

Nathalie Kliemann

**ANÁLISE DAS PORÇÕES E MEDIDAS CASEIRAS EM  
RÓTULOS DE ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS  
ULTRAPROCESSADOS**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para obtenção do Grau de Mestre em Nutrição.

Orientação: Prof<sup>ª</sup>. Rossana Pacheco da Costa Proença, Dr.

Florianópolis  
2012

Catálogo na fonte pela Biblioteca Universitária  
da  
Universidade Federal de Santa Catarina

K65a Kliemann, Nathalie  
Análise das porções e medidas caseiras em rótulos de alimentos industrializados ultraprocessados [dissertação] / Nathalie Kliemann ; orientadora, Rossana Pacheco da Costa Proença. - Florianópolis, SC, 2012.  
168 p.: il., grafs., tabs.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Nutrição.

Inclui referências

1. Nutrição. 2. Alimentos - Legislação. 3. Rótulos. I. Proença, Rossana Pacheco da Costa. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Nutrição. III. Título.

CDU 612.39

Nathalie Kliemann

ANÁLISE DAS PORÇÕES E MEDIDAS CASEIRAS EM RÓTULOS DE  
ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS ULTRAPROCESSADOS

Esta dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de Mestre em Nutrição  
e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Nutrição

Florianópolis, 02 de maio de 2012



Prof.ª Rossana Pacheco da Costa Proença, Dr.

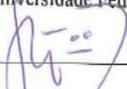
Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Nutrição

**Banca Examinadora:**



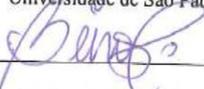
Prof.ª Rossana Pacheco da Costa Proença, Dr.

Orientadora - Universidade Federal de Santa Catarina



Prof.ª Sonja Tucunduca Philippi, Dr.

Universidade de São Paulo



Prof.ª Marcela Boro Veiros, Dr.

Universidade Federal de Santa Catarina



Prof. Mauricio Soares Leite, Dr.

Universidade Federal de Santa Catarina



*Dedico este trabalho ao meu **marido** Cristiano, aos meus **pais** Francisco e Nina e aos meus **irmãos**, Amanda, Francine e Diego por sempre me incentivarem em minhas escolhas, por acreditarem em minhas capacidades e por serem meus maiores exemplos.*

*Obrigada por todo o carinho e apoio. Amo vocês.*



## AGRADECIMENTOS

### Agradeço

Primeiramente a **Deus**, por me iluminar e guiar meu caminho e por me dar forças para lutar pelos meus ideais.

Ao **Programa de Pós-Graduação em Nutrição**, por me proporcionar um ensino de qualidade e um crescimento pessoal e profissional como pesquisadora de nutrição.

À **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior** (CAPES), pela concessão de uma bolsa de estudo com a qual foi possível dedicação exclusiva ao mestrado.

À minha orientadora e amiga, **Rossana Pacheco da Costa Proença**, o meu agradecimento todo especial por seu profissionalismo e pela oportunidade de me deixar compartilhar de seus valiosos conhecimentos. Agradeço a oportunidade de ser sua orientanda desde a graduação, experiência que foi fundamental para eu descobrir a minha vocação para o meio acadêmico. Admiro-a pela forma cativante e competente com que conduz a orientação de suas mestrandas.

À professora **Marcela Boro Veiros**, pela sua ajuda e orientação, que contribuíram imensamente para construção deste trabalho. Obrigada por me deixar participar e aprender com você em suas aulas e orientações de estágio.

Aos professores **Maurício Soares Leite** e **Sonia Tucunduva Philippi** pela disponibilidade em participar da banca de defesa desta dissertação e pelas valiosas contribuições advindas dessa participação.

Ao professor **David Alejandro González Chica**, por sua dedicação e empenho em nos ensinar estatística e métodos de pesquisa e por toda a sua ajuda na realização deste trabalho.

Às minhas amigas e companheiras de trabalho, **Vanessa M. Hissanaga, Bruna Maria Silveira, Mariana V. S. Kraemer e Priscila P. Machado**, pela experiência de conduzirmos juntas pesquisas de iniciação científica. Eu aprendi e cresci muito como profissional com vocês.

Às minhas veteranas e calouras de mestrado **Alline G. M. Rodrigues, Renata O. Carvalho, Ana Carolina Fernandes, Greyce Lucy Bernardo e Waleska Nishida**, pela amizade e por todo o apoio moral e prático durante o curso.

Às minhas colegas de mestrado, **Larissa M. C. Wormsbecker, Josiane Hilbig, Carla Adriano Martins e Ana Paula Ferreira da Silva**, que hoje são minhas amigas, parceiras de trabalho e

companheiras. Obrigada por todos os conselhos e momentos de descontração.

À minha **turma de mestrado**, pelos momentos incríveis que passamos juntos, de troca, de ajuda e de divertimento em nossas viagens a congressos, nossas festas juninas, amigos secretos e chás de bebês.

Aos membros do **Núcleo de Pesquisa de Nutrição em Produção de Refeições** (NUPPRE), pelas atualizações e aprendizados proporcionados, pelas preciosas discussões em nossos encontros, pelos momentos de descontração e, também, pelas confraternizações e histórias alimentares.

Ao meu pai, **Francisco José Kliemann Neto**, pelo seu exemplo de profissional, do qual me orgulho muito, por ter me preparado para vida, me passando valores essenciais, me dando força, recursos e me incentivando sempre a buscar o meu caminho.

À minha mãe, **Nina Rosa Cecon Barbosa**, pelo carinho e apoio incondicionais, pelo seu exemplo de força, superação e carisma e por sempre acreditar no meu potencial, me incentivar e me ensinar a correr atrás daquilo que me traz felicidade.

Às minhas queridas irmãs, **Amanda Kliemann e Francine Kliemann**, por estarem sempre comigo, seja nos momentos ruins, me ajudando e me apoiando, seja nos momentos bons, vibrando com as minhas conquistas.

Ao meu irmão **Diego Kliemann**, pela alegria e inocência que ele trouxe às nossas vidas.

Ao meu amor, meu amigo, namorado e marido, **Cristiano Verona**, por ter sido meu maior companheiro nesta jornada, por acreditar nos meus sonhos e me ajudar a realizá-los. Agradeço por todos os momentos de compreensão e paciência, por me escutar, pelos precisos conselhos e por vibrar com as minhas alegrias e vitórias. Obrigada pela segurança e tranquilidade que você me transmite e por fazer parte da minha vida.

Às minhas avós, **Júlia Cecon Barbosa, Íris Lídia Kliemann e Iracema Günther**, pelos seus preciosos ensinamentos culinários e de vida.

Às minhas queridas **primas**, que são como irmãs, sempre me proporcionando ótimos momentos de descontração e alegria.

Aos meus **tios**, que mesmo distante estão sempre torcendo por mim.

Às minhas amigas, **Anelisa Schmidt, Stefânia Liberatore, Vivianne R. Bertonsello, Carla O. Bernardo e Letícia P. W.**

**Manchini**, que mesmo a distância me ofereceram o apoio e o conforto de suas amizades.

À minha segunda família, **José Verona, Ivoni S. Verona, Sabrina Verona e Marcelo Verona**, pelo carinho e por todos os momentos agradáveis que passamos juntos nesses últimos anos.

Ao meu cunhado, **Patrick Gaspareto**, que mesmo há tão pouco tempo em nossa família, hoje já é parte dela. Agradeço todos os conselhos e dicas.

Enfim, a todos que de alguma forma me ajudaram no trajeto do mestrado.

**Obrigada!!**



*“O supermercado é o local onde você exercita a liberdade de escolha e a responsabilidade pessoal toda vez que você coloca um alimento no carrinho, porém esforços têm sido feitos para tornar mais conveniente e desejável para você escolher alguns produtos em relação a outros.”*

**(Marion Nestle, 2006)**

*“A educação sozinha não pode transformar a realidade, tampouco sem ela a sociedade muda.”*

**(Paulo Freire)**



## RESUMO

No Brasil, a rotulagem nutricional por porção e medida caseira em alimentos industrializados é considerada uma estratégia de promoção da alimentação saudável, em que a porção é apresentada como uma recomendação de consumo para a população. Ela deve fornecer informações padronizadas, precisas e compreensíveis, permitindo a comparabilidade entre alimentos similares e auxiliando a determinação do consumo. O presente estudo objetivou analisar como as porções e as medidas caseiras estão sendo definidas e declaradas na informação nutricional de rótulos de alimentos industrializados ultraprocessados comercializados no Brasil. Realizou-se um estudo transversal do tipo descritivo e analítico, no qual foram analisados todos os alimentos industrializados ultraprocessados à venda em um supermercado de Florianópolis (SC). Foram avaliados tanto os valores de referência quanto os valores declarados nos rótulos sobre porção, medida caseira, valor energético por porção e densidade energética. Além disso, foram analisadas a relação da porção com o valor energético e o peso total declarado nas embalagens, bem como a relação do fracionamento da medida caseira com o tamanho da porção e o tipo de medida caseira. Seguindo a legislação brasileira, os alimentos foram classificados em seis grupos e 34 subgrupos, sendo as variáveis categorizadas. Análises descritivas e analíticas foram conduzidas utilizando-se o programa estatístico Stata, versão 11.0. Foram analisados 2.072 alimentos industrializados, sendo encontrada variabilidade na declaração do tamanho da porção, com amplitude mínima de 21-30g, entre biscoitos salgados, e máxima de 55-420g, entre pratos preparados prontos e semiprontos. Os alimentos com porções menores e inadequadas em relação às porções recomendadas pela legislação apresentaram a menor densidade energética, o menor valor energético por porção e o maior peso total ( $p < 0.001$ ). Os alimentos adequados à legislação com a porção menor que a recomendada apresentaram maior densidade energética, porém menor valor energético por porção que aqueles que seguiam o valor recomendado ( $p < 0.001$ ). Observou-se que a densidade energética estimada pela legislação e utilizada para definição das porções era menor que a densidade energética dos alimentos analisados. Além disso, houve baixa concordância do valor energético declarado por porção com os valores recomendados pela legislação e pelo Guia Alimentar para a População Brasileira, contabilizando apenas três subgrupos adequados para ambas as referências. Destaca-se, relativamente à medida caseira, o uso de termos pouco específicos, como “colher” sem especificação do

tipo. Na análise do fracionamento da medida caseira, observou-se que o uso da fração foi mais frequente entre alimentos com porção adequada à legislação. Portanto, nesta pesquisa foi evidenciado que a variabilidade permitida pela legislação para a declaração da porção ou mesmo a declaração de porções pequenas e inadequadas podem estar sendo utilizadas com o intuito de demonstrar características favoráveis dos alimentos, como o menor valor energético por porção, o que pode induzir o consumidor a equívocos. Além disso, a falta de padronização das porções entre alimentos similares e a apresentação de medidas caseiras pouco específicas e fracionadas podem comprometer a comparabilidade dos alimentos industrializados, o entendimento das informações e por consequência as escolhas alimentares. Esta pesquisa também demonstrou a necessidade de revisão dos critérios utilizados pela legislação brasileira na definição das porções e medidas caseiras. Dessa forma, considerando a rotulagem como uma política de apoio para a difusão de informações nutricionais e a promoção de escolhas alimentares saudáveis, torna-se indispensável a revisão da legislação brasileira, assim como maior fiscalização da indústria para declaração de porções e medidas caseiras mais exequíveis.

**Palavras-chave:** Legislação de alimentos. Rotulagem nutricional. Alimentação saudável. Escolhas alimentares.

## ABSTRACT

In Brazil, nutrition labels in industrialized food use household portion sizes and measurements as a strategy to promote healthy eating. As the portion size is presented as a recommendation for the population, It must provide standard, accurate and comprehensible information, allowing a comparison among similar foods and assisting the consumer choice. The intention of this study is to analyze how the domestic measurements and portions are being defined and used on nutritional information labels in industrialized ultra-processed foods marketed in Brazil. A cross-sectional study of analytical and descriptive types was conducted to review all the industrialized ultra-processed foods for sale in a supermarket in Florianópolis (SC). They evaluated both the reference values and the declared values concerning serving size, household measurements, energy value per serving and energy density. In addition, the relationship between the portion size with its energy value and the total weight declared in the packaging was analyzed, as well as the relationship of the fractioning of the household measurement with the size of the portion and the type of domestic measurement used. According to Brazilian legislation, the food was classified into 6 groups and 34 subgroups, where the variables were categorized. Descriptive and analytical analyses were conducted using the statistic program Stata version 11.0. 2072 industrialized foods were analyzed, and it was found that the portions sizes adopted varied with a minimum range of 21-30g among savoury biscuits and a maximum range of 55- 430g in ready meals and pre-cooked food. The food with smaller and inadequate portions in respect of the recommended serving size by Brazilian legislation, presented lower energy density, lower energy value per serving and the largest total weight ( $p < 0.001$ ). On the other hand, the foods that was adequate to the legislation with smaller than the recommended portions, presented higher energy density, but lower energy value per serving in relation to those who followed the recommended value ( $p < 0.001$ ). It was noted that the energy density estimated by the legislation and used for defining the portions was less than the energy density of foods analyzed. In addition, there was a low correlation of stated energy value per serving and the values recommended by legislation and by the Food Guide for the Brazilian population. This accounted for only three subgroups suitable for both references, what stands out in relation to the household measurements are unspecific terms, such as "spoon" without specifying the type of spoon. Many of these terms are suggested by the Brazilian legislation. In

the analysis of the fractioning of the household measurement it was observed that the use of the fraction was more frequent among foods that can be divided in portions, according to the legislation. Therefore, this research reveals that the variability allowed by the legislation in regard to the statement of a serving, or even the statement of small and inadequate servings, can be used as an appealing characteristic, such as lower energy value per serving, which can induce the consumer to misconceptions. In addition, the lack of standardization of the servings between similar foods and the use of non specific fractioned household measurements, could compromise the comparability of industrialized foods, the understanding of information and consequently compromise the food choice. This research also demonstrated the need for revision of the criteria used by the Brazilian legislation on the definition of portions and household measurements. In this way, considering the labeling as a policy of support for the dissemination of nutritional information and the promotion of healthy dietary choices, it therefore becomes necessary to revise the Brazilian legislation, as well as provide greater supervision of the food industry regarding the statement of adequate serving sizes and the clear use of household measurements.

**Keywords:** Food Legislation. Nutrition labeling. Healthy eating. Food choices.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Esquema geral da dissertação .....	36
<b>Figura 2</b> – Representação esquemática da revisão bibliográfica .....	72
<b>Figura 3</b> – Etapas da pesquisa: fases desenvolvidas por este estudo ...	76



## LISTA DE QUADROS

- Quadro 1** – Descritores em português, inglês e espanhol utilizados para busca de informações científicas sobre porção e medida caseira declaradas em rótulos de alimentos industrializados ..... 38
- Quadro 2** – Regulamentações de rotulagem nutricional em 74 países e áreas, por categorias ..... 43
- Quadro 3** – Forma de apresentação da informação nutricional nos países com rotulagem nutricional obrigatória ..... 54
- Quadro 4** – Comparação do valor energético médio recomendado por porção para cada grupo de alimentos entre a RDC n°39/2001, a RDC n°359/2003 e o Guia Alimentar para a População Brasileira ..... 58
- Quadro 5** – Regras para fracionamento da medida caseira, segundo a RDC n°359/2003 ..... 63
- Quadro 6** – Estudos sobre declaração da porção e medida caseira em rótulos de alimentos industrializados brasileiros ..... 69
- Quadro 7** – Variáveis relacionadas à RDC n°359/2003 e ao Guia Alimentar para a População Brasileira e seus respectivos indicadores..... 78
- Quadro 8** – Variáveis relacionadas aos alimentos industrializados e a seus indicadores ..... 79
- Quadro 9** – Comparação entre as classificações dos alimentos segundo os métodos de Monteiro (2009), Darmon et al.(2009) e a RDC n°359/2003 ..... 84
- Quadro 10** – Grupos de alimentos, subgrupos de alimentos e alimentos industrializados incluídos na pesquisa ..... 88



## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> – Classificação do tamanho da porção (g ou ml) declarada no rótulo em relação à porção recomendada pela RDC n.º 359/2003, legislação brasileira sobre rotulagem nutricional .....	93
---	----



## LISTA DE ABREVIATURAS

- AFSSA – *Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments* – “Agência Francesa de Segurança Sanitária dos Alimentos”
- ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Brasil
- ANIA – *Association Nationale des Industries Alimentaires* – “Associação Nacional de Indústrias Alimentícias da França”
- CCFL – *Codex Committee on Food Labelling* – “Comitê Codex sobre Rotulagem de Alimentos”
- ENDEF – Estudo Nacional da Despesa Familiar do IBGE – Brasil
- EUFIC – The European Food Information Council – “Conselho Europeu de Informação de Alimentos”
- FAO – *Food and Agriculture Organization of the United Nations* – “Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação”
- FDA – *Food and Drug Administration* – “Administração de Alimentos e Drogas dos Estados Unidos da América”
- FLABEL – Food Labelling to Advance Better Education for Life – “Rotulagem de alimentos para melhoria da educação para a vida” – União Europeia
- GMC – Grupo Mercado Comum do MERCOSUL
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- MERCOSUL – Mercado Comum do Sul
- MS – Ministério da Saúde do Brasil
- OMS – Organização Mundial da Saúde
- POF – Pesquisa de Orçamento Familiar do IBGE
- RDC – Resolução da Diretoria Colegiada do Brasil
- USDA – *United States Department of Agriculture* – “Departamento de Agricultura dos Estados Unidos da América”
- VD – Valor diário de referência para fins de rotulagem nutricional



## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>27</b>
1.1 APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA .....	27
1.2 OBJETIVOS .....	32
<b>1.2.1 Objetivo geral</b> .....	<b>32</b>
<b>1.2.2 Objetivos específicos</b> .....	<b>32</b>
1.3 ESTRUTURA GERAL DA DISSERTAÇÃO .....	33
<b>CAPÍTULO 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	<b>35</b>
2.1 ROTULAGEM NUTRICIONAL .....	36
<b>2.1.1 Definição e importância da rotulagem nutricional</b> .....	<b>36</b>
<b>2.1.2 Recomendações oficiais para rotulagem nutricional</b> .....	<b>38</b>
<b>2.1.3 A rotulagem nutricional no mundo</b> .....	<b>40</b>
<b>2.1.4 A rotulagem nutricional no Brasil</b> .....	<b>45</b>
<b>2.1.5 A rotulagem nutricional e as escolhas alimentares</b> .....	<b>47</b>
2.2 PORÇÃO E MEDIDA CASEIRA NA INFORMAÇÃO NUTRICIONAL .....	51
<b>2.2.1 Significado de porção e medida caseira</b> .....	<b>51</b>
<b>2.2.2 Legislação sobre porção e medida caseira no mundo</b> .....	<b>52</b>
<b>2.2.3 Legislação sobre porção e medida caseira no Brasil</b> .....	<b>54</b>
<b>2.2.4 O entendimento das informações sobre porção e medida caseira</b> .....	<b>62</b>
<b>2.2.5 Estudos sobre a declaração da porção e medida caseira</b> .....	<b>65</b>
<b>CAPÍTULO 3 MÉTODOS</b> .....	<b>70</b>
3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO .....	71
3.2 DEFINIÇÃO DOS TERMOS RELEVANTES PARA A PESQUISA .....	71
3.3 ETAPAS DA PESQUISA .....	74
3.4 MODELO DE ANÁLISE .....	75
<b>3.4.1 Definição de variáveis e seus indicadores.</b> .....	<b>75</b>

3.5	CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO LOCAL DE ESTUDO .....	79
3.6	CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DOS ALIMENTOS .....	80
3.6.1	<b>Critério de inclusão dos alimentos industrializados .....</b>	<b>84</b>
3.6.2	<b>Crítérios de exclusão dos alimentos industrializados .....</b>	<b>84</b>
3.7	INSTRUMENTO E TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS .....	89
3.8	TRATAMENTO E ANÁLISE DE DADOS .....	90
	<b>CAPÍTULO 4 ARTIGO ORIGINAL .....</b>	<b>93</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>133</b>
	<b>APÊNDICES .....</b>	<b>147</b>
	<b>APÊNDICE A – Nota de imprensa .....</b>	<b>149</b>
	<b>APÊNDICE B – Instrumento adaptado para coleta de informações nutricionais em rótulos de alimentos industrializados .....</b>	<b>152</b>
	<b>APÊNDICE C – Consentimento livre e esclarecido do supermercado .....</b>	<b>155</b>
	<b>ANEXOS .....</b>	<b>157</b>
	<b>ANEXO A – Instrumento de coleta de informações em rótulos de alimentos industrializados construído por Silveira (2011) .....</b>	<b>159</b>
	<b>ANEXO B – Tabela de alimentos industrializados analisados na pesquisa de Silveira (2011) .....</b>	<b>159</b>

## CAPÍTULO 1 INTRODUÇÃO

Este capítulo apresenta o problema estudado, a pergunta de partida, os objetivos e o esquema geral da dissertação.

### 1.1 APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA

O processo de urbanização, associado à maior inserção da mulher no mercado de trabalho e a alterações no estilo de vida da população, resulta, frequentemente, na escassez de tempo para o preparo e consumo de alimentos. Esses fatores estão envolvidos nas mudanças dos padrões de vida e dos comportamentos alimentares da população (GARCIA, 2003).

Dentre as principais mudanças no padrão alimentar, destaca-se a substituição do consumo de grãos e cereais por um padrão baseado em alimentos de origem animal, açúcares, gorduras e alimentos industrializados (POPKIN, 2006).

No Brasil, segundo dados da Pesquisa de Orçamento Familiar (POF), conduzida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), tem ocorrido um aumento significativo no consumo de alimentos industrializados (IBGE, 2010a). Ao comparar as informações do Estudo Nacional da Despesa Familiar (ENDEF) de 1974-75 e da POF de 2002-03, notou-se um aumento na participação de refrigerantes, biscoitos, doces e carnes embutidas na dieta em 300-400%, e de refeições prontas em 76% (LEVI-COSTA et al., 2005).

Tais evidências também são notadas na última POF, correspondente aos anos de 2008 e 2009. Os resultados revelaram que houve um acréscimo de 37% na participação de refeições prontas e misturas industrializadas, bem como um aumento de 10% no consumo de biscoitos em relação ao resultado da mesma pesquisa realizada em 2002-03 (IBGE, 2010a). Essa tendência igualmente pode ser observada na análise das despesas com a alimentação, que demonstrou aumento de 26% nos gastos domiciliares com alimentos preparados (IBGE, 2010b). Dentre os alimentos cuja aquisição alimentar domiciliar diminuiu no mesmo período, destacam-se o feijão (18%), a farinha de trigo (25%), a mandioca (19%) e o arroz (6%) (IBGE, 2010a).

