesity prevention**. Disponível em: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/approaches/en/> Acessado em: 22 de janeiro de 2016.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. 2012. **Childhood Overweight Policy Brief**. Disponível em: [http://www.who.int/nutrition/publications/globaltargets2025\\_policybrief\\_overweight/en/](http://www.who.int/nutrition/publications/globaltargets2025_policybrief_overweight/en/) Acessado em: 22 de janeiro de 2016.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. 2014. **WHA Global Nutrition Targets 2025: Stunting Policy Brief**. Disponível em: <http://www.who.int/> Acessado em: 15 de janeiro de 2016.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. 2015. **Joint UNICEF/WHO/World Bank Child Malnutrition Database**. Disponível em: <http://www.who.int/nutgrowthdb/estimates2013/en/> Acessado em: 15 de janeiro 2016.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. 2015. **Obesity and Overweight**. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/> Acessado em: 22 de janeiro de 2016.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. 2016. **Global strategy on diet, physical activity and health**. Disponível em: [http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood\\_what/en/](http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_what/en/) Acessado em: 15 de fevereiro de 2016.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. 2016. **Maternal, newborn, child and adolescent health**. Disponível em: [http://www.who.int/maternal\\_child\\_adolescent/en/](http://www.who.int/maternal_child_adolescent/en/) Acessado em: 15 de fevereiro de 2016.

WU, L. et al. The relationship between socioeconomic development and malnutrition in children younger than 5 years in China during the period 1990 to 2010. **Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition**, v. 24, n. 4, p. 665-673, 2015.

YNGVE, A. et al. Fruit and Vegetable Intake in a Sample of 11-Year-Old Children in 9 European Countries: The Pro Children Cross-Sectional Survey. **Annals of Nutrition and Metabolism**, v. 49, n. 4, p. 236-245, 2005.

YUNG, T.K.C. et al. Maternal influences on fruit and vegetable consumption of schoolchildren: a case study in Hong Kong. **Maternal and Child Nutrition**, v. 6, p. 190-198, 2010.

ZARNOWIECKI, D. et al. Parental nutrition knowledge and attitudes as predictors of 5-6 year old children's healthy food knowledge. **Public Health Nutrition**, v. 15, n. 7, p. 1284-1290, 2011.

ZEINSTRA, G. G. et al. The influence of preparation method on children's liking for vegetables. **Food Quality and Preference**, v. 21, n. 8, p. 906-914, 2010.

## APÊNDICE A



### COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – CEP-UNIRIO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - UNIRIO

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

**Título:** Estado Nutricional e renda familiar como fatores mediadores de escolha de alimentos por consumidores infantis.

**OBJETIVO DO ESTUDO:** O objetivo deste projeto é avaliar o perfil socioeconômico e o estado nutricional como possíveis fatores mediadores de escolha de alimentos da criança e as preferências alimentares em crianças.

**ALTERNATIVA PARA PARTICIPAÇÃO NO ESTUDO:** Você e seu(sua) filho(a) tem o direito de não participar deste estudo. Estamos coletando informações sobre os hábitos e preferências alimentares de seu(sua) filho(a) e o seu e o de seu(sua) filho(a) sobre conhecimento em alimentos. Se você e/ou seu(sua) filho(a) não quiser(em) participar do estudo, isto não irá interferir na sua vida profissional/estudantil.

**PROCEDIMENTO DO ESTUDO:** Se você e seu filho(a) decidir(em) integrar este estudo, seu(sua) filho(a) participará de uma pesquisa feita com a utilização de recursos de informática para coleta das informações necessárias sobre alimentação. A pesquisa será individual e durará aproximadamente 15 minutos. Em paralelo a pesquisa, precisaremos dos dados antropométricos (peso e altura) de seu (sua) filho(a), onde será necessário pesá-lo(la) em balança digital e aferir sua altura com antropômetro. Todas as informações serão confidenciais e serão utilizadas na presente pesquisa.

**RISCOS:** Você pode achar que determinadas perguntas incomodam a você e/ou a seu(sua) filho(a), porque as informações que coletamos são sobre suas experiências pessoais. Assim você pode escolher não responder quaisquer perguntas que o façam sentir-se incomodado.

**BENEFÍCIOS:** Sua entrevista ajudará a compor o perfil alimentar, socioeconômico e nutricional das crianças entrevistadas nesta Instituição, mas não será, necessariamente, para seu benefício direto. Entretanto, fazendo parte deste estudo, vocês fornecerão informações essenciais para essa pesquisa, que trará

fundamentação científica para a área de alimentação e nutrição, talvez promovendo possíveis planejamentos estratégicos de melhorias de agravos à saúde de crianças.

**CONFIDENCIALIDADE:** Como foi dito acima, suas informações serão confidenciais, ou seja, seu nome e de seu(sua) filho(a) não aparecerão em nenhum formulário. Nenhuma publicação partindo destes questionários revelará os nomes de quaisquer participantes da pesquisa. Sem seu consentimento escrito, os pesquisadores não divulgarão nenhum dado de pesquisa no qual você seja identificado.