De acordo com dados da POF sobre o consumo alimentar pessoal no Brasil, nos anos de 2008 e 2009, a ingestão de alimentos industrializados, tais como biscoitos, linguiça, salsicha, mortadela, sanduíches, salgadinhos industrializados, bebidas lácteas, entre outros diminui com a idade, sendo mais prevalente entre adolescentes e

adultos. Observou-se, inclusive, que os indivíduos que reportaram o consumo desses alimentos industrializados apresentaram as maiores médias de consumo de energia quando comparadas com a média nacional (IBGE, 2011).

Isso fortalece pesquisas científicas que demonstram que os alimentos industrializados ultraprocessados<sup>1</sup> apresentam, em geral, elevadas quantidades de energia, gordura trans<sup>2</sup>, açúcares e sal, além de poucas fibras (WHO, 2003; WHO, 2004; POPKIN, 2006; MONTEIRO, 2009). Ressalta-se que o consumo desse tipo de alimento tem sido relacionado com o aumento das doenças crônicas não transmissíveis, especialmente a obesidade (YOUNG; NESTLE, 2002; WHO, 2004; POPKIN, 2006; POPKIN, 2011). Considerando que a quantidade consumida é tão importante quanto o que é consumido, autores têm defendido a necessidade de políticas públicas e programas direcionados à população, que tenham o intuito de promover escolhas alimentares mais saudáveis e em tamanhos mais adequados (YOUNG; NESTLE, 2002; BRASIL, 2003c; POPKIN, 2011).

Dentre as medidas estratégicas de promoção da alimentação saudável desenvolvidas no Brasil, salienta-se a rotulagem nutricional, considerada uma medida de apoio para difusão de informações nutricionais e melhoria das escolhas alimentares (BRASIL, 2006). Entretanto, é preciso levar em conta a complexidade que envolve tais questões, dado que consumidores bem informados e com conhecimento sobre rotulagem nutricional nem sempre realizam escolhas alimentares mais saudáveis (RAGHUNATHAN et al., 2006). Ainda assim, essa medida é relevante, pois promove o acesso à informação, direito básico do consumidor (BRASIL, 1990; WHO/ FAO, 2007), e pode tornar mais factível a adesão de práticas saudáveis por indivíduos e coletividades motivados (BRASIL, 2006).

---

<sup>1</sup>Alimento industrializado ultraprocessado: todo alimento derivado de matéria-prima alimentar ou de alimento in natura, adicionado ou não de outros alimentos processados, com elevado grau de processamento e maior durabilidade, acessibilidade e palatabilidade. Pode ter adição de sal e açúcar, aditivos, vitaminas e minerais, podendo ser submetido a técnicas como fritar, assar, defumar, refogar, cozinhar ou secar. São geralmente alimentos com altas quantidades de energia, sódio, gorduras trans, bem como com poucas fibras (BRASIL, 1969; MONTEIRO, 2009).

<sup>2</sup>Gordura trans: é a gordura que possui ácidos graxos trans, formada durante os processos de hidrogenação, biohidrogenação e frituras (SEBEDIO et al., 1996).

A legislação brasileira em vigor sobre rotulagem nutricional, a RDC nº 360/2003, tem o intuito de, além de promover escolhas alimentares mais conscientes e saudáveis, gerar o controle do consumo com base na declaração de tamanho de porções nutricionalmente recomendadas nos rótulos (BRASIL, 2003b; WHO, 2004b). Essa porção de referência para cada alimento industrializado em gramas (g) ou mililitros (ml) e em quilocalorias (kcal) é regulamentada pela Resolução nº 359/2003, com base em uma dieta de 2000 kcal. Porção significa “a quantidade média do alimento que deve ser usualmente consumida por pessoas sadias a cada vez que o alimento é consumido, promovendo a alimentação saudável”. Contudo, apesar de a porção ser apresentada como uma recomendação, a mencionada Resolução não indica qual referência foi utilizada para definir o tamanho dessas porções (BRASIL, 2003a).

Além disso, as porções definidas pela RDC nº 359/2003 (BRASIL, 2003a) diferem das recomendadas pelo Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2005). Portanto, no Ministério da Saúde existem atualmente duas recomendações oficiais de porções para a população brasileira, ambas baseadas em uma dieta de 2000 kcal. Percebe-se que essas diferenças podem afetar tanto a orientação nutricional por porções de alimentos realizadas por profissionais da saúde, quanto gerar dúvidas sobre qual documento apresenta as definições de porções mais adequadas.

A RDC nº 359/2003 também permite que sejam declaradas porções com variações de 30% para mais e para menos do valor recomendado em gramas ou mililitros (BRASIL, 2003a). Ademais, a Resolução em questão não apresenta uma porção de referência para os produtos classificados como pratos preparados prontos ou semiprontos. Para esses produtos, a legislação determina que a porção seja a quantidade em gramas correspondente a até 500 kcal do alimento (BRASIL, 2003a). Sendo assim, a indústria de alimentos pode escolher qual tamanho de porção é mais adequada para rotular seus alimentos industrializados. Isso pode influenciar na informação a respeito da quantidade de nutrientes presentes nos produtos, assim como comprometer a padronização das informações e as escolhas alimentares dos consumidores.

Com a intenção de auxiliar os consumidores a entenderem melhor as informações nutricionais e determinar o consumo alimentar, a RDC nº 359/2003 exige que seja disponibilizada a informação sobre a medida caseira, que significa a medida normalmente utilizada pelo consumidor para medir alimentos, por exemplo, fatias, unidades, xícaras, entre

outras. As medidas caseiras devem ser aquelas mais apropriadas ao alimento industrializado e podem ser expressas em valores inteiros ou em suas frações (BRASIL, 2003a). Supõe-se que o fracionamento da medida caseira, como também o fato de ser responsabilidade da indústria definir o tipo de medida caseira mais apropriado ao alimento, pode comprometer tanto o entendimento do tamanho da porção quanto a determinação do consumo pelos próprios consumidores.

Segundo a OMS, para a rotulagem nutricional ser um instrumento de promoção das escolhas saudáveis, é preciso que ela forneça informações precisas, padronizadas e compreensíveis sobre o conteúdo dos alimentos (WHO, 2004a). Entretanto, parece ser o tamanho da porção um dos itens que apresentam menor nível de compreensão pelos consumidores (WHO, 2004b).

Pesquisas revelam que os principais problemas que geram a falta de entendimento da rotulagem nutricional podem ser o uso de vocábulos pouco acessíveis à compreensão dos consumidores e o formato de apresentação da rotulagem nutricional (COWBURN; STOCKLEY, 2005; MARINS et al., 2008; SINGLA, 2010). Além do mais, os rótulos de alimentos industrializados nem sempre apresentam informações claras no que diz respeito ao porcionamento, sendo, muitas vezes, apresentadas porções pequenas e irrealistas. Ou, então, usam-se termos como pequeno, médio e grande, o que igualmente pode resultar em confusão, uma vez que as interpretações sobre os referidos termos podem diferir (STEENHUIS; VERMEER, 2009).

No Brasil, segundo pesquisa realizada pelo Instituto de Defesa do Consumidor (IDEC, 2009), o tamanho das porções declaradas em alimentos industrializados similares não é padronizado. Grandi e Rossi (2010), ao avaliarem os itens obrigatórios na rotulagem nutricional de produtos lácteos fermentados comercializados em Minas Gerais, levantaram a hipótese de que a variabilidade das porções nos rótulos poderia estar relacionada com o peso total declarado nas embalagens dos alimentos industrializados. Conforme estudos realizados em outros países, essa variabilidade igualmente pode estar relacionada com a densidade energética dos alimentos (YOUNG; NESTLE, 2003, DREWNOWSKI et al., 2009).

Considerando o exposto, autores ressaltam ser importante reavaliar a forma de apresentação e os vocábulos usados na rotulagem nutricional, com o objetivo de promover o entendimento dessas informações pelo consumidor brasileiro (CÂMARA et al., 2008; NEVES, 2009).

Nesse contexto, o presente estudo está inserido no Núcleo de Pesquisas de Nutrição em Produções de Refeições (NUPPRE), na linha de pesquisa “Qualidade na produção de refeições” e na temática “Ferramentas de qualidade na produção de refeições”. A necessidade de se estudar a rotulagem nutricional ficou evidente a partir da dissertação de Hissanaga (2009), que desenvolveu o “Método de controle de gordura trans no processo produtivo de refeições – CGTR”. Com base nas questões levantadas por esse estudo, foram desenvolvidas duas pesquisas de iniciação científica, uma delas intitulada “O conteúdo de gordura trans associado com a disponibilidade, preço e acesso de alimentos industrializados consumidos por crianças e adolescentes de duas regiões com diferenças socioeconômicas” (KLIEMANN et al., 2010) e a outra intitulada “O tamanho da porção e a presença de gordura trans em rótulos de alimentos industrializados” (KRAEMER et al., 2011). Além disso, foi desenvolvida uma dissertação sobre “Informação alimentar e nutricional da gordura trans em rótulos de alimentos industrializados” (SILVEIRA, 2011).

Durante o desenvolvimento desses trabalhos, iniciaram-se no NUPPRE alguns questionamentos a respeito da informação sobre porção e medida caseira nos rótulos dos alimentos industrializados. Dentre elas: o porquê de a porção ser uma recomendação e como ela é definida, se a porção é padronizada entre alimentos industrializados similares, se o tipo e o fracionamento da medida caseira são adequados aos alimentos industrializados, assim como se o tamanho da porção está relacionado com a densidade energética, o valor energético por porção e com o peso total declarado nas embalagens dos alimentos industrializados.

Dessa forma, considerando a rotulagem nutricional como uma estratégia de promoção da alimentação saudável e a importância de ela apresentar informações padronizadas, precisas e compreensíveis, surgiu a proposta deste estudo, tendo a seguinte pergunta norteadora:

**Como a porção e a medida caseira são definidas e declaradas na rotulagem nutricional de alimentos industrializados ultraprocessados?**

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo geral

Analisar a definição e a declaração das porções e medidas caseiras na rotulagem nutricional de alimentos industrializados ultraprocessados.

### 1.2.2 Objetivos específicos

Analisar a definição das porções e medidas caseiras na legislação e nas recomendações vigentes no Brasil.

Comparar os valores energéticos recomendados por porção pela legislação brasileira vigente e pelo Guia Alimentar para a População Brasileira com o valor declarado nos rótulos de alimentos industrializados ultraprocessados.

Analisar a padronização das porções declaradas nos rótulos de alimentos industrializados similares.

Analisar a adequação das porções e medidas caseiras declaradas nos rótulos de alimentos industrializados ultraprocessados à legislação brasileira vigente.

Analisar a relação da adequação da porção declarada nos rótulos com a densidade energética, o valor energético por porção e o peso total das embalagens dos alimentos industrializados ultraprocessados.

Analisar a relação do fracionamento da medida caseira com a adequação da porção declarada nos rótulos e o tipo de medida caseira.

Contribuir com o registro de possíveis fragilidades existentes na legislação brasileira referente à porção e à medida caseira na rotulagem nutricional.

### 1.3 ESTRUTURA GERAL DA DISSERTAÇÃO

A dissertação está estruturada em cinco capítulos. Inicialmente, apresentam-se o problema a ser estudado, a pergunta de partida e os objetivos da pesquisa. Na sequência, o segundo capítulo traz a revisão bibliográfica que embasa o estudo, sendo abordadas questões relativas à rotulagem nutricional, às porções e às medidas caseiras na informação nutricional.

O terceiro capítulo consiste no delineamento metodológico, abrangendo a caracterização do estudo, a definição dos termos relevantes, as etapas da pesquisa, o modelo de análise, as características do local de estudo, os instrumentos e técnicas de coleta de dados, bem como o tratamento e análise dos dados. O quarto capítulo apresenta e discute os principais resultados obtidos na pesquisa, por meio do artigo original.

Por fim, no quinto capítulo, são descritas as conclusões e considerações finais do estudo, assim como suas principais limitações. Na sequência, estão as informações sobre as referências, os apêndices, nos quais encontra-se a nota de imprensa, e os anexos.

A Figura 1 resume em forma de esquema a organização do estudo.

Figura 1 – Esquema geral da dissertação



## CAPÍTULO 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Este capítulo apresenta a revisão bibliográfica sobre o tema estudado, envolvendo seções relacionadas à rotulagem nutricional, sua importância e influência nas escolhas alimentares, além do histórico da rotulagem nutricional no Brasil e no mundo. Em seguida, discorre-se sobre as porções e medidas caseiras na informação nutricional, suas definições, legislação, entendimento pelos consumidores, assim como estudos sobre sua declaração em rótulos de alimentos industrializados.

Para tal finalidade, foi realizada uma busca de informações sobre o tema na literatura científica, utilizando-se as bases de dados: Periódicos CAPES – Portal Brasileiro da Informação Científica, SciELO – *The Scientific Electronic Library Online*, Bireme – Biblioteca Virtual em Saúde, Pubmed – *National Library of Medicine*, *Science direct*, *Scopus* e *Isi Web of knowledge*. Foram consultados também livros, teses, dissertações, anais de congressos e *sites* de órgão governamentais nacionais e internacionais. A pesquisa de informações contemplou, de forma não sistemática, os seguintes descritores, apresentados no quadro 1.

Quadro 1 – Descritores em português, inglês e espanhol utilizados para busca de informações científicas sobre porção e medida caseira declaradas em rótulos de alimentos industrializados

PORTUGUÊS	INGLÊS	ESPAÑHOL
Legislação de alimentos	Food legislation/ Nutrition policy/Food standards	Legislación de los alimentos/ Reglamentación de los alimentos
Rótulo de alimento	Food label	Rotulado de alimentos/ Etiqueta de alimentos
Rotulagem nutricional	Nutritional labeling or labelling/ Nutrition facts	Rotulado Nutricional/ Etiquetado nutricional
Informação nutricional	Nutrition information	Información nutricional
Produtos alimentícios/ Alimentos industrializados	Packaged foods/ Processed foods/ Industrialized food	Producto alimentício/ Alimento industrializado
Porção na rotulagem nutricional	Serving size/ Reference amount customarily consumed	Porción
Supermercado/Mercado	Supermarket/ Grocery store	Supermercado
Consumidor	Consumer/ Consumer perspective/ customer	Consumidor
Escolhas alimentares	Food choice	Selección de alimentos

Fonte: desenvolvido pelo autor.

## 2.1 ROTULAGEM NUTRICIONAL

Neste tópico, discorre-se sobre a definição e a importância da rotulagem nutricional, as recomendações oficiais para rotulagem nutricional, a rotulagem no mundo e no Brasil, e também acerca da influência da rotulagem nutricional nas escolhas alimentares.

### 2.1.1 Definição e importância da rotulagem nutricional

A rotulagem nutricional é definida como toda descrição contida no rótulo destinada a informar ao consumidor sobre as propriedades nutricionais de um alimento. Compreende a declaração de valor energético, nutrientes e propriedades nutricionais, estas denominadas informação nutricional complementar (BRASIL, 2003b).

Autores defendem que a rotulagem nutricional estabelece um canal entre as empresas alimentícias e os consumidores que desejam

maiores informações sobre os produtos que adquirem (CASSEMIRO et al., 2006; PAIVA; HENRIQUES, 2005). Enfatiza-se que é responsabilidade das empresas alimentícias fornecer informações claras, objetivas e fidedignas dos alimentos industrializados, conforme as diretrizes do regulamento técnico para a rotulagem de alimentos, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) (BRASIL, 2003b).

As informações fornecidas pela rotulagem nutricional contemplam o direito ao acesso à informação. Conforme o Código de Proteção e Defesa do Consumidor (Art. 6º, III), em seu artigo 31, é direito básico do consumidor: “A informação adequada e clara sobre os diferentes produtos e serviços, com especificação correta de quantidade, características, composição, qualidade e preço, bem como sobre riscos que apresentem (BRASIL, 1990)”. De acordo com a Política Nacional de Alimentação e Nutrição, o acesso à informação fortalece a capacidade de análise e de decisão do consumidor (BRASIL, 2011).

As informações nutricionais nos rótulos dos alimentos industrializados são também medidas de apoio na promoção de hábitos saudáveis. A rotulagem nutricional pode tornar mais factível a adesão a práticas alimentares mais adequadas por indivíduos e coletividades informados e motivados (BRASIL, 2006). Porém, mesmo considerando que estar bem informado e entender a rotulagem nutricional não necessariamente resulta em mudanças nas escolhas alimentares (RAGHUNATHAN et al., 2006), é fundamental incentivar o seu uso como uma das estratégias de promoção da alimentação saudável (BRASIL, 2006). Isso porque o aumento do consumo de alimentos industrializados, principalmente aqueles ricos em energia, gordura trans, açúcares e sal e pobres em fibras (POPKIN, 2006), tem sido relacionado com o aumento das doenças crônicas não transmissíveis (WHO, 2003; WHO, 2004).

No Brasil, segundo dados da POF conduzida pelo IBGE, tem ocorrido um aumento significativo no consumo de alimentos industrializados nas últimas décadas. Conforme dados da última POF, correspondentes aos anos de 2008 e 2009, houve aumento de 37% na aquisição alimentar domiciliar de refeições prontas e misturas industrializadas, bem como acréscimo de 10% na aquisição de biscoitos, em relação aos dados da mesma pesquisa realizada em 2003 (IBGE, 2010a). Esse aumento também pode ser observado na análise das despesas com a alimentação, que demonstrou aumento de 26% nos gastos domiciliares com alimentos preparados (IBGE, 2010b). Na análise do consumo alimentar pessoal no Brasil, o IBGE constatou que os indivíduos que consumiam maior quantidade de alimentos

industrializados, como biscoito recheado, salgadinhos industrializados, pizzas, doces e refrigerantes, apresentaram maior média de consumo de energia, quando comparados com a média populacional (IBGE, 2011)

Portanto, a rotulagem nutricional, ao fornecer informações dos alimentos industrializados, pode contribuir para o alcance dos objetivos de saúde pública, como a promoção de saúde e a prevenção de doenças associadas à obesidade e ao sobrepeso (HESS et al., 2011). Ao mesmo tempo, pode auxiliar os consumidores a tomarem decisões de compra e exercer um papel educativo na definição de hábitos alimentares, conforme ressaltam Machado e colaboradores (2006).

A OMS, por intermédio da Estratégia Global para Alimentação Saudável, Atividade Física e Saúde, destaca que o fornecimento de informações precisas, padronizadas e compreensíveis sobre o conteúdo dos alimentos pode levar os consumidores a fazerem escolhas mais saudáveis. Enfatiza que o monitoramento do conteúdo nutricional dos alimentos industrializados e das informações fornecidas ao consumidor é essencial para a eficácia das estratégias nacionais de promoção da alimentação saudável. Considera necessário maior investimento e desenvolvimento da rotulagem nutricional para garantir que os consumidores estejam sempre bem informados sobre os conteúdos dos alimentos industrializados. Orienta, ainda, que os países sigam as diretrizes internacionais para rotulagem nutricional (WHO, 2004).

### **2.1.2 Recomendações oficiais para rotulagem nutricional**

As normas internacionais para alimentos são desenvolvidas pelo *Codex Alimentarius*, Comissão pertencente ao Programa para Padrões de Alimentos da Junta formada pela FAO e OMS (WHO, 2004b).

O *Codex Alimentarius* foi criado em 1963, com o objetivo de proteger a saúde do consumidor e encorajar práticas justas no comércio internacional de alimentos. Para tanto, foram elaboradas diretrizes relativas ao plantio, à produção e à comercialização de alimentos, servindo como base para elaboração de legislações nos países (WHO, 2004b; WHO; FAO, 2007).

A construção dos padrões e diretrizes ocorre por meio de discussões com os Estados Membros, hoje totalizando 184 países membros, entre eles o Brasil, e uma organização membro, a União Europeia (WHO/FAO, 2012). A estrutura do *Codex* é composta por três órgãos, quais sejam: a Comissão do *Codex Alimentarius*, órgão máximo, com representação de todos os países membros, a secretaria FAO/OMS, com a finalidade de fornecer apoio operacional à Comissão, e o Comitê

executivo, ao qual compete implementar as decisões da Comissão. Há ainda os órgãos assessores e auxiliares. Pertence a este o Comitê Codex sobre Rotulagem de Alimentos (*Codex Committee on Food Labelling - CCFL*) (WHO, 2004b).

O CCFL, criado em 1965, elabora as diretrizes sobre rotulagem de alimentos. O Comitê tem como objetivos elaborar anteprojetos de provisões sobre rotulagem aplicáveis a todos os alimentos; propor ementas, se necessário, e endossar provisões específicas de anteprojetos sobre rotulagem preparadas pelas diretrizes, códigos de prática e padrões de anteprojeto dos Comitês do Codex; estudar problemas específicos de rotulagem; estudar problemas associados à publicidade de alimentos, com referência particular as informações nutricionais complementares e descrições enganosas (WHO, 2004b).

A primeira diretriz do CCFL para a rotulagem foi divulgada pelo documento Padrão Geral para Rotulagem de Alimentos Pré-Embalados de 1985, revisto em 1991 e em 2001. Contudo, a mencionada diretriz não faz nenhuma referência à rotulagem nutricional, sua contribuição foi a afirmação de que “alimentos pré-embalados não devem ser descritos ou apresentados de maneira falsa ou enganosa, ou que possam criar uma impressão errônea quanto a quaisquer aspectos de sua constituição” (WHO, 2004b).

A primeira diretriz especificamente sobre rotulagem nutricional foi divulgada em 1993, sendo revista em 2007. Segundo ela, a informação nutricional deve ter o propósito de informar o consumidor acerca do conteúdo nutricional do alimento industrializado (WHO, 2004b).

De acordo com o *Codex Alimentarius* a rotulagem nutricional deve ser voluntária. O *Codex Alimentarius* recomenda que a rotulagem nutricional seja voluntária, com exceção dos produtos que apresentarem informação nutricional complementar na embalagem. Propõe que a informação nutricional seja apresentada por 100 gramas ou mililitros do produto, por porção, contendo o número de porções do produto ou, por embalagem, quando o alimento industrializado contiver apenas uma única porção (WHO; FAO, 2007). A variedade de formas sugeridas pelo Codex deve-se à dificuldade de se propor uma única forma global para rotulagem nutricional, em função de haver diferenças culturais, de língua e, principalmente, de práticas dietéticas entre os países, o que inviabiliza a homogeneidade de tais informações (USMANOVA; THOR, 2003).

Embora recomendem que a rotulagem nutricional seja de natureza voluntária, os padrões e diretrizes do *Codex Alimentarius*

desempenham papel fundamental na tendência das regulamentações de diversos países e são reconhecidos como referência no comércio internacional (WHO, 2004b).

### **2.1.3 A rotulagem nutricional no mundo**

A OMS realizou estudo de revisão com a finalidade de analisar as legislações de rotulagem nutricional de 74 países. A pesquisa revelou que, na grande maioria dos países (61%), a rotulagem nutricional é voluntária, o que evidencia a influência harmonizadora do *Codex Alimentarius* (WHO, 2004b).

No Quadro 2 é exposto um panorama sobre a regulamentação de rotulagem nutricional em 74 países, atualizado a partir do citado documento da OMS (WHO, 2004b).

Quadro 2 – Regulamentações de rotulagem nutricional em 74 países e áreas, por categorias

<b>Obrigatória – Ano da regulamentação/ Ano da implantação</b>	<b>Voluntária, exceto no caso de informação nutricional complementar (a)</b>	<b>Voluntária, exceto para certos alimentos para fins especiais (b)</b>	<b>Sem regulamentações</b>
Argentina – 2003/2008 Austrália – 2000/2002 Brasil – 2000/2001 Canadá - 2003 China – 2008(h) Estados Unidos – 1990/1994 Israel - 1993 Malásia – 2003 (em um grande número de alimentos) Nova Zelândia – 2000/2002 Paraguai – 2003/2006 Uruguai – 2003/2006	África do sul Alemanha Áustria Bélgica Brunei Chile Dinamarca Equador Espanha Finlândia França Grécia Holanda Hungria Indonésia (c) Itália Japão Lituânia Luxemburgo México Portugal Reino Unido Singapura Suécia Suíça Tailândia (d) Vietnã (d)	Arábia Saudita Bahrain Costa Rica Croácia Emirados Árabes Unidos Filipinas Ilha Maurício Índia Kuwait República da Coreia (e) Marrocos Nigéria Omã Peru Polônia (f) Qatar Venezuela	Antilhas Holandesas Bahamas Bangladesh Barbados Belize Bermuda Bósnia e Herzegovina Botsuana Egito El Salvador Guatemala Honduras Hong Kong SAR (g) Jordânia Nepal Paquistão Quênia Republica Dominicana Turcomenistão

(a) Países que exigem rotulagem quando há informação nutricional complementar frequentemente exigem também rotulagem nutricional em alimentos para fins especiais. (b) Alimentos específicos incluem alimentos para diabéticos, alimentos com baixo teor de sódio, alimentos sem glúten, fórmulas para lactentes, produtos derivados de leite e/ou alimentos fortificados. (c) Em alimentos com informações de saúde. (d) Em alimentos destinados a grupos especiais, como idosos e crianças. (e) Também em pães, talharim e alimentos reconstituídos ou de qualquer nutriente enfatizado no rótulo (alimentos reconstituídos tais como misturas desidratadas, que são misturadas com água e ingeridos). (f) Incluindo todos os laticínios, e todos eles devem apresentar o conteúdo de gordura. (g) Atualmente desenvolvendo regulamentações tornando obrigatória a descrição nutricional em todos os alimentos pré-embalados, as quais serão precedidas por requisitos de adesão voluntária. (h) Referência: TAO et al., 2009.

Fonte: Complementado de WHO, 2004b

Percebe-se que, apesar de apenas onze países (14,8%) apresentarem rotulagem nutricional obrigatória, o fato de esses países serem populosos e de grande extensão territorial, torna a informação bastante relevante. Segundo dados de 2010 da Organização das Nações Unidas, os onze países juntos representam 29% da população mundial (UN, 2011). Além disso, esses países estão entre os principais exportadores de alimentos do mundo. Em 2008, a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação destacou que cinco dos referidos países estão entre os vinte maiores exportadores de alimentos do mundo, são eles: Estados Unidos da América; Canadá; Brasil; Argentina e Malásia (FAO, 2011). Portanto, sugere-se que o acesso a alimentos industrializados com rotulagem nutricional no mundo seja alto, mesmo considerando-se que muitos países não apresentam rotulagem nutricional obrigatória.

Dentre eles, Israel merece destaque por ter sido o primeiro país a implantar, em 1993, a rotulagem nutricional obrigatória em todos os alimentos industrializados. O formato adotado para apresentação da rotulagem nutricional foi por 100 gramas ou mililitros do alimento industrializado (WHO, 2004b).

Os Estados Unidos da América, segundo país a implantar a rotulagem nutricional obrigatória, teve sua primeira regulamentação sobre rotulagem nutricional na década de 1970; contudo, ela era voluntária. Foi somente em 1990, por meio do *Nutrition Labelling and Education Act*, que a rotulagem nutricional passou a ser obrigatória para todos os alimentos industrializados, com prazo para a implantação até 1994. Segundo o mencionado documento, essas informações nutricionais deveriam ser direcionadas para as necessidades da população em geral e apresentar informações sobre os nutrientes relacionados com a etiologia das doenças crônicas e das deficiências nutricionais mais prevalentes na população. Além disso, a rotulagem nutricional deveria apresentar informações claras, de fácil compreensão e sintéticas, por causa do espaço reduzido nos rótulos dos alimentos industrializados. A regulamentação em vigência, sob responsabilidade da Administração de Alimentos e Drogas dos Estados Unidos da América (FDA), exige que a rotulagem nutricional apresente o valor energético e o conteúdo de gordura total, gordura saturada, gordura trans, colesterol, sódio, carboidratos, fibras, açúcares simples, proteína, vitamina A, vitamina C, cálcio e ferro, como também que seja apresentada, por porção, medida caseira e número total de porções na embalagem do alimento (TAYLOR; WILKENING, 2008).

A Austrália e a Nova Zelândia, em 2000, por intermédio da Agência Binacional de Normatização de Alimentos, tornaram obrigatória a rotulagem nutricional, com prazo para implantação até dezembro de 2002. O intuito era de disponibilizar informações adequadas sobre os alimentos, propiciando escolhas alimentares saudáveis. A regulamentação em vigência ordena que a informação nutricional seja apresentada por 100 gramas ou mililitros e por porção, bem como informe o valor energético, o conteúdo de proteínas, gorduras totais, gorduras saturadas, carboidratos, açúcares e sódio. A informação sobre a medida caseira não é obrigatória, porém incentivada (CURRAN, 2002).

No Canadá, a rotulagem nutricional obrigatória para todos os alimentos industrializados foi implantada em 2003, com fim de disponibilizar informações importantes para melhoria das escolhas alimentares e reeducação alimentar da população. Conforme a regulamentação em vigência, a rotulagem nutricional deve ser apresentada por porções do alimento industrializado. São exigidas informações sobre o valor energético, o conteúdo de gorduras totais, gorduras saturadas, gordura trans, gordura saturada mais gordura trans, colesterol, sódio, carboidratos, açúcares simples, proteínas, fibras, vitamina A, vitamina C e minerais, como cálcio e ferro (CFIA, 2011).

Na Malásia, a regulamentação sobre rotulagem nutricional iniciou em 1985 com a obrigatoriedade da rotulagem em fórmulas para lactentes, alimentos processados para crianças, alimentos para fins especiais e alimentos fortificados, sendo voluntária para os demais alimentos industrializados. Como consequência dessa regulamentação, os alimentos industrializados passaram a apresentar diversos formatos de rotulagem nutricional, além de informação nutricional de diferentes nutrientes. Diante disso, o Ministério da Saúde da Malásia propôs uma nova regulamentação para rotulagem nutricional, implantada em setembro de 2003. A regulamentação em vigência exige que sejam informados o valor energético, o conteúdo de proteínas, carboidratos e gorduras, para uma ampla variedade de alimentos. Além disso, a informação nutricional deve ser expressa em 100 gramas ou mililitros, ou ainda por conteúdo total da embalagem quando o alimento industrializado apresentar uma única porção (WHO, 2004b).

A Argentina, o Brasil, o Paraguai e o Uruguai implantaram, em 2006, as resoluções do Mercosul GMC nº44 e GMC nº46, publicadas em 2003, que determinam a rotulagem nutricional por porção e medida caseira. Esse fato veio ao encontro da meta estabelecida em 1998 de romper barreiras internas e externas de comercialização dos alimentos

industrializados produzidos pelos países membros do Mercosul (MERCOSUL, 2003a; 2003b).

O último país a implantar a rotulagem nutricional obrigatória foi a China, em maio de 2008, com a finalidade de promover o conhecimento da população sobre nutrição e como estratégia de promoção da alimentação saudável. A legislação de rotulagem nutricional chinesa exige que a informação sobre o valor energético e o conteúdo de gorduras, carboidratos, proteínas e sódio dos alimentos industrializados sejam expressas por 100 gramas ou mililitros (TAO et al., 2009).

A União Europeia, apesar de ter rotulagem nutricional voluntária, merece destaque por apresentar regulamentação sobre rotulagem nutricional desde 1990. Além disso, dados do projeto *FLABEL (Food Labelling to Advance Better Education for Life)*, realizado em vários países europeus, revelaram que 85% dos produtos comercializados na Europa em 2004 apresentaram rotulagem nutricional (EUFIC, 2004). A regulamentação europeia para rotulagem nutricional surgiu com o objetivo de harmonizar o mercado interno da União Europeia e promover escolhas alimentares mais saudáveis por meio das informações nutricionais presentes nos rótulos. Para elaboração dessa regulamentação, foram utilizados os princípios do *Codex Alimentarius* de 1985, em que são permitidos diferentes valores de referência para expressar a informação nutricional como, por exemplo, 100 gramas ou mililitros ou por porção, desde que seja indicado o número de porções na embalagem do produto. No que concerne à informação nutricional, essa regulamentação indica dois modelos. O primeiro deles propõe a informação nutricional do valor energético e conteúdo de proteínas, carboidratos e lipídios. Por outro lado, o segundo indica que, além da informação dos mesmos nutrientes do primeiro modelo, sejam informados o conteúdo de gordura saturada, fibras alimentares e sódio. Outras vitaminas e minerais devem ser incluídas quando presentes em quantidades significativas no alimento industrializado (EC, 1990). Embora em 2004 a Comissão Europeia (EC) tenha considerado a possibilidade de uma nova regulamentação que faria a rotulagem nutricional se tornar obrigatória (WHO, 2004b), não se encontrou nenhuma informação de como está o processo atualmente.

Apesar dessas recomendações, é comum alguns países da União Europeia incentivarem formatos específicos para apresentar a informação nutricional nos rótulos. Na França, por exemplo, desde 2000, o governo vem desenvolvendo programas de incentivo à rotulagem nutricional, para que esta seja baseada numa dieta de 2000

kcal e apresentada por 100gramas e por porção. Recomenda, ainda, que a rotulagem nutricional tenha informações sobre o conteúdo de energia, carboidratos, gorduras e lipídios e, eventualmente, o conteúdo de açúcares livres, gordura saturada, fibras e sódio (ANIA, 2007; AFSSA, 2008).

#### **2.1.4 A rotulagem nutricional no Brasil**

A ANVISA, ligada ao Ministério da Saúde, é atualmente o órgão responsável pela fiscalização da produção, comercialização dos alimentos e elaboração de normas para rotulagem em alimentos, entre outras atribuições. A ANVISA foi criada em 1999; contudo, as leis a respeito do controle e vigilância de alimentos tiveram início na década de 1960 (FERREIRA; LANER-MARQUEZ, 2007).

A primeira norma referente à rotulagem de alimentos no âmbito do Ministério da Saúde foi o Decreto-Lei nº986 de 1969, que instituiu as Normas Básicas sobre Alimentos, com o objetivo de defender e proteger a saúde dos consumidores. A lei determina que cada alimento tenha um padrão de identidade, e que “todo alimento somente será exposto ao consumo ou entregue à venda depois de registrado no órgão competente do Ministério da Saúde”. Tal decreto, ainda em vigor, estabelece que os rótulos devem mencionar informações referentes ao tipo de alimento, nome ou marca, nome do fabricante, local da fábrica, número de registro no Ministério da Saúde, indicação do emprego de aditivos intencionais, número de identificação da partida, lote, data de fabricação e indicação do peso ou volume, que devem constar de forma legível nas embalagens dos alimentos industrializados (BRASIL, 1969). Todavia, não menciona nada quanto à rotulagem nutricional.

Em 1998, surgiu a primeira regulamentação referente especificamente à rotulagem nutricional, a Portaria nº41/1998. A Portaria estabelecia a rotulagem nutricional obrigatória apenas para aqueles alimentos com declaração de informações nutricionais complementares<sup>3</sup>, sendo facultativa para os demais alimentos industrializados. A informação nutricional deveria ser expressa por 100 gramas ou mililitros do produto alimentício e optativamente por porção

---

<sup>3</sup> Informação nutricional complementar: é uma sugestão de que um alimento tem determinadas propriedades nutricionais incluindo, mas não se limitando a, valor energético, conteúdo de proteína, gordura e carboidratos, e conteúdo de vitaminas e minerais (WHO/FAO, 2007)

ou dose quantificada no rótulo do produto; no caso em questão deveria ser incluído também o número total de porções contidas na embalagem do alimento. Na informação nutricional, deveria constar, obrigatoriamente, o valor energético, os conteúdos de proteínas, carboidratos, lipídios e fibras alimentares, sendo opcional a declaração de outros nutrientes, tais como vitaminas (BRASIL, 1998).

Em 2000, com a publicação da Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) n°94/2000, a rotulagem nutricional passou a ser obrigatória, com prazo para implantação até setembro de 2001. Para a construção desse regulamento, foram consideradas as diretrizes estabelecidas pela Política Nacional de Alimentação e Nutrição, além da necessidade de estabelecer orientações de consumo, com o objetivo de promover a alimentação saudável e de padronizar a declaração de nutrientes para a rotulagem nutricional obrigatória de alimentos e bebidas embalados. A Resolução se aplicava a todos os alimentos e bebidas produzidos, comercializados e embalados na ausência do consumidor e prontos para oferta (BRASIL, 2000). Autores salientam que a exigência tomou de surpresa o setor produtivo, que ainda estava se adequando às normas da Portaria n°41/1998 (FERREIRA; LANER-MARQUEZ, 2007). A RDC n°94/2000 manteve todos os itens nutricionais exigidos pela Portaria n°41/1998, acrescentando a eles as informações sobre o conteúdo de gordura saturada, colesterol, ferro, cálcio e sódio. Quanto ao formato, essa Resolução determinou que a informação nutricional fosse expressa em 100 gramas ou mililitros e em porções, contendo o número total de porções na embalagem do produto. Porém, até a data da publicação da resolução, as porções de referência ainda não haviam sido definidas (BRASIL, 2000). Somente em 2001, com a RDC n°39/2001, é que foram estabelecidas as porções de referência para os diferentes grupos de alimentos (BRASIL, 2001a).

Um ano após a publicação da RDC n°94/2000, a ANVISA divulgou uma nova resolução sobre rotulagem nutricional, a RDC n°40 de 2001. A principal mudança foi o formato da rotulagem nutricional. Foi instituída a obrigatoriedade da declaração dos nutrientes apenas por porção e sua porcentagem sobre o valor diário de referência (VD), de acordo com uma dieta padrão de 2500 kcal. O tamanho da porção deveria ser aquele estabelecido pela RDC n°39/2001 (BRASIL, 2001b).

Em 2003, com o intuito de equiparar a legislação brasileira de alimentos àquela dos países da América Latina que compõem o Mercosul, foram elaboradas e publicadas duas novas resoluções, a RDC n°359 e a RDC n°360, com prazo para implantação até 31 de julho de 2006 (BRASIL, 2003a; 2003b; MERCOSUL, 2003a; 2003b).

A RDC n°360/2003, ainda em vigor, aprovou um novo regulamento técnico sobre rotulagem nutricional de alimentos industrializados, produzidos, comercializados e embalados na ausência do consumidor. O referido documento exige a declaração do valor energético e do conteúdo de carboidratos, proteínas, gorduras totais, gorduras saturadas, gorduras trans, fibra alimentar e sódio, por porção do alimento industrializado (BRASIL, 2003b). Cumpre notar que a informação acerca do conteúdo de ferro, cálcio e colesterol passou de caráter obrigatório para facultativo, seguindo tendência internacional. A desobrigação da informação desses nutrientes por parte dos fabricantes foi avaliada como um retrocesso por Ferreira e Lanfer-Marquez (2007).

Além disso, as porções de referência foram redefinidas e tornou-se obrigatória a informação da medida caseira para expressar a porção de referência, com o objetivo de promover escolhas alimentares mais saudáveis, auxiliar na determinação do consumo e no entendimento do tamanho das porções (BRASIL, 2003a).

### **2.1.5 A rotulagem nutricional e as escolhas alimentares**

A escolha alimentar é um processo multifatorial, complexo e dinâmico que envolve experiências ao decorrer da vida, influências de ideais culturais, fatores pessoais, recursos disponíveis e determinantes sociodemográficos (SOBAL; BISOGNI, 2009). Essa abrangência implica em uma complexidade de comportamentos que envolvem as escolhas alimentares (FURST et al., 1996; SOBAL; BISOGNI, 2009). O processo de escolha incorpora não apenas as decisões baseadas na reflexão consciente, mas também aquelas automáticas, habituais e subconscientes (FURST et al., 1996).

As mudanças ocorridas na sociedade, principalmente a industrialização, aumentaram o número de situações que demandam escolhas individuais e decisões que envolvam elementos como reflexão e cálculos (BECK, 1992 apud LINDBLADH; LYTTKENS, 2003). Junto a isso, cresceu também a variedade de fontes de informações que podem influenciar nas escolhas alimentares. Conhecimento familiar, educação, mídia, publicidade, internet, amigos, televisão e rótulos de alimentos, todos transmitem mensagens sobre diferentes características dos alimentos (WILLS et al., 2009; SINGLA, 2010).

As informações de caráter nutricional nos rótulos possibilitam a escolha de alimentos industrializados condizentes com o estilo de vida que o consumidor pretende adotar. Os principais instrumentos utilizados são a veiculação de tabelas de informações nutricionais e a propaganda

nutricional (CELESTE, 2001). A informação nutricional nos rótulos, do mesmo modo, pode ser utilizada como estratégia de marketing pela indústria de alimentos, pois que o formato da rotulagem nutricional e as cores com as quais as informações são destacadas podem influenciar nas escolhas de alimentos industrializados (FERRAZ et al., 2003; BORGMEIER; WESTENHOEFER, 2009).

No Brasil, de acordo com pesquisa realizada pela Federação das Indústrias do Estado de São Paulo e pelo Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística, 23% dos consumidores leem sempre a rotulagem nutricional, enquanto 46% leem às vezes ou raramente e 30% nunca leem (FIEP; IBOPE, 2010). Machado e colaboradores (2006) encontraram um percentual ainda mais baixo ao entrevistarem trezentos indivíduos em seis supermercados de Feira de Santana, Bahia. Constataram que, apesar de 81% dos indivíduos lerem os rótulos dos alimentos, apenas 2% deles costumam ler a rotulagem nutricional.

Pesquisa realizada com aplicação de questionário com 631 indivíduos, em seis distritos na Índia, concluiu que 45,3% dos indivíduos utilizam com frequência as informações da rotulagem nutricional durante as decisões de compras (KAPOOR, 2009). Dentre os principais motivos para a leitura da rotulagem nutricional nesse país, citam-se as restrições alimentares, interesse por questões ligadas à saúde e à nutrição ou o desejo de conhecer alimentos industrializados novos (SINGLA, 2010).

Na Inglaterra, Holanda, Alemanha e Irlanda, por exemplo, a comparação dos valores nutricionais entre alimentos industrializados similares é um dos principais motivos para a leitura da rotulagem nutricional (COWBURN; STOCKLEY, 2005, RANILOVIC; BARIC 2011). De acordo com revisão realizada por Wills e colaboradores (2009), nos Estados Unidos da América mais da metade dos indivíduos usam a rotulagem nutricional nas decisões de compras. As principais motivações para a leitura são o desejo de conhecer alimentos industrializados novos e a comparação dos valores nutricionais entre alimentos similares.

Pesquisas realizadas na Inglaterra, Irlanda, Alemanha, Holanda, Índia e Brasil indicam que os leitores assíduos da rotulagem são, na sua maioria, compostos por mulheres adultas, com maior nível educacional e socioeconômico. Essa constatação ressalta a complexidade que caracteriza a proposta de produzir informações compreensíveis em nível nacional, aos diferentes tipos de públicos e com distintos perfis socioeconômicos. Essas mesmas pesquisas também demonstram que os principais itens observados na rotulagem nutricional no Brasil e na

Europa são o valor energético e o conteúdo de gordura total, e na Índia são o conteúdo de colesterol e o valor energético (COWBURN; STOCKLEY, 2005; MANNELL et al., 2006; FIEP; IBOPE, 2010; MONTEIRO et al., 2005; SINGLA, 2010).

Graham e Jeffery (2011) avaliaram o uso da rotulagem nutricional, durante as decisões de compras, de 203 consumidores nos Estados Unidos da América. Dentre os resultados, destacam que os indivíduos observam mais os rótulos dos alimentos que não compram, porém gastam mais tempo analisando o rótulo daqueles alimentos que decidem comprar. Observaram também diferenças no uso da rotulagem conforme o tipo de alimento, sendo mais frequente a análise da rotulagem nutricional de alimentos percebidos como mais processados como, por exemplo, as pizzas congeladas.

Também nos Estados Unidos da América, Ollberding e colaboradores (2010) realizaram pesquisa com 5.502 consumidores, maiores de 18 anos. A pesquisa consistiu na aplicação de um questionário sobre o uso da rotulagem nutricional e o preenchimento de dois recordatórios alimentares de 24 horas. Nos resultados, verificaram que 47,2% dos indivíduos costumam ler a informação sobre o tamanho da porção nos rótulos dos alimentos industrializados, sendo mais frequente entre as mulheres de maior nível socioeconômico e educacional. Ao relacionarem a leitura da referida informação com o consumo alimentar, observaram que os consumidores que relataram ler com frequência essa informação consumiam 150 kcal a menos que aqueles consumidores que não tinham o hábito de lê-la. Identificaram, também, um menor consumo de gordura total, gordura saturada, colesterol e açúcares, bem como um maior consumo de fibras alimentares entre os indivíduos que leem o tamanho da porção nos rótulos. Mesmo considerando-se os possíveis vieses de um estudo desse tipo, tais resultados podem ser considerados como indícios da importância da informação a respeito do tamanho da porção nos rótulos dos alimentos industrializados.