**DÚVIDAS E RECLAMAÇÕES:** Esta pesquisa está sendo realizada nas dependências da Instituição de Ensino em que você seu(sua) filho(a) se encontra matriculado. Possui vínculo com a Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO através do Programa de Pós Graduação em Alimentos e Nutrição sendo a aluna Caroline Geoffroy Ribeiro a pesquisadora principal, sob a orientação da responsável técnica Prof.<sup>a</sup> Dra. Ellen Mayra da Silva Menezes. As investigadoras estão disponíveis para responder a qualquer dúvida que você tenha. Caso seja necessário, contate-nos através dos telefones (21) 98272-4533 ou (21) 2542-7285, ou o Comitê de Ética em Pesquisa, CEP-UNIRIO no telefone 2542-7796 ou e-mail cep.unirio09@gmail. Você terá uma via deste consentimento para guardar com você. Você fornecerá nome, endereço e telefone de contato apenas para que a equipe do estudo possa lhe contatar em caso de necessidade.

Eu concordo em participar deste estudo.

Assinatura:

\_\_\_\_\_

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

Endereço \_\_\_\_\_

Telefone de contato \_\_\_\_\_

Assinatura (Responsável Técnico):

\_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

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

## APÊNDICE B



**COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – CEP-UNIRIO**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - UNIRIO**

### TERMO DE ASSENTIMENTO

Declaro, para os devidos fins, de acordo com a Resolução 466/2012, que aceito fazer parte do projeto de pesquisa: ESTADO NUTRICIONAL E RENDA FAMILIAR COMO FATORES MEDIADORES DE ESCOLHA DE ALIMENTOS POR CONSUMIDORES INFANTIS, da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO, tendo como responsável técnica a professora Dra. Ellen Mayra da Silva Menezes.

Aceito fornecer meus dados de peso e altura e participar de dois questionários contendo perguntas sobre o meu conhecimento em nutrição, meus hábitos de consumo e preferência alimentares.

Minha participação não trará prejuízo ao consentimento dos meus responsáveis legais e será útil no entendimento dos fatores que estão relacionados com o crescimento da obesidade no país.

Rio, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2015.

---

Assinatura do aluno

**APÊNDICE C****QUESTIONÁRIO SÓCIO-ECONÔMICO E DEMOGRÁFICO**

<b>Nome do aluno:</b>	
<b>Idade:</b>	<b>Série/ano:</b>

<b>Escolaridade do pai (na ausência do pai o responsável pela figura paterna, ex: tio, avô, padrasto):</b> <input type="checkbox"/> Sem instrução <input type="checkbox"/> Ensino fundamental (antigo 1º grau) <input type="checkbox"/> Ensino médio (antigo 2º grau) <input type="checkbox"/> Ensino superior <input type="checkbox"/> Não sei informar
---

<b>Escolaridade da mãe (na ausência da mãe a responsável pela figura materna, ex: tia, avó, madrasta):</b> <input type="checkbox"/> Sem instrução <input type="checkbox"/> Ensino fundamental (antigo 1º grau) <input type="checkbox"/> Ensino médio (antigo 2º grau) <input type="checkbox"/> Ensino superior <input type="checkbox"/> Não sei informar
---

<b>Estado civil dos pais:</b> <input type="checkbox"/> Casados <input type="checkbox"/> Solteiros <input type="checkbox"/> Divorciados <input type="checkbox"/> Viúvos <input type="checkbox"/> Outros
---

<b>Renda mensal da família:</b> R\$ _____
--

<b>Número de residentes no domicílio:</b>
---

## APÊNDICE D












UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ALIMENTOS E NUTRIÇÃO

### QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO EM NUTRIÇÃO

Este questionário pretende avaliar o quanto você conhece sobre a composição de alguns alimentos que são comuns no nosso dia-a-dia: se eles são ricos em açúcar, gordura ou fibras. Marque um "X" nas opções que estiverem relacionadas com cada alimento abaixo:

Alimento	Rico em açúcar	Rico em gordura	Rico em fibras
<b>Leite integral:</b> 			
<b>Leite desnatado:</b> 			
<b>Maçã:</b> 			
<b>Chocolate em barra:</b> 			
<b>Feijão:</b> 			
<b>Queijo:</b> 			



<b>Brócolis:</b> 			
<b>Sorvete:</b> 			
<b>Batata cozida:</b> 			
<b>Margarina:</b> 			
<b>Cereal (ex: sucrilhos):</b> 			
<b>Hambúguer:</b> 			
<b>Pão integral:</b> 			
<b>Batata Chips:</b> 			
<b>Cenoura:</b> 			

## APÊNDICE E



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ALIMENTOS E NUTRIÇÃO

### QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO EM NUTRIÇÃO

Este questionário pretende avaliar o quanto você conhece sobre a composição de alguns alimentos que são comuns no nosso dia-a-dia: se eles são ricos em açúcar, gordura ou fibras. Marque um “X” nas opções que estiverem relacionadas com cada alimento abaixo:

Alimento	Rico em açúcar	Rico em gordura	Rico em fibras
Leite integral			
Leite desnatado			
Maçã			
Chocolate em barra			
Feijão			
Queijo			
Brócolis			
Sorvete			
Batata cozida			
Margarina			
Cereal (ex: sucrilhos)			
Hambúrguer			
Pão integral			
Batata Chips			
Cenoura			