Entretanto, é preciso enfatizar que há controvérsias quanto ao uso da rotulagem nutricional nas escolhas alimentares e seu efeito na saúde dos consumidores. Cowburn e Stockley (2005) realizaram revisão sistemática com objetivo de avaliar o uso e o entendimento da rotulagem nutricional na Europa e constataram que a rotulagem sozinha promove um sucesso limitado como estratégia de melhoria do estado nutricional da população. Raghunathan e colaboradores (2006) salientam que consumidores bem informados e com conhecimento sobre rotulagem nutricional nem sempre realizam escolhas alimentares mais saudáveis.

Isso porque a relação entre aquisição e entendimento da informação, percepção do risco e mudança de comportamento é complexa e envolve diversas dimensões (LINDBLADH, 2003). Cabe lembrar, ainda, que durante as escolhas alimentares pode ocorrer conflito entre valorizar os quesitos saúde ou desejo de consumir o alimento (LUOMALA, 2004).

Além disso, há outros fatores relacionados aos alimentos que podem influenciar as escolhas alimentares como, por exemplo, as vantagens financeiras. De acordo com pesquisa qualitativa realizada na Holanda com/em grupos focais, compostos por 49 indivíduos, as vantagens financeiras oferecidas por certos alimentos, particularmente aqueles com maior conteúdo total por embalagem, podem ser aspectos decisivos nas escolhas alimentares (VERMEER et al., 2010).

O mesmo pode ser observado em estudo brasileiro realizado por Silva (2003) que analisou, na cidade de Recife, Pernambuco, a influência da rotulagem nutricional nas decisões de compras, verificando que a leitura do rótulo não foi determinante nas escolhas alimentares. De acordo com Machado e colaboradores (2006), os principais critérios usados pelos consumidores brasileiros nas decisões de compras de alimentos são, nesta ordem, preço, qualidade, sabor, marca e, por último, a informação nutricional. Isso vem ao encontro dos resultados de pesquisa de Costa e colaboradores (1999) que, além desses fatores, encontraram que o tipo da embalagem e sua repercussão sobre o meio ambiente também influenciaram nas decisões de compra do consumidor brasileiro.

De um modo geral, pesquisas revelam que os principais problemas para o não uso da rotulagem nutricional podem ser a falta de entendimento, em virtude do uso de vocábulos pouco acessíveis à compreensão dos consumidores e do formato de apresentação da rotulagem nutricional na embalagem dos alimentos (COWBURN; STOCKLEY, 2005; MARINS et al., 2008; SINGLA, 2010). A desconfiança das informações rotuladas, as convicções de que existe manipulação das informações por parte da indústria e que há falta de fiscalização dos governos também se configuram como possíveis motivos para a não leitura da rotulagem nutricional (MARINS et al., 2008). Assim sendo, Chen e colaboradores (2011) sugerem que ações que ajudem a interpretar a rotulagem nutricional podem ser de grande valia, ações tais como descritores verbais e valores recomendados como referência, para auxiliar os consumidores a entenderem a contribuição do alimento dentro de sua dieta.

Considerando a importância da rotulagem nutricional e sua regulamentação em ascensão, parece ser necessário instrumentalizar o

consumidor brasileiro para que ele saiba interpretar a rotulagem nutricional e para que tais informações possam exercer o papel educativo e facilitador de escolhas alimentares saudáveis. Do mesmo modo, é importante reavaliar a forma de apresentação e os vocábulos usados na rotulagem nutricional, com intuito de promover o entendimento dessas informações pelo consumidor brasileiro (CÂMARA et al., 2008; NEVES, 2009).

## 2.2 PORÇÃO E MEDIDA CASEIRA NA INFORMAÇÃO NUTRICIONAL

Neste tópico, discorre-se sobre o significado, a legislação e a definição de porção e medida caseira no mundo e no Brasil, bem como a declaração e o entendimento dessas informações na rotulagem nutricional.

### 2.2.1 Significado de porção e medida caseira

O termo porção pode apresentar diversos significados. Segundo o dicionário, denota parte de alguma coisa de um todo, grande quantidade, quinhão, ração, dose ou bocado (MICHAELIS, 2011). Diferentemente, para o Guia Alimentar para a População Brasileira porção é a quantidade de alimento em sua maneira usual de consumo expressa em medida caseira, unidade ou forma de consumo (fatia, xícara, unidade, colher, etc.) (BRASIL, 2005). Por sua vez, a legislação sobre porção e medida caseira na rotulagem nutricional, a RDC n°359/2003, determina porção como a “quantidade média do alimento que deve ser usualmente consumida por pessoas saudáveis a cada vez que o alimento é consumido, promovendo a alimentação saudável” (BRASIL, 2003a).

A medida caseira, de acordo com a RDC n°359/2003, significa a medida normalmente utilizada pelo consumidor para medir alimentos, por exemplo: fatias, unidade, potes, xícaras, copos e colheres (BRASIL, 2003a). Entretanto tanto o Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2005) como Philippi (2008) adotam a terminologia “medida usual de consumo” em complementação ou substituição ao termo “medida caseira”, definindo-a como a quantidade de alimento expressa em medida caseira, unidade ou forma de consumo.

Os diferentes significados para porção e medida caseira demonstram a complexidade que é elaborar Políticas Públicas de Alimentação e Nutrição que envolvam essas informações.

## 2.2.2 Legislação sobre porção e medida caseira no mundo

Os países que têm regulamentação de rotulagem nutricional obrigatória, na sua maioria, com exceção de Israel, da Malásia e da China, exigem que a informação nutricional seja apresentada por porção, como pode ser observado no Quadro 3. Entretanto, ressalta-se que, apesar da semelhança, as porções definidas por esses países apresentam tanto significados diferentes quanto são determinadas de maneiras distintas. Além disso, nem todos os países exigem a informação sobre medida caseira e muito menos o número total de porções presentes na embalagem do alimento industrializado (WHO, 2004b).

Quadro 3 – Forma de apresentação da informação nutricional nos países com rotulagem nutricional obrigatória

Países com rotulagem nutricional obrigatória	Forma de apresentação da rotulagem nutricional				
	Porção em g ou ml	Nº de porções contidas na embalagem do alimento	Medida caseira	100 g ou ml	Peso total declarado na embalagem do alimento
Argentina	x		x		
Austrália e Nova Zelândia	x			x	
Brasil	x		x		
Canadá	x				
China				x	
Estados Unidos da América	x	x	x		
Israel				x	
Malásia				x	x
Paraguai	x		x		
Uruguai	x		x		

Fonte: Complementado de WHO, 2004b

Nos Estados Unidos da América, a legislação sobre rotulagem nutricional, desenvolvida pela FDA, determina que a informação nutricional seja apresentada por porção de referência e medida caseira, por considerar que tais informações tornam a rotulagem nutricional mais útil e auxiliam a comparação entre os alimentos industrializados similares (TAYLOR; WILKENING, 2008).

A porção de referência para cada alimento industrializado é definida pela FDA com base em dados das pesquisas nacionais de consumo alimentar dos Estados Unidos da América, significando a quantidade geralmente consumida em cada ocasião de consumo por pessoas com quatro anos ou mais. Nos Estados Unidos da América, além das porções de referência para rotulagem nutricional, existem as porções de referência da Pirâmide Alimentar Norte-Americana, definidas pela *United States Department of Agriculture* (USDA). As duas referências de porções são diferentes em virtude de seus propósitos serem distintos. As porções de referência da Pirâmide Alimentar Norte-Americana são referências de consumo para obtenção de uma dieta mais saudável, desenvolvidas tendo por base as recomendações do Guia Alimentar para a População Norte-Americana. Segundo documento publicado pela USDA, a intenção é que as duas informações de porção se complementem. Apesar disso, o Instituto de Medicina dos Estados Unidos da América considera que as porções dos rótulos de alimentos industrializados deveriam representar uma recomendação e não a quantidade geralmente consumida. Assim, as porções declaradas nos rótulos poderiam ser facilmente utilizadas em programas de educação nutricional e seriam consistentes com as porções da Pirâmide Alimentar Norte-Americana (EARL et al., 1990). A FDA justificou o não uso das porções recomendadas pelo Guia Alimentar na rotulagem nutricional, em virtude de essa referência não definir porções adequadas nutricionalmente para alguns alimentos industrializados, tais como doces e tortas (TAYLOR; WILKENING, 2008; USDA, 2000).

Segundo a legislação norte-americana, sobre porções na rotulagem nutricional, os alimentos industrializados comercializados como porções individuais e que apresentarem conteúdo total menor que 200% do tamanho da porção de referência, podem rotular como uma porção o conteúdo total de seu produto. Já aqueles que apresentarem um conteúdo igual ou maior que 200% devem rotular a porção de referência da FDA e incluírem o número total de porções do produto. No que concerne à expressão da porção em medida caseira, é indicado o uso de utensílios domésticos de uso comum pela população, sendo permitidos valores fracionados (FDA, 2011).

No Canadá, a porção de referência para informação nutricional, elaborada pela *Health Canada*, agência federal responsável pela saúde no Canadá, significa a quantidade do alimento geralmente consumida em uma ocasião. A informação sobre a medida caseira é opcional. Conforme a *Health Canada*, a informação nutricional por porção é uma estratégia importante na melhoria das escolhas alimentares da

população, por facilitar a comparação nutricional entre os alimentos industrializados similares (SIBBALD, 2003).

Ainda no Canadá, as porções de referência para a rotulagem nutricional também diferem daquelas definidas pelo Guia Alimentar para a População Canadense, por apresentarem significados diferentes. O Guia define porções recomendadas para o consumo e a rotulagem nutricional porções de referência da quantidade geralmente consumida (SIBBALD, 2003; CFIA, 2011). Por exemplo, de acordo com o Guia Alimentar Canadense, uma porção recomendada para consumo do grupo dos grãos equivale a uma fatia de pão com 35 gramas. Na rotulagem nutricional, uma porção de referência para o grupo dos pães deve ter 50 gramas, podendo variar de 25 a 70 gramas e representar de uma a duas fatias (CFIA, 2011).

Na Austrália e na Nova Zelândia, a Agência Binacional de Padronização de Alimentos estabelece a informação nutricional por porção; contudo, não determina valores de referência para as porções. É responsabilidade das indústrias de alimentos determinarem o tamanho de porção que reflita a quantidade média consumida daquele produto (CURRAN, 2002).

Na França, apesar de a rotulagem nutricional ser voluntária (EC, 1990), a Associação Francesa de Indústrias Alimentícias (ANIA) e a Agência Francesa de Segurança Sanitária dos Alimentos (AFSSA) recomendam o uso da rotulagem nutricional e que esta seja apresentada tanto por 100 gramas ou mililitros, quanto por porção. A definição de porção de referência é de responsabilidade de cada fornecedor, não havendo, portanto, valores preestabelecidos. Todavia, é orientado que o tamanho da porção represente a quantidade geralmente consumida daquele alimento. Segundo a ANIA e a AFSSA, a informação nutricional por 100 gramas facilita a comparação entre os produtos, e a informação por porção permite a determinação da quantidade a ser consumida. Entretanto, as recomendações sobre rotulagem nutricional da ANIA e da AFSSA não incluem a importância da informação sobre a medida caseira (ANIA, 2007; AFSSA, 2008).

### **2.2.3 Legislação sobre porção e medida caseira no Brasil**

No Brasil, a regulamentação da informação nutricional por porção desde o princípio definia valores de porções preestabelecidos. A primeira legislação que definiu porções de referência para fins de rotulagem nutricional foi a RDC nº39/2001, que estabelecia porções para os diferentes grupos de alimentos com base na Pirâmide Alimentar

Brasileira, um instrumento, sob forma gráfica, com a finalidade de orientar a população, visando a uma alimentação mais saudável. A Pirâmide Alimentar utilizada na época apresentava quatro níveis, com oito grandes grupos de alimentos. Utilizava-se como base uma dieta de 2500 kcal para estabelecer as participações em energia de cada grupo de alimentos, o valor energético médio por porção e o número de porções diárias recomendadas por grupo (BRASIL, 2001a).

Com a publicação, em 2003, do regulamento técnico do Mercosul sobre porções de alimentos embalados para fins de rotulagem nutricional (MERCOSUL, 2003b), a RDC n°39/2001 foi substituída pela RDC n°359/2003. A Resolução atual se diferencia da resolução anterior principalmente por reduzir a base da alimentação diária brasileira de 2500 kcal para 2000 kcal. Em razão disso, foi redefinida a contribuição do valor energético por grupo de alimento e, conseqüentemente, o número de porções diárias e o valor energético médio por porção, mantendo-se apenas a classificação em quatro níveis e oito grandes grupos de alimentos. Contudo, a resolução atual não menciona o modelo de pirâmide alimentar adotado.

Cada grupo de alimento foi dividido em subgrupos, compostos por alimentos similares e com o mesmo de tamanho de porção recomendada em gramas ou mililitros. Essa porção é definida, na RDC n°359/2003, a partir do valor energético médio recomendado por porção e da densidade energética média (por 100 gramas) dos alimentos presentes em cada subgrupo (BRASIL, 2003a). Contudo, essa Resolução, assim como a resolução que a precedeu, não define um valor energético médio por porção nem um tamanho de porção em gramas ou mililitros para o grupo oito composto por: molhos, temperos prontos, caldos, sopas e pratos preparados, conforme Quadro 4. A justificativa é que tais produtos geralmente são mais calóricos e não fazem parte da pauta de alimentos consumidos diariamente. Todavia, tendo em vista o aumento do consumo de pratos preparados no Brasil, discute-se a importância para os consumidores da definição de valor energético médio por porção e a definição de porções em gramas ou mililitros para esses alimentos industrializados (FERREIRA; LANFER-MARQUEZ, 2007).

Quadro 4 – Comparação do valor energético médio recomendado por porção para cada grupo de alimentos entre a RDC n° 39/2001, RDC n° 359/2003 e o Guia Alimentar para a População Brasileira

Grupo de alimento	Valor energético médio por porção (n° de porções diárias) (a)	Valor energético médio por porção (n° de porções diárias) (b)	
	RDC n° 39/2001	RDC n° 359/2003	Guia Alimentar para População Brasileira <sup>a</sup>
GRUPO 1: Cereais, tubérculos, raízes e derivados	150 kcal (8)	150 kcal (6)	150 kcal (6)
GRUPO 2: Verduras e hortaliças	15 kcal (3)	30 kcal (3)	15 kcal (3)
GRUPO 3: Frutas e sucos de frutas naturais	70 kcal (3)	70 kcal (3)	70 kcal (3)
GRUPO 4: Leite e derivados	120 kcal (3)	125 kcal (2)	120 kcal (3)
GRUPO 5: Carnes e ovos	130 kcal (2)	125 kcal (2)	190 kcal (1)
GRUPO 6: Óleos, gorduras e sementes oleaginosas	120 kcal (2)	100 kcal (2)	73 kcal (1)
GRUPO 7: Açúcares e doces	80 kcal (2)	100 kcal (1)	110 kcal (1)
Feijões (deixou de ser um grupo)	55 kcal (1)	Entrou no grupo de cereais	55 kcal (1)
GRUPO 8: Molhos, temperos prontos, caldos, sopas e pratos preparados	-	-	-

(a) Com base em uma dieta de 2500 kcal (b) Com base em uma dieta de 2000 kcal

Fonte: desenvolvido pelo autor

Isso se torna ainda mais relevante quando se considera a definição de porção da RDC n° 359/2003, que implantou o conceito de tamanho de porção denominado nutricionalmente adequada, representando o consumo usual de diferentes alimentos pela população,

corrigido para uma dieta nutricionalmente balanceada de 2000 kcal (BRASIL, 2003a). Contudo, as porções declaradas no grupo 8 (molhos, temperos prontos, caldos, sopas e pratos preparados), que não apresentam um valor energético médio nem um valor de porção em gramas ou mililitros na legislação, não podem ser consideradas uma recomendação de consumo. Supõe-se que tal diferença pode comprometer o conceito de porção recomendada da Resolução nº359/2003, bem como levantar a questão se a rotulagem nutricional é um meio adequado para apresentar as denominadas porções nutricionalmente adequadas para a população.

Essas mesmas questões foram levantadas em um estudo realizado na Holanda, com 49 indivíduos, divididos em oito grupos focais. De acordo com o referido estudo, alguns indivíduos consideraram importante o rótulo apresentar informações sobre tamanho de porção adequada para cada alimento industrializado, mesmo sendo valores generalizados para a população, pois facilitam as decisões de compras e a determinação do consumo. Contrariamente, outros indivíduos consideraram complicado definir as porções como “adequadas”, considerando a variação do tamanho das porções adequadas para cada indivíduo, pois dependem de fatores como idade, sexo e nível de atividade física (VERMEER et al., 2010).

Outro ponto importante a ser ressaltado é que a RDC nº359/2003 permite a declaração de porções com variações máximas de 30% para mais e para menos em relação aos valores em gramas ou mililitros estabelecidos. Todavia para produtos prontos para o consumo, aceita que a porção apresente variações de até 500 kcal (BRASIL, 2003a). Supõe-se que essas variações permitidas podem, além de comprometer a padronização das porções de alimentos industrializados similares, afetar as escolhas alimentares.

Ferreira e Lanfer-Marquez (2007) consideram que a RDC nº359/2003 é mais sucinta que a antiga RDC nº39/2001 e pode, dependendo da situação, resultar em perda de informação. Por exemplo, a RDC nº 39/2001 estabelecia que as unidades embaladas para consumo individual, contidas em embalagens maiores, deveriam apresentar a informação nutricional, não apenas na embalagem maior, como também em cada unidade interna. Essa orientação era importante, pois garantia que as embalagens individuais não circulassem sem a rotulagem nutricional. Porém, na Resolução atual nada foi mencionado e concluiu-se que fica a critério do fabricante apresentar ou não rotulagem nutricional em tais embalagens.

Salienta-se também que, na RDC n°39/2001, os feijões formavam um grupo de alimentos com o valor energético médio da porção de 55 kcal. Na RDC n° 359/2003, os feijões deixaram de ser um grupo de alimentos e foram incorporados no grupo dos cereais, tubérculos, raízes e derivados, sem ser mencionado o motivo para a modificação. Além disso, o valor energético médio da porção do grupo dos cereais não foi alterado com a introdução dos feijões, continuando a ser de 150 kcal (BRASIL, 2001a; BRASIL, 2003a). Assim, além da exclusão de um grupo alimentar e da junção de alimentos de grupos diferentes, questiona-se qual a lógica em aumentar os tipos de alimentos em um mesmo grupo sem o consequente aumento da porção alimentar recomendada.

Em 2005, o Ministério da Saúde divulgou o Guia Alimentar para a População Brasileira, um instrumento oficial que define as diretrizes alimentares a serem utilizadas na orientação de escolhas de alimentos mais saudáveis pela população brasileira a partir de dois anos de idade. O Guia utiliza como estratégia de orientação de práticas alimentares saudáveis a definição de porções de referência por grupo de alimento. O parâmetro energético adotado é o mesmo utilizado pela rotulagem nutricional, de 2000 kcal. Os cálculos relativos ao número de porções e do valor energético das porções foram elaborados pela Dr.<sup>a</sup> Sônia Tucunduva Philippi, do Departamento de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. Para a definição das porções em gramas, considerou-se o valor energético médio recomendado por porção em cada grupo de alimento e as recomendações dietéticas estabelecidas pela Estratégia Global para Alimentação, Atividade Física e Saúde da OMS (WHO, 2004a). Entretanto, apesar das semelhanças entre esse documento e a legislação de rotulagem nutricional, há diferenças no valor energético médio das porções recomendadas, como pode ser observado no Quadro 4. Há concordância apenas nas porções recomendadas para os grupos ‘cereais, tubérculos, raízes e derivados’ e ‘frutas e sucos de frutas naturais’ (BRASIL, 2005). Portanto, existem atualmente duas recomendações diferentes de porções para a população brasileira, baseadas numa dieta de 2000 kcal, que foram elaboradas pelo Ministério da Saúde. Acredita-se que isso pode comprometer a orientação nutricional por porções de alimentos realizadas por profissionais da saúde e também gerar dúvidas sobre qual documento apresenta as definições de porções mais adequadas.

Como mencionado, dentro de cada grupo de alimento definido pela RDC n°359/2003, os alimentos industrializados são classificados

em subgrupos de alimentos. Para definição de cada subgrupo de alimento, leva-se em conta apenas o tipo de alimento industrializado, por exemplo, pães e biscoitos, sem diferenciá-los por sabor. Portanto, os alimentos industrializados de um mesmo subgrupo apresentam um mesmo tamanho da porção recomendada (g ou ml) e devem teoricamente apresentar um mesmo valor energético por porção, além de uma mesma densidade energética e um conteúdo nutricional similar (BRASIL, 2003a). Por exemplo, para o subgrupo dos biscoitos salgados com ou sem recheio, pertencente ao grupo 1 (cereais, tubérculos, raízes e derivados) e composto por biscoitos salgados integrais ou não, bolinhas de queijos entre outros, o valor energético recomendado por porção é de 150kcal. Considerando que esses alimentos apresentam, em geral, densidade energética em 100 gramas de 500 kcal, a porção recomendada para esses alimentos é de 30g. Entretanto, pesquisas têm evidenciado a necessidade de novas formas de classificação dos alimentos industrializados que consigam abarcar todas as suas complexidades. A simples classificação por tipo de alimento industrializado não garante que os alimentos sejam similares nutricionalmente e que tenham o mesmo impacto no padrão alimentar e na saúde (MONTEIRO, 2010).

Para a classificação dos alimentos industrializados em grupos e subgrupos de alimentos, Monteiro (2009) indica que sejam considerados a extensão e o propósito do processamento dos alimentos industrializados, pois essas características podem causar implicações para a saúde. Alguns exemplos são as carnes processadas que têm sido associadas a certos tipos de câncer (WORLD CANCER RESEARCH FUND/ AMERICAN INSTITUTE FOR CANCER RESEARCH, 2007), bem como o consumo em excesso de bebidas adoçadas, sorvetes, biscoitos, queijos e massas, os quais têm sido relacionados ao aumento do risco de doenças crônicas não transmissíveis (MONTEIRO, 2009)

Diante disso, Monteiro (2009) propôs uma classificação considerando o tipo, extensão e propósito do processamento dos alimentos, sugerindo que os alimentos e bebidas sejam divididos em três grandes grupos. O primeiro grupo é composto por alimentos não processados ou minimamente processados, ou seja, que passaram apenas por processos físicos, com intuito de tornar os alimentos mais disponíveis, acessíveis, convenientes e seguros. Inclui processos de limpeza, fermentação, pasteurização e redução de gordura. São exemplos de alimentos: vegetais embalados, leite fermentado, leite pasteurizado, ovos, chás, cafés.

O segundo grupo é composto por substâncias extraídas dos alimentos minimamente processados ou não processados. Os processos do citado grupo são diferentes do primeiro por modificar a natureza dos produtos. Inclui processos químicos e físicos como refinação, hidrogenação, hidrólise, moagem e uso de enzimas e aditivos. Não são comestíveis sozinhos, geralmente apresentam alta densidade energética e baixa densidade de nutrientes quando comparados aos produtos do primeiro grupo. São exemplos: margarina, manteiga, banha, açúcar, adoçantes, sal, amido, farinhas, óleos (MONTEIRO, 2009).

O último e terceiro grupo é composto por alimentos industrializados ultraprocessados, prontos ou pré-prontos para o consumo, que necessitam de pouca preparação. Nele são incluídos todos os alimentos com elevado grau de processamento, envolvendo alimentos do primeiro e segundo grupo. Inclui processos como adição de sal e açúcar, fritar, assar, defumar, secar e adicionar de aditivos, vitaminas e minerais. Tal grupo envolve alimentos com alta durabilidade, acessíveis, convenientes, atrativos e com alta palatabilidade. São exemplos: biscoitos, pratos prontos para o consumo, salgadinhos, queijos, chocolates, pães. As versões desses produtos *light* ou com algumas modificações consideradas positivas (como a adição de produtos integrais e o baixo conteúdo de sódio) são também classificadas como ultraprocessados.

Num comparativo da classificação dos alimentos na RDC nº359/2003 com a classificação de Monteiro (2009), observa-se que a legislação considera nutricionalmente equivalentes alimentos industrializados com graus e propósitos de processamento diferentes, assim como define tamanhos de porção iguais para esses alimentos industrializados. Por exemplo, bolos com ou sem recheio e cereais integrais fazem parte de um mesmo grupo de alimento, o grupo 1; logo, apresentam o mesmo valor energético recomendado por porção. Já, por exemplo, os biscoitos salgados e biscoitos integrais fazem parte de um mesmo subgrupo de alimento e, portanto, têm o mesmo tamanho de porção recomendada em gramas.

Todavia, é preciso considerar que a classificação de Monteiro (2009) foi contestada no meio científico. Darmon (2009a) discute que essa classificação é imprecisa e classifica os produtos em categorias e não por tipo de alimento industrializado disponível para o consumidor. Considera que faltam informações claras para a classificação dos produtos. A autora recomenda o sistema de perfil nutricional, um método que pode auxiliar na classificação dos alimentos industrializados em grupos de alimentos, conforme as recomendações nutricionais e que

poderia também ser útil para a rotulagem nutricional. Contudo, ressalta-se que esse sistema também apresenta limitações, como a não diferenciação dos produtos fortificados com vitaminas e minerais, daqueles ricos em vitaminas e minerais naturalmente. Além disso, não considera o nível e tipo de processamento (DARMON et al., 2009b).

No que se refere às regras para definição das medidas caseiras, a RDC n°359/2003 traz as dimensões e capacidades dos principais utensílios utilizados e permite que tais medidas sejam apresentadas em valores inteiros ou suas frações de acordo com o estabelecido no Quadro 5. Apesar de a legislação fazer sugestões de medidas caseiras para cada subgrupo de alimento, a definição da medida caseira é responsabilidade das próprias empresas, que devem buscar apresentar as medidas caseiras mais apropriadas aos alimentos industrializados. Para isso, devem ser utilizados utensílios de uso comum pela população, como talheres, copos, xícaras, ou outras formas de medidas, como fatia, rodela, fração ou unidade.

Quadro 5 – Regras para fracionamento da medida caseira, segundo a RDC n° 359/2003

<b>Percentual de medida caseira</b>	<b>Fração a indicar</b>
até 30%	1/4
de 31% a 70%	1/2
de 71% a 130%	1
de 131% a 170%	1 1/2
de 171% a 230%	2

Fonte: desenvolvido pelo autor

Conjectura-se que as regras estabelecidas pela Resolução atual podem representar um retrocesso em relação à RDC n° 39/2001, que trazia algumas regras diferentes em função do utensílio utilizado para medição ou a forma de comercialização do produto alimentício. Só eram permitidos fracionamentos 1/2, 1/3 e 1/4 para xícaras e 1/2, para colheres. Não eram admitidos fracionamentos para os produtos comercializados em unidades. Nesses casos, recomendava-se o arredondamento dos valores da medida caseira para o número inteiro mais próximo da fração, facilitando o entendimento da informação sobre porção.

## **2.2.4 O entendimento das informações sobre porção e medida caseira**

Segundo estudo realizado na Europa, os consumidores consideram as informações sobre porção importantes, pois auxiliam a determinar a quantidade de alimento a ser comprada, preparada e, ainda, permitem o controle do consumo alimentar (EUFIC, 2011)

Apesar disso, de acordo com revisão realizada pela OMS (2004b), a informação sobre o tamanho da porção na rotulagem nutricional está entre os itens que apresentam menor nível de compreensão pelos consumidores, sobretudo entre aqueles com maior idade e com menor nível socioeconômico e educacional. Conforme pesquisa realizada com intuito de avaliar o entendimento do tamanho da porção com estudantes norte-americanos, apenas 1/3 deles conseguiu estimar adequadamente o tamanho da porção nos rótulos (BRYANT; DUNDES, 2005).

Steenhuis e Vermeer (2009) defendem que diversos fatores podem afetar o entendimento das informações sobre porção e medida caseira em rótulos de alimentos industrializados e levar à distorção da percepção do tamanho das porções. Essa distorção ocorre quando os indivíduos não notam que o tamanho da porção usualmente consumida supera o tamanho recomendado para o consumo em uma única ocasião pelos guias alimentares ou aquele tamanho declarado no rótulo dos alimentos industrializados. Ou ainda, pode advir quando os indivíduos não percebem que o tamanho da porção ofertada supera o tamanho da porção geralmente consumida.

O aumento do conteúdo total das embalagens dos alimentos industrializados (NIELSEN; POPKIN, 2003), geralmente mais atrativos financeiramente, tem favorecido tanto ao aumento do consumo alimentar, quanto à distorção da percepção do tamanho da porção adequada (ANTONUK; BLOCK, 2006; ROLLS et al., 2004; SMITH; DITSCHUN, 2009). A oferta de alimentos industrializados com maior conteúdo total pode dificultar a seleção de quantidades de alimentos que sejam apropriadas para o peso e para os níveis de atividade física do consumidor. Além disso, os rótulos de alimentos industrializados nem sempre apresentam informações claras em relação ao porcionamento sendo, muitas vezes, apresentadas porções pequenas e irrealistas. Ou, então, usam-se termos como pequeno, médio e grande, o que também resulta em confusão, pois a interpretação das pessoas sobre esses termos difere (STEENHUIS; VERMEER, 2009).

Bryant e Dundes (2005) identificaram, em um estudo realizado nos Estados Unidos da América, que o tamanho das porções recomendadas para os cereais são menores que a metade da quantidade geralmente consumida desses alimentos pelos 42 estudantes que participaram do estudo. Esses pesquisadores consideram que a informação nutricional apresentada apenas por pequenas porções pode estar sendo usada para passar uma imagem positiva para os consumidores, tanto sobre a quantidade de calorias do produto quanto sobre a quantidade e presença de outros nutrientes. No caso, porções pequenas podem estar sendo declaradas com o intuito de demonstrar menor quantidade de calorias por porção do alimento industrializado. Além disso, ressaltam que muitos alimentos industrializados consumidos em um único momento não apresentam a informação nutricional do conteúdo total da embalagem do produto e sim apenas de uma pequena porção, o que exige que o consumidor norte-americano faça cálculos para saber o quanto está consumindo. Os autores ressaltam que a rotulagem nutricional pode atender melhor aos seus objetivos quando não existe a necessidade de realizar cálculos durante a leitura para compreender o seu conteúdo nutricional.

Pelletier e colaboradores (2004) avaliaram o entendimento das porções declaradas na informação nutricional com noventa pacientes de um hospital dos Estados Unidos da América. Como resultado, constataram que apenas 37% dos indivíduos foram capazes de identificar que o produto alimentício usado como amostra possuía múltiplas porções. Além disso, a maioria dos indivíduos não conseguiu distinguir a diferença entre a quantidade de calorias por porção e a quantidade de calorias por embalagem do alimento. Esse resultado indica uma possível subestimação do consumo de energia e dos outros nutrientes informados na rotulagem nutricional.

Antonuk e Block (2006) compararam o efeito da informação nutricional apresentada apenas pelo tamanho da porção recomendada e apresentada, tanto pelo tamanho de porção recomendada quanto pelo conteúdo total da embalagem do produto alimentício, em indivíduos norte-americanos em dieta e em que não estavam em dieta. Como resultado, encontraram que o uso das duas informações na rotulagem nutricional pode reduzir o consumo de produtos prontos para o consumo comparado com o uso apenas da informação sobre a porção recomendada. Segundo os autores, a disponibilização das duas informações pode tornar mais saliente o tamanho da porção recomendada e minimizar a distorção da percepção do tamanho das porções.

Em revisão sistemática acerca do entendimento da informação nutricional entre indivíduos europeus, observou-se que eles consideram importante entender exatamente o que é uma porção, e muitos indivíduos avaliam que seriam mais compreensíveis as informações nutricionais se estas fossem apresentadas tanto por 100 gramas quanto por porção (GRUNERT; WILLS, 2007). De acordo com estudo realizado pela *EUFIC (The European Food Information Council)*, a disponibilização dessas duas informações facilita a compreensão e aumenta a rapidez da leitura dos rótulos. Revela, ainda, que há diferenças na preferência do formato da rotulagem conforme o país da União Europeia. Os franceses preferem a informação por porção (gramas ou mililitros), os ingleses preferem a informação por embalagem e os poloneses por unidade (EUFIC, 2011).

Outro item importante na informação nutricional, e que pode auxiliar o entendimento do tamanho da porção, é a medida caseira. A ANVISA, em seu Manual de Orientação aos Consumidores: Educação para o Consumo Saudável, ressalta a importância da informação sobre a medida caseira nos rótulos de alimentos industrializados, pois auxilia os consumidores a entender melhor as informações nutricionais (BRASIL, 2008). Lucus (2008) destaca que a capacidade de determinar o tamanho da porção adequadamente pode auxiliar no controle do consumo.

Contudo, a variedade de tamanhos dos utensílios domésticos pode afetar o entendimento das medidas caseiras e induzir ao erro. Há diferenças entre marcas e entre produtos de uma mesma marca, por exemplo,aqueiros de uso domésticos e de luxo. Como consequência, pode haver diferenças de até 50% nas medidas apresentadas pelos utensílios disponíveis no mercado (ARAÚJO et al., 2007). Além disso, o aumento no tamanho dos utensílios domésticos e o uso de termos pouco claros para identificar a medida caseira (EUFIC, 2004) podem causar dificuldade para estimar porções alimentares adequadas (SMITH; DITSCHUN, 2009).

De acordo com revisão realizada por Wills e colaboradores (2009), os consumidores norte-americanos gostariam que o tamanho da porção fosse padronizado para melhor uso e entendimento das informações nutricionais. Segundo dados da *EUFIC (The European Food Information Council)*, os consumidores europeus gostariam de referências claras que permitam entender as informações nutricionais e transformá-las em prática (EUFIC, 2004). Ushmanova e Thor acrescentam a importância da harmonização na apresentação da informação nutricional, pois pode facilitar e garantir que os

consumidores terão informações adequadas, por meio das quais poderão guiar suas escolhas (USHMANOVA; THOR, 2003).

### **2.2.5 Estudos sobre a declaração da porção e medida caseira**

Na Austrália, Walker e colaboradores (2007) analisaram 1.070 alimentos industrializados em um supermercado de Melbourne e encontraram um baixo percentual de padronização das porções declaradas nos rótulos dos alimentos industrializados. Entre os produtos prontos para o consumo, o tamanho das porções variava de 18 a 100 gramas, o que inviabilizou uma rápida comparação do conteúdo nutricional desses produtos. Os autores concluem que as escolhas alimentares na Austrália podem ser afetadas pela elevada variedade de alimentos industrializados disponíveis em supermercados, bem como pela variedade de porções declaradas nos rótulos dos alimentos industrializados.

Nos Estados Unidos da América, de acordo com pesquisa realizada por Young e Nestle (2003), as porções declaradas em alimentos industrializados similares não são padronizadas, mesmo entre produtos de uma mesma marca. Documento publicado pelo *United States Department of Agriculture (USDA)* (2000) também cita grande variabilidade no valor energético por porção declarada entre alimentos industrializados similares. Nestlé (2006) ressalta que é possível que as informações sobre porção e valor energético na rotulagem nutricional estejam sendo utilizadas como estratégia de marketing pelas empresas, que buscam, dentro do possibilitado pela legislação, apresentar o menor valor possível para essas informações.

Acrescenta-se a isso os dados de Drewnowski e colaboradores (2009), que avaliaram a informação nutricional de 378 alimentos industrializados nos Estados Unidos da América e encontraram uma relação inversa entre o tamanho da porção declarada e a densidade energética. Bebidas adoçadas, iogurtes e sopas com alto conteúdo de água e baixa densidade energética apresentaram valores de porções entre 200 e 240 gramas. Frutas e pratos mistos apresentaram em média porções de 100 gramas. Já carnes, leguminosas, queijos, oleaginosas e cereais prontos para o consumo apresentaram porções menores que 100 gramas.

No Quadro 6 são apresentados estudos acerca da declaração da porção e medida caseira em rótulos de alimentos industrializados brasileiros. Destaca-se que, em razão da escassez de estudos brasileiros sobre o tema em periódicos científicos, a busca de informações foi feita

considerando também anais de eventos, discutidos quando o resumo continha informações suficientes para possibilitar a análise.

Quadro 6 – Estudos sobre declaração da porção e medida caseira em rótulos de alimentos industrializados brasileiros

Fonte, ano	Autores	Produtos analisados (N)	Resultados mais importantes
Rev. Inst Adolfo Lutz, 2010	GRANDI, A. Z.; ROSSI, D. A.	Iogurtes e bebidas lácteas fermentadas (52)	Os iogurtes apresentaram porções entre 100 e 200 gramas e 5% não apresentaram a informação de medida caseira; 14.3% das bebidas lácteas não apresentaram medida caseira.
Cienc. Tecnol. Aliment., 2009	DIAS, J. R.; GONÇALVES, E. C. B. A.	Biscoitos, chocolates e sorvetes (150)	Ausência da informação sobre a medida caseira em 27,3% das amostras, a maioria sorvetes (67,7%).
Revista do Idec, 2009	IDEC	Bolos e salgadinhos (30)	Produtos similares apresentaram tamanho de porção diferente, o que impossibilitou a comparação do valor nutricional entre esses produtos.
SBAN, 2009 (Resumo em Congresso)	CHAGAS, A. R.; DINI, D. S.; LIMEIRA, T. B.; OLIVEIRA, F. G.; SILVA, C. R.	Arroz agulhinha, preto, cateto e o cateto com vermelho (20)	25% dos alimentos industrializados apresentaram a porção em gramas diferente em relação ao estabelecido pela legislação.
CONBRAN, 2008 (Resumo em congresso)	TEIXEIRA, T. J.; MEYBERG, M. A.; HENRIQUES, P.; CHIAPPINI, C. C. J.	Biscoitos sem glúten (17)	Todas as embalagens apresentaram a informação nutricional expressa em porção, porém 29,4% não apresentaram a informação sobre medida caseira.
SBAN, 2007 (Resumo em Congresso)	ARAUJO, M. S.; MEDEIROS, K. C. M.	Variado (51)	Mais de 50% dos produtos estavam em desacordo com a legislação em relação à medida caseira.
SBAN, 2007 (Resumo em Congresso)	LOPES, D. D.	Biscoitos de polvilho (27)	87,8% dos produtos não apresentavam medida caseira, e 77,8% apresentavam tamanho da porção inadequada.

Fonte: desenvolvido pelo autor

Foram encontrados poucos e recentes estudos brasileiros avaliando as porções e medidas caseiras declaradas nos rótulos dos alimentos industrializados, sendo quatro deles em anais de eventos científicos. Demonstra-se, assim, que o tema em questão é ainda pouco estudado cientificamente no Brasil.

O Instituto de Defesa do Consumidor (IDEC, 2009) realizou pesquisa com a finalidade de avaliar o conteúdo nutricional de alimentos industrializados, geralmente consumidos por crianças e adolescentes, e verificou uma grande disparidade no tamanho das porções declaradas. Em virtude disso, para realizar a comparação do valor nutricional dos alimentos industrializados, foi preciso calcular seus teores nutricionais com base em uma porção padrão de 100 gramas. A pesquisa revelou que a porções declaradas nos rótulos de alimentos industrializados podem não ser padronizadas mesmo entre produtos similares, o que pode afetar as escolhas alimentares em supermercados.

Grandi e Rossi (2010) avaliaram os itens obrigatórios na rotulagem nutricional de produtos lácteos fermentados e verificaram inconformidades nas informações sobre a porção e a medida caseira. Encontram iogurtes e bebidas lácteas com porções declaradas entre 100 e 200 gramas. A variabilidade encontrada foi, inclusive, maior que aquela tolerada pela legislação, considerando a porção recomendada de 200 gramas pela RDC n°359/2003e a tolerância de mais ou menos 30% em relação a esse valor. Além disso, as autoras observaram que as bebidas lácteas que continham conteúdo líquido de 900 ou 1000 mililitros apresentaram um maior número de produtos com porção de 200 gramas, e aqueles com conteúdo líquido de 600 mililitros apresentaram um maior número de produtos com porção de 100 gramas. Tais resultados, segundo as autoras, podem comprometer a análise e comparação dos alimentos industrializados no momento das compras e indicam a possibilidade de o peso total do produto influenciar no tamanho da porção declarada. As mesmas autoras perceberam que 5% dos iogurtes e 14% das bebidas lácteas não apresentaram a informação sobre a medida caseira, exigência estabelecida pela RDC n°359/2003.

Dias e Gonçalves (2009) analisaram 150 amostras de biscoitos, chocolates e sorvetes no Rio de Janeiro e concluíram que 27,3% dos produtos não apresentavam a informação sobre a medida caseira, sendo os sorvetes, os alimentos industrializados com maiores irregularidades (67,7%). Os autores consideram que inconformidades como essas podem levar o consumidor a superestimar ou subestimar a quantidade ingerida em uma dieta previamente estabelecida. Destacam haver urgências de medidas de fiscalização para que seja garantido que a

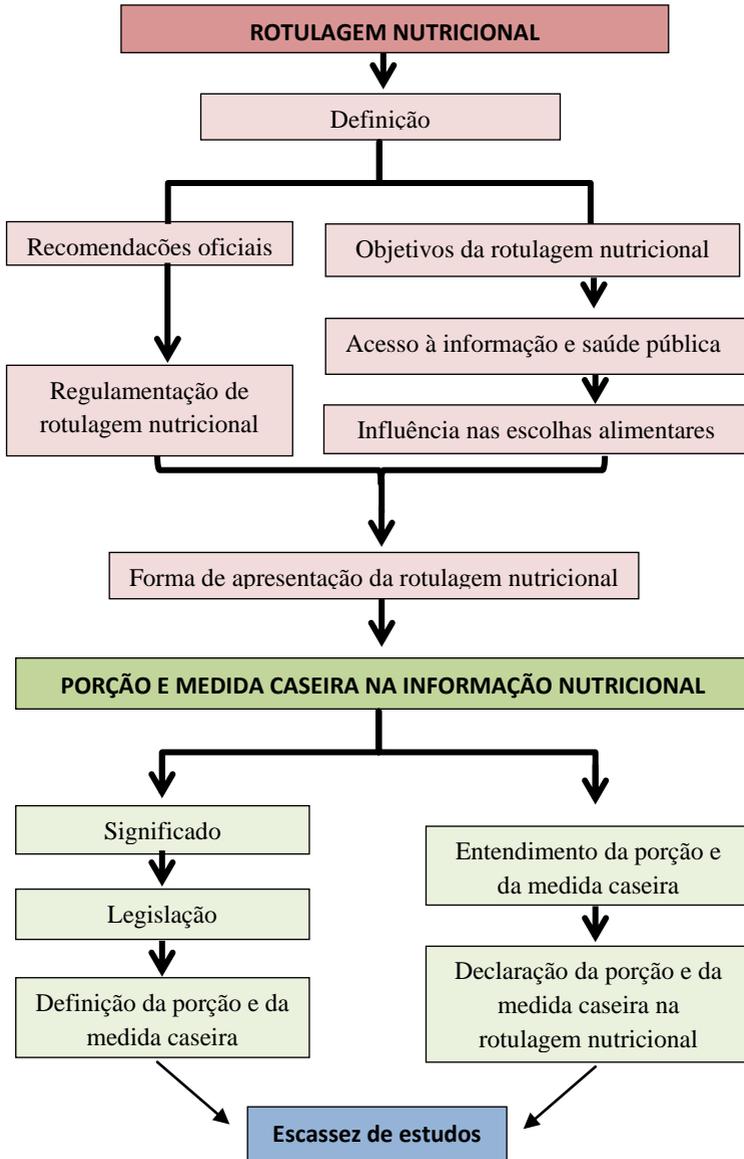
rotulagem nutricional cumpra com seus objetivos de auxiliar os consumidores nas suas escolhas alimentares (LOBANCO et al., 2009).

Câmara e colaboradores (2008) consideram o cenário brasileiro de atendimento à legislação sobre rotulagem nutricional como sendo ainda preocupante, fato corroborado pela análise que realizaram da produção acadêmica entre 1987 e 2004, que mostra a elevada frequência do descumprimento da legislação.

Levando em conta que a apresentação da rotulagem nutricional por porção tem sido a principal opção dos países com regulamentação obrigatória, entre eles o Brasil, bem como o direito do consumidor a informações claras e padronizadas, justifica-se pesquisar a definição e a declaração das porções e medidas caseiras na rotulagem nutricional e sua relação com outras variáveis dos alimentos industrializados. Acrescenta-se a isso a necessidade de analisar a legislação brasileira sobre porção e medida caseira, com intuito de evidenciar e registrar possíveis lacunas.

A abordagem teórica realizada neste capítulo sobre rotulagem nutricional e porção e medida caseira na informação nutricional está apresentada em forma de esquema na Figura 2.

Figura 2 – Representação esquemática da revisão bibliográfica



Fonte: desenvolvido pelo autor

## CAPÍTULO 3 MÉTODOS

Neste capítulo é apresentado o percurso metodológico adotado para esta pesquisa. Os itens apresentados são a caracterização do estudo, a definição de termos relevantes, as etapas da pesquisa, o modelo de análise com a definição das variáveis e seus indicadores, os critérios de seleção do local de estudo, os instrumentos e técnicas de coleta de dados, finalizando com o tratamento e a análise dos dados.

### 3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo observacional do tipo transversal descritivo e analítico.

São considerados estudos observacionais aqueles que investigam situações que ocorrem naturalmente, sem nenhum tipo de intervenção. Segundo Medronho (2009), os estudos transversais ou seccionais são estratégias de estudos caracterizados pela observação direta em uma única oportunidade. A coleta de dados é realizada de forma transversal; logo, causa e efeito são detectados simultaneamente. As investigações descritivas informam, em termos quantitativos, sobre a distribuição de um evento na população em estudo (PEREIRA, 1999).

Investigações analíticas estão usualmente subordinadas a hipóteses científicas que relacionam eventos, tais como causa e efeito, exposição e doença. São estudos que procuram esclarecer uma dada associação entre uma exposição, em particular, e um efeito específico. Nesse tipo de investigação, visa-se mensurar quantitativamente uma relação causal e, portanto, expressar a magnitude da associação entre exposição e desfecho, aplicando-se frequentemente medidas de associação (razões, diferenças ou medidas com base em ajuste de modelos) (MEDRONHO, 2009).

### 3.2 DEFINIÇÃO DOS TERMOS RELEVANTES PARA A PESQUISA

Para uma melhor compreensão do estudo são apresentadas, em ordem alfabética, as definições dos principais termos utilizados.

**Alimento industrializado ultraprocessoado:** todo alimento derivado de matéria-prima alimentar ou de alimento in natura, adicionado ou não de outros alimentos processados, com elevado grau de processamento e

maior durabilidade, acessibilidade e palatabilidade. Pode ter adição de sal e açúcar, aditivos, vitaminas e minerais, podendo ser submetido a técnicas como fritar, assar, defumar, refogar, cozinhar ou secar. São geralmente alimentos com altas quantidades de energia, sódio, gorduras trans, bem como com poucas fibras (BRASIL, 1969; MONTEIRO, 2009).

**Alimentos pré-embalados:** alimentos que são embalados antes de serem colocados à venda, de forma que tais alimentos, total ou parcialmente embalados, não possam ser alterados sem que a embalagem seja aberta ou adulterada, e que estão prontos para a venda ao consumidor final ou ao estabelecimento comercial (WHO, 2004b).

**Consumidor de alimentos:** pessoas físicas que adquirem alimentos para satisfazer suas necessidades alimentares e nutricionais (BRASIL, 2003a).

**Embalagem:** qualquer forma pela qual o alimento tenha sido acondicionado, guardado, empacotado ou envasado (BRASIL, 1969)

**Escolhas alimentares:** é um processo multifatorial, complexo e dinâmico que envolve: (1) fatores sensoriais como sabor, odor, forma e consistência dos alimentos; (2) eventos e experiências ao decorrer da vida, que estabelecem uma trajetória de escolha alimentar por meio de transições, pontos de inflexão, conveniência e contextos distintos; (3) influências sobre as escolhas alimentares, que incluem ideais culturais, fatores pessoais, recursos financeiros disponíveis, determinantes sociodemográficos e os contextos presentes; (4) um sistema pessoal que desenvolve valores a cada escolha alimentar, negocia e equilibra-os, assim como classifica os alimentos e as situações, revendo e formulando estratégias e rotinas de escolha alimentar; (5) conflitos entre valorizar os quesitos saúde ou desejo de consumir o alimento (SOBAL; BISOGNI, 2009; LUOMALA, 2004; VERMEER et al., 2010).

**Fracionamento de alimento:** é a operação pela qual o alimento é dividido e acondicionado para atender a sua distribuição, comercialização e disponibilização ao consumidor (BRASIL, 2002).

**Informação nutricional:** informações sobre o valor energético e a quantidade de nutrientes de um alimento (WHO/FAO, 2007).

**Informação nutricional complementar:** é uma sugestão de que um alimento tem determinadas propriedades nutricionais incluindo, mas não se limitando, ao valor energético, ao conteúdo de proteína, gordura e carboidratos, bem como ao conteúdo de vitaminas e minerais (WHO/FAO, 2007).

**Medida caseira:** a medida normalmente utilizada pelo consumidor para medir alimentos, por exemplo, fatias, potes, xícaras, copos, colher (BRASIL, 2003a).

**Porção:** quantidade média de cada tipo de alimento que deveria ser consumida em cada ocasião de consumo por pessoas saudáveis e maiores de três anos, para obter uma dieta saudável (BRASIL, 2003a).

**Prato preparado, semipronto ou pronto:** alimento preparado, cozido ou pré-cozido que não requer adição de ingredientes para seu consumo (BRASIL, 2003a).

**Rotulagem Nutricional:** descrição contida no rótulo, destinada a informar ao consumidor sobre as propriedades nutricionais de um alimento. A rotulagem nutricional compreende a declaração de valor energético e nutriente e a declaração de propriedades nutricionais (BRASIL, 2003b).

**Rótulo:** é toda inscrição, legenda, imagem ou toda matéria descritiva ou gráfica que esteja escrita, impressa, estampada, gravada, em relevo ou litografada ou colocada sobre a embalagem do alimento (BRASIL, 1998).

**Rótulo de Alimentos:** é a etiqueta, escrita ou impressa, que está presente na embalagem do alimento, contendo informações sobre ele (WHO/FAO, 2007).

**Supermercado:** local com área de venda de 2 mil a 8 mil metros quadrados e que ofereça uma grande variedade de produtos de diferentes marcas, particularmente gêneros alimentícios, bebidas, artigos de limpeza e perfumaria popular. Os alimentos industrializados devem estar dispostos de forma departamentalizada, permitindo que o consumidor, sem auxílio do vendedor, adquira os produtos acondicionados em gôndolas e balcões, e possa realizar o pagamento

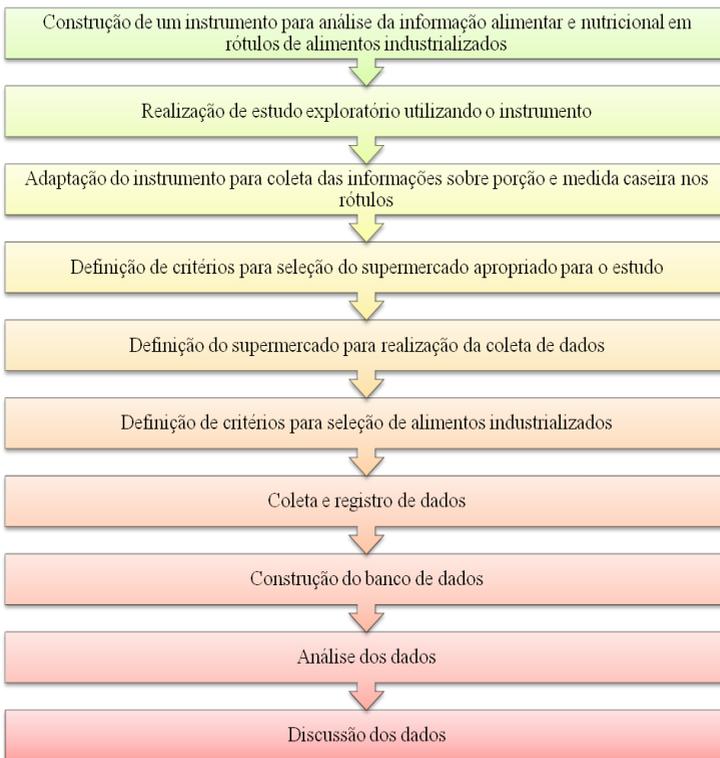
desses diretamente no caixa – tipo esse definido como autoatendimento (BRASIL, 2004).

**Valor energético:** é a energia produzida pelo nosso corpo proveniente dos carboidratos, proteínas e gorduras totais. Na rotulagem nutricional, o valor energético é expresso em forma de quilocalorias (kcal) e quilojoules (kj), sendo que 1 kcal equivale a 4,2 kj (ANVISA, 2008).

### 3.3 ETAPAS DA PESQUISA

Buscando atingir os objetivos propostos, a pesquisa foi desenvolvida considerando as etapas expostas na Figura 3.

Figura 3 - Etapas da pesquisa: fases desenvolvidas por este estudo



Fonte: desenvolvido pelo autor

### 3.4 MODELO DE ANÁLISE

O modelo de análise é o prolongamento natural da fundamentação teórica e organiza de forma operacional as questões consideradas relevantes, auxiliando nas observações e análises posteriores. O modelo de análise construído nesta pesquisa seguiu o método de Quivy e Campenhoudt (1992).

O modelo consiste numa série de conceitos e hipóteses logicamente articulados entre si, expostos em um quadro que orienta a forma como o estudo será analisado. A construção das variáveis não representa toda a realidade, mas apenas o que é considerado essencial para a pesquisa. Basicamente, ele define as dimensões que o constituem e, em seguida, delimita os indicadores que medirão essas dimensões (QUIVY; CAMPENHOUDT, 1992).

#### 3.4.1 Definição de variáveis e seus indicadores

Com base na pergunta de partida e nos objetivos propostos, foram construídas as variáveis apresentadas nos Quadros 7 e 8, segundo modelo proposto por Proença (1996), baseado em Quivy e Campenhoudt (1992). O modelo contempla a definição, as categorias/indicadores, o nível de exposição de cada variável e o tipo de variável.

No Quadro 7 são apresentadas as variáveis relacionadas à RDC n°359/2003 e ao Guia Alimentar para a População Brasileira e seus respectivos indicadores.

Quadro 7 – Variáveis relacionadas à RDC n° 359/2003 e ao Guia Alimentar para a População Brasileira e seus respectivos indicadores

<b>Variáveis</b>	<b>Definição</b>	<b>Categorias/ indicadores</b>	<b>Tipo de variável</b>
<b>RDC n° 359/2003</b>			
Grupo de alimento	Grupo de alimento definido segundo critérios da RDC n°359/2003	Nome do grupo de alimento	Categórica Nominal Politômica
Subgrupo de alimento	Subgrupos de alimentos definidos segundo os critérios da RDC n°359/2003	Nome do subgrupo de alimento	Categórica Nominal Politômica
Porção de referência da legislação	Quantidade média de cada tipo de alimento que deveria ser consumida em cada ocasião de consumo por pessoas sadias e maiores de 3 anos, para obter uma dieta saudável, segundo a RDC n°359/2003	g ou ml	Númérica Discreta
Valor energético por porção de referência da legislação	Valor energético por porção definido para cada alimento pela RDC n°359/2003	kcal ou kJ	Númérica Discreta
Densidade energética média definida pela legislação	Densidade energética média (por 100g) estimada para cada alimento pela RDC n°359/2003	kcal ou kJ	Númérica Contínua
<b>Guia Alimentar para a População Brasileira (2005)</b>			
Valor energético recomendado por porção	Valor energético recomendado por porção para cada alimento pelo Guia Alimentar para a População Brasileira (2005)	kcal ou kJ	Númérica Discreta

Fonte: desenvolvido pelo autor

No Quadro 8, expõem-se as variáveis relacionadas aos alimentos industrializados e seus indicadores. Com a finalidade de identificar possíveis associações do tamanho da porção declarada com a densidade energética, o valor energético por porção e o peso total da embalagem, foram construídas categorias de tamanho de porção, de acordo com a adequação à legislação. Contudo, em virtude de o grupo F (molhos, temperos prontos, caldos, sopas e pratos preparados) não apresentar porções de referência pela legislação, foi construída uma variável distinta para ele, categorizando o tamanho da porção em tercís. Para análise da medida caseira, foram construídas as variáveis fracionamento da medida caseira, conforme as regras da legislação, e tipo de medida caseira, referente às expressões declaradas nos rótulos.

Quadro 8 – Variáveis relacionadas aos alimentos industrializados e seus indicadores (continua)

<b>Variáveis</b>	<b>Definição</b>	<b>Categorias/ indicadores</b>	<b>Tipo de variável</b>
Identificação dos alimentos industrializados	Elementos que identificam um ou vários alimentos do mesmo fabricante e que os distingue de alimentos de outros fabricantes.	Nome comercial, marca e sabor	Catagórica Nominal Politômica
Peso total da embalagem do alimento industrializado	Peso ou volume líquido total do alimento industrializado	g ou ml	Numérica Discreta
Origem do alimento industrializado	É aquele país onde o alimento foi produzido ou, tendo sido elaborado em mais de um país, onde recebeu o último processo substancial de transformação (BRASIL, 2002)	País onde o alimento foi produzido	Catagórica Nominal Politômica
Porção declarada	Peso ou volume declarado como uma porção no alimento industrializado	g ou ml	Numérica Discreta
Tamanho da porção nos grupos A a E	Porção declarada (g ou ml) classificada segundo adequação à porção recomendada pela RDC n°359/2003	<70% 70 - 99% 100% 100 - 130% >130%	Catagórica Ordinal Politômica
Tamanho da porção no grupo F	Porção declarada (g ou ml) classificada em tercís	55-124g 125-249g 250-420g	Catagórica Ordinal Politômica
Medida caseira	Expressão da porção em utensílios comumente utilizados pelo consumidor para medir alimentos (BRASIL, 2003a)	Termos utilizados para expressar a medida caseira, como: xícara de chá, copo, entre outros	Catagórica Nominal Politômica

Fonte: desenvolvido pelo autor

Quadro 8 – Variáveis relacionadas aos alimentos industrializados e seus indicadores (conclusão)

<b>Variáveis</b>	<b>Definição</b>	<b>Categorias/ indicadores</b>	<b>Tipo de variável</b>
Tipo de medida caseira	Classificação da forma de apresentação da medida caseira	Medidas caseiras comuns Medidas não fracionáveis Fração do peso total Unidades individuais	Catégorica Nominal Polítômica
Fracionamento da medida caseira	É a operação pela qual o alimento é dividido e acondicionado, para atender a suas necessidades de distribuição, comercialização e disponibilização ao consumidor	Outras frações ¼ ou ½ Valores inteiros	Catégorica nominal polítômica
Valor energético	Quantidade de calorias declaradas por porção nos alimentos industrializados	kcal ou kJ	Numérica discreta
Densidade energética	Quantidade de calorias presentes em 100 gramas do alimento industrializado	kcal ou kJ	Numérica contínua

Fonte: desenvolvido pelo autor

### 3.5 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO LOCAL DE ESTUDO

A seleção do estabelecimento foi intencional e seguiu os seguintes critérios: ser de uma grande rede de supermercados de Santa Catarina e ter unidade localizada na cidade de Florianópolis.

Na definição do supermercado, foi considerado que o estabelecimento deveria ter uma área de venda de 2 mil a 8 mil metros quadrados e ofertar uma grande variedade de produtos de diferentes marcas, particularmente gêneros alimentícios, bebidas, artigos de limpeza e perfumaria popular. Os alimentos industrializados deveriam estar dispostos de forma departamentalizada, permitindo que o

consumidor, sem auxílio do vendedor, adquirisse os produtos acondicionados em gôndolas e balcões e pudesse realizar o respectivo pagamento diretamente no caixa – tipo esse definido como autoatendimento (BRASIL, 2004).

Da lista de supermercados existentes no município de Florianópolis (SC), foi escolhido aleatoriamente um deles, que pertence a uma grande rede, com pelo menos 24 lojas na região sul do Brasil, sendo seis deles em Florianópolis. O supermercado escolhido comercializa alimentos industrializados similares àqueles oferecidos em outras grandes redes de supermercados do país.

Para participação da pesquisa, foi realizada discussão com gestores do supermercado e considerado o seu consentimento livre e esclarecido (Apêndice B).

### 3.6 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DOS ALIMENTOS

Para seleção dos alimentos industrializados, foi considerada a lista de alimentos construída em pesquisa prévia (SILVEIRA, 2011), realizada no mesmo grupo de pesquisa, cujo objetivo era o de analisar a rotulagem nutricional de gordura trans. Essa pesquisa foi realizada no mesmo local de estudo e analisou setenta tipos<sup>4</sup> diferentes de alimentos industrializados disponíveis à venda, totalizando 2.327 alimentos industrializados (Anexo B). Essa listagem foi escolhida em virtude de essa pesquisa ter levantado alguns problemas relacionados à declaração da porção nos rótulos.

Todavia, para esta pesquisa, não foi incluída a totalidade de tipos de alimentos industrializados presentes na lista. Foram incluídos apenas os tipos de alimentos considerados ultraprocessados, prontos ou pré-prontos para o consumo, conforme a classificação proposta por Monteiro (2009). Optou-se pela mencionada classificação, pois ela permitiu a inclusão de alimentos com participação ascendente na dieta brasileira (IBGE, 2010a; IBGE, 2010b; IBGE, 2011) e relacionados com o aumento das doenças crônicas não transmissíveis (WHO, 2003). Além disso, essa classificação possibilitou a seleção de alimentos industrializados com diferentes características nutricionais, ou seja, alimentos *diet*, *light*, integrais e refinados. Isso foi importante considerando que, na RDC n°359/2003, o tamanho de porção recomendada é definido, em geral, apenas por tipo de alimento

---

<sup>4</sup> Tipo de alimento: alimentos com mesma definição independentemente do sabor, por exemplo, pães.

industrializado e não por perfil nutricional. Portanto, atendeu a um dos objetivos deste estudo, que foi o de avaliar a padronização das porções entre alimentos similares, vale dizer, entre aqueles com um mesmo tamanho de porção recomendada.

A seleção desses alimentos não seria possível por outra classificação, conforme pode ser observado no Quadro 9, que apresenta uma comparação entre as classificações de alimentos propostas por Monteiro (2009), pela RDC n°359/2003 e por Darmon et al. (2009), discutidas no capítulo 2. O Quadro9 demonstra a opção metodológica desta pesquisa em trabalhar com a definição de alimentos ultraprocessados de Monteiro (2009), considerando que nas outras classificações os alimentos com as características desejadas estariam distribuídos em vários grupos específicos de alimentos.

Quadro 9 - Comparação entre as classificações dos alimentos segundo os métodos de Monteiro (2009), Darmon et al., (2009) e a RDC n°359/ 2003 (continua)

Classificação dos alimentos segundo:	Grupos de alimentos			
	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4
MONTEIRO (2009)	Alimentos não processados ou minimamente processados (vegetais embalados, leite fermentado, leite pasteurizado, ovos, chás, café).	Substâncias extraídas dos alimentos minimamente processados ou não processados (margarina, manteiga, banha, açúcar, adoçantes, sal, farinhas, óleos e outros).		<b>Alimentos ultraprocessados prontos ou pré-prontos para o consumo (biscoitos, pratos prontos, salgadinhos, queijos, chocolates, pães e outros).</b>
DARMON et al. (2009)	Frutas, vegetais, ovos, leite, <b>derivados do leite com baixo conteúdo de açúcares, maioria dos carboidratos não refinados e grãos</b> , e a maioria dos peixes e crustáceos.	<b>Cereais refinados, como pães brancos, produtos à base de cereais, contendo quantidades razoáveis de açúcares e sal</b> , frutas processadas e secas e nozes.	<b>Maioria dos queijos, patês, presuntos</b> , peixes mais gordos salgados ou defumados, carnes com conteúdo intermediário de gorduras e óleos vegetais.	<b>Doces, salgadinhos</b> , gordura animal, <b>bebidas adoçadas, 33% dos queijos, maioria dos patês e presuntos</b> , carnes gordas, <b>derivados do leite com alto conteúdo de gorduras e açúcares adicionados e a maioria das oleaginosas.</b>

\*Em negrito, os alimentos prontos ou pré-prontos para o consumo, escolhidos para análise no presente estudo.

Fonte: desenvolvido pelo autor

Quadro 9 - Comparação entre as classificações dos alimentos segundo os métodos de Monteiro (2009), Darmonet al., (2009) e a RDC n°359/ 2003 (conclusão)

Classificação dos alimentos segundo:	Grupos de alimentos							
	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5	Grupo 6	Grupo 7	Grupo 8
RDC n° 359/2003	<b>Produtos de panificação,</b> cereais, leguminosas, raízes, tubérculos e seus derivados (arroz, aveias, batata, mandioca, <b>bolos, biscoitos salgados, canjica, cereais matinais</b> ).	Verduras, hortaliças e conservas vegetais (concentrado de vegetais, <b>molho de tomate,</b> sucos de vegetais, vegetais desidratados).	Frutas, sucos, néctar e refrescos de frutas (polpa de frutas, suco de frutas, uva passa, frutas em conserva)	Leite e derivados ( <b>bebidas lácteas, leites, queijo ralado, ricota, requeijão, petit-suisse, requeijão, sobremesa láctea</b> ).	Carnes e ovos ( <b>almônde gas,</b> atum, sardinha, charque, peixes em conserva, <b>linguiça</b> ).	Óleos, gorduras e sementes oleaginosas (óleos vegetais, azeitona, manteiga, margarina, gordura vegetal, bacon, chantilly)	Açúcares e produtos com energia proveniente de carboidrato e gorduras ( <b>achocolatado, doces, geleias, glucose de milho, mel, pó para gelatina, sobremesa de gelatina pronta</b> ).	Molhos, temperos prontos, caldos, sopas e pratos preparados ( <b>catchup, mostarda, molhos à base de produtos lácteos, pratos preparados, temperos completos</b> ).

\*Em negrito, os alimentos prontos ou pré-prontos para o consumo, escolhidos para análise no presente estudo.

Fonte: desenvolvido pelo autor

### **3.6.1 Critério de inclusão dos alimentos industrializados**

Considerando a classificação proposta por Monteiro (2009), definiu-se como critério de inclusão:

**A.** Ser classificado como um alimento industrializado ultraprocessado, pronto ou pré-pronto para o consumo.

### **3.6.2 Critérios de exclusão dos alimentos industrializados**

Como critérios de exclusão foram definidos:

**A.** Ser um alimento industrializado concentrado, em pó, desidratado e/ou mistura, que necessita de reconstituição com adição de outros ingredientes. Tal critério de exclusão é justificado pela especificidade das regras para definição do tamanho da porção desses produtos. Nesses casos, a Resolução permite que seja declarada a porção do alimento preparado, quando forem indicadas as instruções específicas de preparo e as informações referentes aos alimentos prontos para o consumo (BRASIL, 2003a). Contudo, parte-se do princípio que a informação nutricional disponível nesses produtos só é real quando o consumidor seguir os passos adequadamente e acrescentar os ingredientes exatamente como indicado no rótulo do produto. Mesmo assim, discute-se a dificuldade na reprodução da receita indicada, posto que muitos produtos não apresentam informações completas sobre os ingredientes, como, por exemplo, se o leite é “desnatado”, “semidesnatado” ou “integral”, o que pode gerar alteração no alimento após a reconstituição e conseqüente inconsistência na informação nutricional do rótulo do alimento industrializado.

**B.** Alimentos industrializados em que o tamanho da porção em gramas é definido a partir da medida caseira. Por exemplo, a porção dos molhos à base de produtos lácteos ou caldos deve equivaler a duas colheres de sopa. Em razão da complexidade que seria incluir a análise dos alimentos industrializados que se encaixam neste item, optou-se por não incluí-los.

**C.** Alimentos industrializados com tamanhos de porções diferentes conforme o perfil nutricional. Por exemplo, as barras de cereais apresentam tamanho de porção recomendada diferente conforme o percentual de gordura. Como não foram coletadas

informações nutricionais dos alimentos, exceto o valor calórico, ficaria inviável analisar a adequação à legislação dos alimentos industrializados que se enquadram neste item. Além disso, a não inclusão desses alimentos também se justifica pelo fato de serem poucos os alimentos industrializados que apresentam essa especificidade.

**D.** Produtos de panificação elaborados e embalados pelo próprio supermercado, visto que a rotulagem nutricional destes produtos sem embalagem ou com embalagem de proteção não é obrigatória. Além disso, incluem aqueles alimentos vendidos diretamente no balcão, o que inviabilizaria a análise. (BRASIL, 2003b).

Os tipos de alimentos industrializados selecionados nos critérios citados estão apresentados no Quadro 10, divididos em grupos e subgrupos, baseado na RDC n°359/2003 (BRASIL, 2003a), para facilitar a análise da adequação do tamanho da porção declarada à legislação. Foram incluídos 55 tipos diferentes de alimentos industrializados, divididos em seis grupos e 34 subgrupos de alimentos.

Quadro 10 - Grupos de alimentos, subgrupos alimentos e alimentos industrializados incluídos na pesquisa (continua)

Grupo de alimento	Subgrupo de alimento	Alimento industrializado
Produtos de panificação, cereais, leguminosas, raízes, tubérculos e seus derivados	Massas alimentícias secas	Massa instantânea
	Massas frescas com ou sem recheio	Massa refrigerada
		Massa congelada
	Massas frescas para pastéis e panquecas	Massa para pastel, panqueca e torta (sem recheio)
	Massas para pizza	Massa para pizza
	Pães de batata, pães de queijo, chipas paraguaias e outros resfriados e congelados sem recheio	Pão de queijo congelado
	Biscoitos salgados com ou sem recheio	Biscoito salgado
		Rosquinha
		Bolinha de queijo
	Batatas e mandiocas pré-fritas congeladas, produtos à base de tubérculos e cereais pré-fritos e/ou congelados	Batata frita congelada
		Polenta frita congelada
		Aipim frito congelado
	Cereais matinais pesando até 45 gramas por xícara	Cereal matinal pesando até 45 gramas por xícara
	Cereais matinais pesando mais que 45 gramas por xícara	Cereal matinal pesando mais que 45 gramas por xícara
	<i>Snacks</i> à base de cereais e farinha para petisco	Salgadinho
		Batata palha
		Canudinho
		Casquinha de sorvete
	Farofas prontas	Farofa
	Pães embalados fatiados ou não, com ou sem recheio	Pão industrializado
Torradas	Torrada	
Pipocas	Pipoca	
Pães de batata, pães de queijo e outros resfriados e congelados com recheios e massas para pães	Congelado com recheio	
Bolos e similares com ou sem recheio	Bolo pronto	

Quadro 10 - Grupos de alimentos, subgrupos alimentos e alimentos industrializados incluídos na pesquisa (continuação)

Grupo de alimento	Subgrupo de alimento	Alimento industrializado
Leite e derivados	Bebidas lácteas, iogurtes e leites fermentados	Iogurte
		Bebida láctea
		Leite fermentado
	Queijos: cottage, ricota desnatada, queijo minas, requeijão desnatado e <i>petit-suisse</i>	Queijos: cottage, ricota desnatada, queijo minas e <i>petit-suisse</i>
		Requeijão desnatado
	Queijo ralado	Queijo ralado
	Queijos: ricota, semiduros, branco, requeijão e queijo cremoso	Queijos: ricota, semiduros, branco e cremoso
Requeijão cremoso		
Sobremesas lácteas	Sobremesa láctea	
Carnes e ovos	Almôndegas e hambúrgueres à base de carne	Hambúrguer
		Almôndega congelada
	Patês (presunto, fígado)	Patê
	Preparações de carne com farinhas ou empanadas	Empanado congelado
Óleos, gorduras e sementes oleaginosas	Sementes oleaginosas	Oleaginosa salgada
		Oleaginosa doce
	<i>Chantilly</i>	<i>Chantilly</i>
Açúcares e produtos que fornecem energia proveniente de carboidratos e gorduras	Chocolates, bombons e similares	Chocolate
	Confeitos de chocolate e drageados em geral	Granulado
	Doces em pasta	Doce de amendoim
		Creme doce
	Coberturas para bolos, tortas e sorvetes	Cobertura doce
	Biscoitos doces com ou sem recheio	Biscoito doce
	Sorvetes de massa ou individuais	Sorvete
Picolé		
Balas, pirulitos e pastilhas	Bala	

Quadro 10 - Grupos de alimentos, subgrupos alimentos e alimentos industrializados incluídos na pesquisa (conclusão)

Grupo de alimento	Subgrupo de alimento	Alimento industrializado
Molhos, temperos prontos, caldos, sopas e pratos preparados	Pratos preparados prontos e semiprontos não incluídos em outros itens da tabela	Prato pronto congelado
		Pizza congelada
		Sanduíche congelado
		Torta congelada
		Prato pronto não refrigerado

Fonte: desenvolvido pelo autor

### 3.7 INSTRUMENTO E TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS

O instrumento utilizado nesta pesquisa foi primeiramente testado em estudo exploratório realizado nos meses de junho e agosto de 2009, como projeto de Iniciação Científica (KLIEMANN et al., 2009) em um minimercado e em um supermercado, localizados em duas regiões com diferenças socioeconômicas de Florianópolis (SC). Foi solicitada formalmente à gerência de cada estabelecimento a autorização para realização da coleta de dados no local, sendo explicados os objetivos e metodologia do estudo e garantindo o anonimato do estabelecimento comercial. Na coleta de dados, foi utilizado o instrumento proposto em rótulos de alimentos industrializados comumente consumidos por crianças e adolescentes. Participaram da coleta de dados duas bolsistas de iniciação científica e uma mestranda em nutrição. Essa experiência serviu para testar e aprimorar o instrumento, as técnicas de coleta de dados, a compilação e a análise de dados.

A versão final do instrumento foi utilizada por Silveira (2011) e continha as seguintes informações referentes aos alimentos industrializados: tipo de produto alimentício; sabor; peso (g ou ml); tipo de embalagem; nome comercial; marca; tamanho da porção (g ou ml); medida caseira; presença do item gordura trans na informação nutricional; conteúdo de gordura trans por porção (g); citação e ordem da citação da gordura trans na lista de ingredientes; destaque no rótulo sobre a ausência de gordura trans e a qualidade da informação (legível ou não) (Anexo A).

Para a presente pesquisa, foi realizada a adaptação do instrumento de acordo com os objetivos da investigação. Portanto, foram retiradas as informações referentes à gordura trans e incluídas as informações sobre o valor energético por porção e a origem do alimento, sendo mantidas as seguintes informações: nome do alimento industrializado; sabor; peso total (g); nome comercial; marca; tamanho da porção (g ou ml) e medida caseira (Apêndice A).

Tratou-se de um estudo transversal do tipo descritivo e analítico, em que foram analisados todos os alimentos industrializados, pertencentes aos 55 tipos de alimentos selecionados para a pesquisa, disponíveis à venda, em um grande supermercado de Florianópolis (SC).

A coleta de dados foi realizada durante duas semanas consecutivas de agosto de 2011, por quatro nutricionistas e dois estudantes de nutrição. Os colaboradores receberam treinamento teórico-prático sobre a técnica para coleta das informações nos rótulos. Foi orientado para serem registradas as variações de um mesmo alimento

industrializado, disponíveis em embalagens de tamanhos diferentes, como um novo produto, pois nem todos apresentavam porções e medidas caseiras idênticas. Houve a orientação, ainda, para que todas as informações pertinentes à pesquisa fossem anotadas no espaço para observações de cada formulário. Durante a coleta de dados, foram utilizadas lupas<sup>5</sup>, para melhor visualização das informações nutricionais e luvas plásticas, para manipulação de alimentos industrializados congelados e resfriados.

### 3.8 TRATAMENTO E ANÁLISE DE DADOS

Os dados coletados foram transcritos no Software Excel, com dupla entrada por digitadores distintos e validadas no programa estatístico EpiData<sup>®</sup> versão 3.1 (EpiData Association, Odense, Denmark) no fim do processo, para conferência de possíveis erros de digitação. Por conseguinte, houve a construção do banco de dados.

Os alimentos industrializados foram divididos em seis grupos e 34 subgrupos de alimentos com mesmo tamanho de porção recomendada, baseado na RDC n°359/2003 (Quadro 10).

Para análise da definição do tamanho da porção pela legislação brasileira, em razão da assimetria dos dados, apresentaram-se a mediana e o intervalo interquartil do valor energético declarado por porção em cada subgrupo de alimento. Esses valores também foram comparados com os valores de referência mediante o cálculo da razão da mediana de cada subgrupo com os valores energéticos de referência tanto da legislação brasileira de rotulagem nutricional (BRASIL, 2003a) quanto do Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2005).

Foi realizado também o teste de Correlação não paramétrica, de Spearman, comparando a porção recomendada com a densidade energética dos alimentos analisados e com a estimada pela legislação. O objetivo do teste foi avaliar se a densidade energética utilizada na legislação para calcular o tamanho da porção está adequada, considerando aquela encontrada nos alimentos.

Para análise da declaração do tamanho da porção na rotulagem nutricional, também em virtude da assimetria dos dados, apresentaram-se a mediana e a amplitude do tamanho da porção declarado em cada subgrupo. Na análise das porções declaradas em relação às recomendadas pela RDC n° 359/2003, os alimentos foram classificados

---

<sup>5</sup>Lupas: instrumento óptico munido de uma lente com capacidade de criar imagens ampliadas.

em cinco grupos, seguindo os critérios apresentados na Tabela 1. Contudo, em razão de os alimentos presentes no grupo F não apresentarem um tamanho de porção recomendada pela legislação brasileira, a análise da porção dos referidos alimentos foi feita em separado, categorizando as porções declaradas em tercís.

Tabela 1. Classificação do tamanho da porção (g ou ml) declarada no rótulo em relação à porção recomendada pela RDC n° 359/2003, legislação brasileira sobre rotulagem nutricional

Classificação <sup>1</sup>	Significado	Adequação segundo a legislação <sup>2</sup>
<70%	Porção menor que 70% do tamanho da porção recomendada (g/ ml)	Inadequada
70-99%	Porção até 30% menor que a porção recomendada (g/ ml)	Adequada
100%	Porção idêntica à porção recomendada (g/ ml)	Adequada
101-130%	Porção até 30% maior que a porção recomendada (g /ml)	Adequada
>130%	Porção maior que 130% do tamanho da porção recomendada (g/ ml)	Inadequada

<sup>1</sup>Classificação do tamanho da porção em g ou ml declarada no rótulo em relação à porção recomendada pela legislação. <sup>2</sup>RDC n° 359/2003.

Fonte: desenvolvido pelo autor

Para a análise da definição e da declaração da medida caseira, compararam-se os termos utilizados para expressar tal medida nos rótulos com os termos sugeridos pela legislação. Além disso, as informações sobre medida caseira na rotulagem nutricional dos alimentos foram categorizadas em quatro grupos, conforme os termos utilizados para apresentar essa informação, a saber:

**Medidas caseiras comuns:** utensílios comumente utilizados para medir alimentos. Exemplos: xícara de café, colher de sopa, prato raso, copo americano, entre outros.

**Medidas definidas pela indústria:** medidas determinadas pela indústria e que geralmente são consumidas em uma única ocasião. Exemplos: unidades de biscoito, potes de iogurtes, potes de *petit-suisse*, entre outros.

**Medida referente ao peso total da embalagem:** quando a medida caseira representa uma fração do peso total da embalagem. Exemplos: 1/8 de pizza, 1/2 lasanha, entre outros.

**Unidades individuais:** quando o peso da porção é igual ao peso total da embalagem.

Os alimentos industrializados também foram categorizados em três grupos, conforme o fracionamento da medida caseira, seguindo as regras da RDC n°359/2003. São eles:

**Valores inteiros:** quando não havia fracionamento da medida caseira.

**1/2 ou 1/4:** quando apresentavam um fracionamento adequado à legislação

**Outras frações:** quando o fracionamento era diferente de 1/2 ou 1/4.

Para a análise da associação do tamanho da porção com a densidade energética, o valor energético por porção e o peso total da embalagem, bem como do fracionamento da medida caseira com o tamanho da porção e o tipo de medida caseira, foram estimadas as prevalências dessas variáveis e seus respectivos intervalos de confiança de 95%. Aplicaram-se os testes de Qui quadrado e Kruskal-wallis para variâncias heterogêneas e o Teste de tendência não paramétrico, considerando um valor-p <0,05 como indicativo de significância estatística. A análise dos dados foi realizada no programa estatístico *Stata* versão 11.0 (StataCorp, CollegeStation, TX, USA).

## **CAPÍTULO 4 ARTIGO ORIGINAL**

Os resultados e a discussão desta pesquisa estão apresentados nesta dissertação no formato de um artigo original. Este artigo apresenta a análise da definição e da declaração das porções e medida caseiras na rotulagem nutricional de alimentos comercializados no Brasil. Esse manuscrito será posteriormente dividido em dois artigos originais para submissão em periódicos científicos. Um dos artigos abordará as informações sobre a porção e o outro apresentará as questões relacionadas à medida caseira na rotulagem nutricional.

## **Definição e declaração da porção e da medida caseira na rotulagem nutricional de alimentos ultraprocessados comercializados no Brasil**

### **Resumo**

**Objetivo:** Analisar a definição e a declaração das porções e medidas caseiras em alimentos industrializados ultraprocessados comercializados no Brasil.

**Desenho:** Estudo transversal.

**Local:** Um grande supermercado do Sul do Brasil.

**Sujeitos:** Alimentos industrializados ultraprocessados disponíveis para venda.

**Resultados:** Foram analisados 2.072 alimentos industrializados, sendo encontrada variabilidade na declaração do tamanho da porção entre alimentos similares, com amplitude máxima de 55-420 gramas entre pratos prontos. Os alimentos com tamanho de porção pequeno e inadequado à legislação apresentaram a menor densidade energética, o menor valor energético por porção e o maior peso total ( $p < 0.001$ ). Os alimentos adequados à legislação com porção menor que a recomendada apresentaram maior densidade energética, porém menor valor energético por porção que aqueles que seguiam o valor recomendado ( $p < 0.001$ ). Destaca-se, em relação à medida caseira, a declaração de termos pouco específicos e o fracionamento mais frequente entre alimentos com porção adequada à legislação ( $p < 0.001$ ). Na análise da definição das porções, observou-se que tanto a densidade energética dos alimentos analisados quanto o valor energético declarado por porção apresentaram-se pouco adequados aos valores de referência da legislação.

**Conclusões:** A variabilidade do tamanho da porção declarada nos rótulos dos alimentos analisados demonstra que esses valores podem estar sendo utilizados para evidenciar características positivas nos alimentos que nem sempre são reais, induzindo o consumidor a equívocos e, conseqüentemente, dificultando as escolhas alimentares. Além disso, o fracionamento e os termos pouco específicos para expressar a medida caseira podem comprometer a determinação do consumo. Logo, essas informações não estão cumprindo os objetivos da rotulagem de apresentar informações padronizadas e claras sobre os alimentos. Inclusive as porções recomendadas pela legislação podem estar comprometidas em razão das inconformidades encontradas nos valores energéticos por porção e por 100g dos alimentos. Portanto, conclui-se ser necessária a revisão da legislação brasileira referente às porções e medidas caseiras na rotulagem nutricional de alimentos.

**Palavras-chave:** Legislação de alimentos. Informação nutricional. Alimentação saudável. Escolhas alimentares.

## **Introdução**

Evidências demonstram que tanto o aumento do consumo de alimentos industrializados ultraprocessados como o aumento do tamanho das porções consumidas têm sido relacionados com o desenvolvimento das doenças crônicas não transmissíveis, especialmente a obesidade (YOUNG; NESTLE, 2003; WHO, 2004a; POPKIN, 2006; MONTEIRO, 2009; PIERNAS; POPKIN, 2011). Considerando que a quantidade consumida é tão importante quanto o alimento consumido, autores têm defendido a necessidade de políticas públicas e programas dirigidos à população, que tenham o intuito de promover escolhas alimentares mais saudáveis e em tamanhos de porções mais adequados (YOUNG; NESTLE, 2003; PIERNAS; POPKIN, 2011; BRASIL, 2003).

Nesse sentido, citam-se os guias alimentares para as populações e a rotulagem nutricional, consideradas medidas de apoio para difusão de informações nutricionais e promoção da alimentação saudável (BRASIL, 2006). A rotulagem nutricional é incentivada pela Organização Mundial da Saúde (OMS), por intermédio da Estratégia Global para Alimentação Saudável, Atividade Física e Saúde, que destaca essa medida como uma importante estratégia de promoção de escolhas alimentares saudáveis para a população (WHO, 2004a).

Segundo revisão realizada em 2004 pela OMS (WHO, 2004b), a rotulagem nutricional ainda é voluntária na maior parte dos 74 países analisados; entretanto, esses mesmos dados demonstram que, entre 1993 e 2003, vários países passaram a exigir a rotulagem nutricional. Esses países, na sua maioria, determinam que a informação nutricional seja apresentada por porção. Entre eles estão: Estados Unidos da América, Canadá, Austrália, Nova Zelândia e os países que integram o Mercosul (Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai).

No Brasil, assim como nos demais países do Mercosul, a informação sobre o tamanho da porção nos rótulos é uma recomendação, baseada no consumo usual de diferentes alimentos pela população, corrigido para uma dieta nutricionalmente balanceada de 2000 kcal. Assim sendo, a legislação brasileira define para a maioria dos alimentos uma porção recomendada em gramas ou mililitros para ser declarada nos rótulos dos alimentos. Além disso, essa regulamentação

exige a informação sobre a medida caseira referente à porção, com o intuito de auxiliar os consumidores a entenderem a rotulagem nutricional e determinarem o seu consumo alimentar. Como consequência, espera-se que tais informações sejam padronizadas, precisas e que permitam a comparabilidade entre alimentos similares, facilitando as escolhas alimentares e promovendo o consumo em quantidades adequadas (BRASIL, 2003; BRASIL, 2006).

Apesar disso, a legislação brasileira permite que as porções declaradas na rotulagem nutricional variem em relação ao valor recomendado e confere às indústrias a responsabilidade de definir as medidas caseiras mais apropriadas aos alimentos que produzem. Pesquisa mostra que a não padronização dos tamanhos das porções entre alimentos similares pode afetar os objetivos da rotulagem nutricional, pois dificulta as escolhas alimentares (WALKER et al., 2007). Estudos levantam a hipótese de que a ocorrência de porções diferentes pode estar relacionada tanto com a densidade energética (DREWNOSKI; MAILLOT; DARMON, 2009) quanto com o peso total declarado nas embalagens dos alimentos industrializados (GRANDI; ROSSI, 2010). Além disso, demonstram que os rótulos dos alimentos nem sempre apresentam informações claras no que se refere ao porcionamento e ao tipo de medida caseira (YOUNG; NESTLE, 2003; USMANOVA; THOR, 2003; SMITH; DITSCHUM, 2009; EUFIC, 2004).

Considerando o fato de que a política de rotulagem nutricional brasileira busca apresentar porções recomendadas e por terem sido encontrados poucos estudos que discutam o assunto, esta pesquisa buscou analisar a definição e a declaração da porção e da medida caseira na rotulagem nutricional de alimentos ultraprocessados comercializados no Brasil.

## **Metodologia**

Tratou-se de um estudo transversal, em que foram analisadas as informações nutricionais de todos os alimentos industrializados ultraprocessados disponíveis para venda em um grande supermercado do Sul do Brasil.

## **Local do estudo**

A seleção do local de estudo foi intencional, sendo escolhido um grande supermercado que comercializa alimentos industrializados de abrangência nacional e que pertence a uma grande rede com 21 lojas na

região Sul do Brasil, sendo seis delas localizadas na cidade estudada. Para participação da pesquisa, foi obtido o consentimento livre e esclarecido dos gestores do supermercado.

### **Alimentos industrializados**

Para definição dos alimentos industrializados a serem analisados, considerou-se a seleção de alimentos feita em pesquisa prévia (SILVEIRA, 2011) também realizada pelo Núcleo de Pesquisa de Nutrição em Produção de Refeições (NUPPRE), que verificou a rotulagem nutricional de gordura trans de setenta conjuntos de alimentos industrializados, no mesmo supermercado da pesquisa atual. Essa listagem foi escolhida em virtude de a pesquisa citada ter levantado questões relacionadas à declaração da porção nos rótulos. Contudo, para a presente pesquisa, foram incluídos apenas os alimentos ultraprocessados prontos ou pré-prontos para o consumo, consoante a classificação proposta por Monteiro (2009). São considerados alimentos industrializados ultraprocessados aqueles derivados de matéria-prima alimentar ou de alimento in natura, adicionado ou não de outros alimentos processados, com elevado grau de processamento e maior durabilidade, acessibilidade e palatabilidade. Podem ter adição de sal e açúcar, aditivos, vitaminas e minerais, podendo serem submetido a técnicas como fritar, assar, defumar, refogar, cozinhar ou secar. São geralmente alimentos com altas quantidades de energia, sódio, gorduras trans, bem como poucas fibras (BRASIL, 1969; MONTEIRO, 2009). Optou-se por tal classificação, pois ela permite a inclusão de alimentos com participação ascendente na dieta brasileira (IBGE, 2010a; IBGE, 2010b; IBGE, 2011; WHO, 2003; MONTEIRO et al., 2010b) e relacionados com o aumento das doenças crônicas não transmissíveis (WHO, 2003).

Foram excluídos todos os alimentos concentrados, em pó, desidratados e/ou misturas, que necessitassem de reconstituição com adição de outros ingredientes, por causa da especificidade da regra para definição do tamanho da porção nesses alimentos. Também foram excluídos os alimentos industrializados em que o tamanho da porção recomendada pela legislação brasileira (BRASIL, 2003) era definido a partir da medida caseira ou pelo perfil nutricional do alimento. Os produtos de panificação elaborados e embalados pelo próprio supermercado igualmente foram excluídos, posto que a rotulagem nutricional desses produtos vendidos sem embalagem ou com embalagem de proteção não é obrigatória.

## **Coleta de dados**

A coleta de dados ocorreu durante duas semanas consecutivas de agosto de 2011, por nutricionistas e estudantes de nutrição previamente treinados. O instrumento utilizado para coleta de dados foi primeiramente testado em estudo piloto. O instrumento compreendia as seguintes informações: tipo de alimento industrializado, sabor, peso total (g ou ml), marca, origem (local onde o alimento foi produzido), tamanho da porção (g ou ml), medida caseira e valor energético por porção. Durante a coleta de dados, foram disponibilizadas lupas, para melhor visualização das informações nutricionais e luvas plásticas, para manipulação de alimentos industrializados congelados e/ou refrigerados.

Variações do mesmo alimento industrializado, disponíveis em embalagens de tamanhos diferentes, foram registradas como um novo produto, pois nem todos apresentavam porções idênticas.

## **Tratamentos dos dados**

As informações foram duplamente digitadas no programa Microsoft Excel<sup>®</sup>, em duas bases de dados distintas e validadas no programa estatístico EpiData<sup>®</sup> versão 3.1 (EpiData Association, Odense, Denmark), no fim do processo para conferência de possíveis erros de digitação.

Os alimentos industrializados foram divididos em seis grupos e 38 subgrupos de alimentos com o mesmo tamanho de porção recomendada (em g ou ml e em kcal), conforme a regulamentação brasileira<sup>(5)</sup>. Essa classificação pode ser observada no Quadro 1.

Quadro 1 - Alimentos industrializados incluídos na pesquisa divididos em grupos e subgrupos de alimentos, conforme a RDC n° 359/2003 (continua)

Grupo	Subgrupo de alimento	Alimentos
A	Massas alimentícias secas	Massa instantânea
	Massas frescas c/ ou s/ recheio	Massa refrigerada e congelada
	Massas frescas p/ pastéis e panquecas	Massa para pastel, panqueca e torta
	Massas p/ pizza	Massa para pizza
	Pães de batata, pães de queijo, chipas paraguaias e outros resfriados e congelados s/ recheio	Pão de queijo congelado
	Biscoitos salgados c/ ou s/recheio	Biscoito salgado, rosquinha e bolinha de queijo
	Batatas e mandiocas pré-fritas congeladas, produtos à base de tubérculos e cereais, pré-fritos e/ou congelados	Batata, polenta e aipim fritos
	Cereais matinais ( $\leq 45$ g por xícara)	Cereal matinal ( $\leq 45$ g por xícara)
	Cereais matinais ( $> 45$ g por xícara)	Cereal matinal ( $> 45$ g por xícara)
	<i>Snacks</i> à base de cereais e farinha	Salgadinho, batata palha, canudinho e casquinha de sorvete
	Farofas prontas	Farofa
	Pães embalados fatiados ou não	Pão industrializado
	Torradas	Torrada
	Pipocas	Pipoca
	Pães de batata, pães de queijo e outros resfriados e congelados c/ recheios e massas p/ pães	Congelado com recheio
	Bolos e similares c/ ou s/ recheio	Bolo pronto
	Bebidas lácteas, iogurtes e leites fermentados	Iogurte, bebida láctea e leite fermentado
	Queijos: cottage, ricota desnatada, queijo minas, requeijão desnatado e <i>petit-suisse</i>	Queijo cottage, ricota desnatada, queijo minas, requeijão desnatado e <i>petit-suisse</i>
	Queijo ralado	Queijo ralado
	Queijos: ricota, semiduros, branco, requeijão, queijo cremoso	Queijo ricota, semiduros, branco, requeijão, queijo cremoso
	Sobremesas lácteas	Sobremesa láctea

Grupo A: Produtos de panificação, cereais, leguminosas, raízes, tubérculos e seus derivados. Grupo B: Leite e derivados. Grupo C: Carnes e ovos. Grupo D: Óleos, gorduras e sementes oleaginosas. Grupo E: Açúcares e produtos que fornecem energia proveniente de carboidratos e gorduras.

Quadro 1 - Alimentos industrializados incluídos na pesquisa divididos em grupos e subgrupos de alimentos, conforme a RDC n° 359/2003 (conclusão)

Grupo	Subgrupo de alimento	Alimentos
C	Almôndegas e hambúrgueres	Almôndega e hambúrguer congelados
	Patês	Patê
	Preparações de carne c/ farinhas ou empanados	Empanado de carne congelado
D	Sementes oleaginosas	Oleaginosas salgadas e doces
	<i>Chantilly</i>	<i>Chantilly</i>
E	Chocolates, bombons e similares	Chocolates, bombons e similares
	Confeitos de chocolate e drageados em geral	Granulado
	Doces em pasta	Doce de amendoim e creme doce
	Coberturas p/ bolos, tortas e sorvetes	Cobertura doce
	Biscoitos doces c/ ou s/recheio	Biscoito doce
	Sorvetes de massa ou individuais	Sorvete e picolé
	Balas, pirulitos e pastilhas	Bala
F	Pratos preparados prontos e semiprontos não incluídos em outros itens da tabela	Prato pronto congelado e não refrigerado, pizza, sanduíche e torta congeladas

Grupo A: Produtos de panificação, cereais, leguminosas, raízes, tubérculos e seus derivados. Grupo B: Leite e derivados. Grupo C: Carnes e ovos. Grupo D: Óleos, gorduras e sementes oleaginosas. Grupo E: Açúcares e produtos que fornecem energia proveniente de carboidratos e gorduras.

### **Análise da definição e da declaração da porção na rotulagem nutricional**

Para a análise da definição da porção, foram observadas as informações sobre o valor energético recomendado por porção pela legislação e o declarado nos rótulos, bem como a densidade energética estimada pela legislação e aquela presente nos alimentos. Em razão da assimetria dos valores, foram calculadas a mediana e o intervalo interquartil do valor energético declarado por porção em cada subgrupo de alimento e posteriormente comparados com os valores de referência. A comparação foi realizada mediante cálculo da razão da mediana de cada subgrupo com os valores energéticos de referência da legislação

brasileira de rotulagem nutricional<sup>(5)</sup> e do Guia Alimentar para a População Brasileira<sup>(20)</sup>.

Foi realizado também o teste de Correlação não paramétrica de Spearman, comparando a porção recomendada com a densidade energética dos alimentos analisados e com a estimada pela legislação. O objetivo do teste foi avaliar se a densidade energética utilizada na legislação para calcular o tamanho da porção está adequada, considerando a densidade energética encontrada nos alimentos.

Para a análise da declaração da porção, em virtude da assimetria dos valores, foram calculadas a mediana e a amplitude do tamanho da porção (g ou ml) em cada subgrupo de alimento e comparadas com os valores de referência da legislação. Além disso, o tamanho da porção foi classificado em cinco grupos, de acordo com a adequação da porção declarada à recomendada pela legislação brasileira, seguindo os critérios apresentados na Tabela 1. Contudo, em razão de os alimentos presentes no grupo F não apresentarem um tamanho de porção recomendado pela legislação, a análise da porção dos referidos alimentos foi feita em separado, categorizando as porções declaradas em tercís.

Tabela 1 - Classificação do tamanho da porção (g ou ml) declarada no rótulo em relação à porção recomendada pela RDC n° 359/2003, legislação brasileira sobre rotulagem nutricional

<b>Classificação<sup>1</sup></b>	<b>Significado</b>	<b>Adequação segundo a legislação brasileira<sup>2</sup></b>
<70%	Porção menor que 70% do tamanho da porção recomendada (g / ml)	Inadequada
70-99%	Porção até 30% menor que a porção recomendada (g/ ml)	Adequada
100%	Porção idêntica à porção recomendada (g / ml)	Adequada
101-130%	Porção até 30% maior que a porção recomendada (g/ ml)	Adequada
>130%	Porção maior que 130% do tamanho da porção recomendada (g/ ml)	Inadequada

<sup>1</sup>Classificação do tamanho da porção em g ou ml declarada no rótulo em relação à porção recomendada pela legislação. <sup>2</sup>RDC n°359/2003

Para a análise da associação entre o tamanho da porção declarada e as variáveis densidade energética, valor energético por porção e peso total da embalagem, foram estimadas as prevalências de tais variáveis e seus respectivos intervalos de confiança de 95%. Aplicaram-se os testes de Qui quadrado e Kruskal-wallis para variâncias heterogêneas e o Teste de tendência não paramétrico, considerando um valor-p <0,05 como indicativo de significância estatística.

### **Análise da definição e da declaração da medida caseira na rotulagem nutricional**

Para a análise da definição e da declaração da medida caseira, foram avaliados os termos utilizados para apresentar essa informação na rotulagem nutricional e comparados com os termos sugeridos pela legislação brasileira.

Além disso, os alimentos foram categorizados em quatro grupos, de acordo com os termos utilizados: medidas caseiras comuns (utensílios comumente utilizados para medir alimentos, por exemplo, colher de sopa), medidas definidas pela indústria (medidas determinadas pela indústria e que geralmente são consumidas em uma única ocasião, por exemplo, unidades), medidas referentes ao peso total da embalagem (quando a medida caseira representa uma fração do peso total da embalagem, por exemplo,  $\frac{1}{2}$  pizza) e unidades individuais (quando o peso da porção é igual ao peso total da embalagem). Os alimentos industrializados foram categorizados em três grupos, conforme a presença e o tipo de fracionamento da medida caseira: valores inteiros (quando não havia fracionamento da medida caseira);  $\frac{1}{2}$  ou  $\frac{1}{4}$  (quando apresentavam um fracionamento adequado à legislação) e outros (quando o fracionamento era diferente de  $\frac{1}{2}$  ou  $\frac{1}{4}$ , portanto, não indicado pela legislação).

Para a análise da associação do fracionamento da medida caseira com o tamanho da porção e o tipo de medida caseira, foram estimadas as prevalências dessas variáveis e seus respectivos intervalos de confiança de 95%. Aplicou-se o teste de Qui quadrado, considerando um valor-p <0,05 como indicativo de significância estatística.

As análises dos dados foram realizadas no programa estatístico *Stata* versão 11.0 (StataCorp, CollegeStation, TX, USA).

## **Resultados**

Foram coletadas informações nos rótulos de 2.072 alimentos industrializados ultraprocessados. Destes, quatro (0,1%) alimentos não apresentaram a informação do tamanho da porção e 29 (1,4%) não apresentaram a informação sobre a medida caseira, sendo excluídos da pesquisa.

### **Definição e declaração das porções na rotulagem nutricional**

Na Tabela 2 podem ser observadas a variabilidade da porção (g ou ml) e do valor energético declarada nos rótulos dos alimentos analisados, bem como a razão entre os valores energéticos recomendados e os declarados. Na análise do tamanho da porção, observou-se que 28 (82,3%) subgrupos apresentaram a mediana do tamanho da porção igual ao valor recomendado pela legislação; entretanto, foi encontrada padronização do tamanho da porção em apenas seis (17,6%) subgrupos de alimentos, sendo cinco (14,7%) subgrupos pertencentes ao grupo A. Os 28 (82,3%) subgrupos restantes apresentaram variação no tamanho da porção declarada entre alimentos similares, sendo encontrada amplitude mínima de 21-30g entre biscoitos salgados e máxima de 55-420g entre pratos preparados prontos e semiprontos. As maiores variabilidades foram encontradas nos subgrupos Pratos preparados prontos/ semiprontos, Almôndegas/ hambúrgueres, Bebidas lácteas/ iogurtes/ leites fermentados e Preparações de carne com farinha/ empanadas.

Com relação ao valor energético, observou-se que cinco subgrupos de alimentos apresentaram concordância da mediana do valor energético declarado por porção com a legislação e/ou com o Guia Alimentar; apenas três desses subgrupos apresentaram concordância para as duas referências. Para os demais subgrupos, foram encontradas variações na razão de 0,2 a 2,4 para legislação brasileira e 0,1 a 2,4 para o Guia Alimentar para a População Brasileira. A menor razão para as duas referências ocorreu no subgrupo Patês e a maior, no subgrupo Massas alimentícias secas.

Tabela 2 - Descrição das porções declaradas e recomendadas, do valor energético declarado e da razão do valor energético declarado pelos valores de referência, por subgrupo de alimento industrializado (continua)

Grupo	Subgrupo de alimento	N	Porção (g/ml)		Valor energético (Kcal)		Razão: valor energético declarado/referência		
			Recomendada	Declarada		Declarado		Legislação <sup>2</sup>	Guia <sup>3</sup>
				Mediana	Amplitude	Mediana	IIQ <sup>1</sup>		
	Massas alimentícias secas	67	80	85	(30; 109)	364,0	(271; 392)	2,4	2,4
	Massas frescas c/ ou s/ recheio	48	100	100	(50; 160)	275,0	(241; 293)	1,8	1,8
	Massas frescas p/ pastéis e panquecas	23	30	30	(30; 60)	90,0	(86; 95)	0,6	0,6
	Massas p/ pizza	10	40	40	(25; 40)	113,0	(112; 117)	0,8	0,8
A	Pães de batata, pães de queijo, <i>chipas</i> paraguaias e outros resfriados e congelados s/ recheio	7	50	50	(--)	145,0	(139; 152)	1,0	1,0
	Biscoitos salgados c/ ou s/recheio	92	30	30	(21; 30)	124,0	(111; 135)	0,8	0,8
	Batata e mandioca pré-frita congelada, produtos à base de tubérculos e cereais, pré-fritos e/ou congelados	11	85	85	(70; 100)	123,0	(106; 155)	0,8	0,8

<sup>0</sup>Porção em ml. <sup>1</sup>Intervalo Interquartil. <sup>2</sup>RDC n° 359/2003. <sup>3</sup>Guia Alimentar para a População Brasileira (2005) Grupo A: Produtos de panificação, cereais, leguminosas, raízes, tubérculos e seus derivados. Grupo B: Leite e derivados. Grupo C: Carnes e ovos. Grupo D: Óleos, gorduras e sementes oleaginosas. Grupo E: Açúcares e produtos que fornecem energia proveniente de carboidratos e gorduras.

Tabela 2 - Descrição das porções declaradas e recomendadas, do valor energético declarado e da razão do valor energético declarado pelos valores de referência, por subgrupo de alimento industrializado (continuação)

Grupo	Subgrupo de alimento	N	Porção (g/ml)		Valor energético (Kcal)		Razão: valor energético declarado/referência		
			Recomendada	Declarada		Declarado		Legislação <sup>2</sup>	Guia <sup>3</sup>
				Mediana	Amplitude	Mediana	IIQ <sup>1</sup>		
A	Cereais matinais ( $\leq 45$ g/ xícara)	22	30	30	(20; 30)	110,0	(109; 113)	0,7	0,7
	Cereais matinais ( $> 45$ g/ xícara)	39	40	40	(--)	158,0	(138; 163)	1,1	1,1
	Snacks à base de cereais e farinha	107	25	25	(10; 40)	127,0	(116; 141)	0,8	0,8
	Farofas prontas	6	35	35	(--)	142,5	(134; 150)	1,0	,0
	Pães embalados fatiados ou não	101	50	50	(40; 75)	122,0	(115; 138)	0,8	0,8
	Torradas	26	30	30	(--)	112,0	(105; 119)	0,7	0,7
	Pipocas	31	25	25	(--)	98,0	(94; 102)	0,7	0,7
	Pão de batata, pão de queijo, massas p/ pães e outros resfriados e congelados c/ recheios	12	40	45	(30; 120)	134,5	(121; 204)	0,9	0,9
	Bolos e similares c/ ou s/ recheio	55	60	60	(30; 60)	219,0	(161; 247)	1,5	1,5

<sup>0</sup>Porção em ml. <sup>1</sup>Intervalo Interquartil. <sup>2</sup>RDC n° 359/2003. <sup>3</sup>Guia Alimentar para a População Brasileira (2005) Grupo A: Produtos de panificação, cereais, leguminosas, raízes, tubérculos e seus derivados. Grupo B: Leite e derivados. Grupo C: Carnes e ovos. Grupo D: Óleos, gorduras e sementes oleaginosas. Grupo E: Açúcares e produtos que fornecem energia proveniente de carboidratos e gorduras.

Tabela 2 - Descrição das porções declaradas e recomendadas, do valor energético declarado e da razão do valor energético declarado pelos valores de referência, por subgrupo de alimento industrializado (continuação)

Grupo	Subgrupo de alimento	N	Porção (g ou ml)		Valor calórico (Kcal)		Razão: valor energético declarado/referência		
			Recomendada	Declarada		Declarado		Legislação <sup>2</sup>	Guia <sup>3</sup>
				Mediana	Amplitude	Mediana	IIQ <sup>1</sup>		
B	Bebidas lácteas <sup>0</sup> , iogurtes e leites fermentados <sup>0</sup>	186	200	180	(75; 300)	112,5	(63; 157)	0,9	0,9
	Queijos: cottage, ricota desnatada, queijo minas, requeijão desnatado e <i>petit-suisse</i>	45	50	40	(30; 60)	64,0	(50; 80)	0,5	0,5
	Queijo ralado	16	10	10	(10; 30)	46,0	(42; 100)	0,4	0,4
	Queijos: ricota, semiduros, branco, requeijão, queijo cremoso	184	30	30	(20; 120)	99,5	(80; 110)	0,8	0,8
	Sobremesas lácteas	20	120	105	(40; 200)	128,0	(101; 152)	1,0	1,1
C	Almôndegas e hambúrgueres	25	80	80	(56; 420)	149,0	(101; 178)	1,2	0,8
	Patês	24	10	10	(10; 100)	24,5	(19; 220)	0,2	0,1
	Preparações de carne c/ farinhas ou empanadas	49	130	130	(30; 275)	245,0	(165; 305)	2,0	*

<sup>0</sup>Porção em ml. <sup>1</sup>Intervalo Interquartil. <sup>2</sup>RDC n° 359/2003. <sup>3</sup>Guia Alimentar para a População Brasileira (2005). \*Não há valor de referência Grupo A: Produtos de panificação, cereais, leguminosas, raízes, tubérculos e seus derivados. Grupo B: Leite e derivados. Grupo C: Carnes e ovos. Grupo D: Óleos, gorduras e sementes oleaginosas. Grupo E: Açúcares e produtos que fornecem energia proveniente de carboidratos e gorduras.

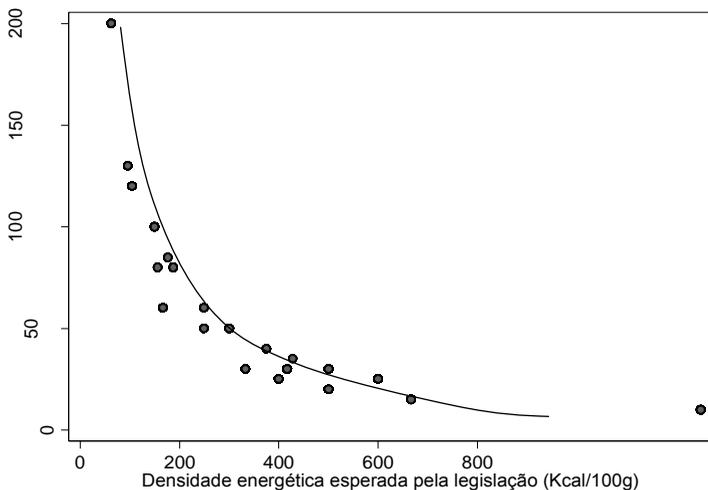
Tabela 2 - Descrição das porções declaradas e recomendadas, do valor energético declarado e da razão do valor energético declarado pelos valores de referência, por subgrupo de alimento industrializado (conclusão)

Grupo	Subgrupo de alimento	N	Porção (g ou ml)			Valor calórico (Kcal)		Razão: valor energético declarado/referência	
			Recomendada	Declarada		Declarado		Legislação <sup>2</sup>	Guia <sup>3</sup>
				Mediana	Amplitude	Mediana	IIQ <sup>1</sup>		
D	Sementes oleaginosas	31	15	15	(15; 25)	87,0	(75; 92)	0,9	1,2
	<i>Chantilly</i>	5	20	20	(7; 20)	59,0	(50; 60)	0,6	0,8
	Chocolates, bombons e similares	158	25	25	(10; 41)	133,0	(123; 138)	1,3	1,2
	Confeitos de chocolate	23	25	25	(10; 25)	97,0	(40; 117)	1,0	0,9
	Doces em pasta	26	20	20	(15; 40)	104,5	(95; 115)	1,0	1,0
E	Coberturas p/ bolos, tortas e sorvetes	25	20	20	(--)	56,0	(56; 63)	0,6	0,5
	Biscoitos doces c/ ou s/ recheio	275	30	30	(14; 100)	143,0	(131; 152)	1,4	1,0
	Sorvetes de massa ou individuais	154	60	60	(40; 90)	114,0	(103; 135)	1,1	1,0
	Balas, pirulitos e pastilhas	60	20	20	(2; 20)	79,0	(75; 80)	0,8	0,7
F	Pratos preparados prontos e semiprontos não incluídos em outros itens da tabela	115	*	145	(55; 420)	335,0	(175; 401)	*	*

<sup>0</sup>Porção em ml. <sup>1</sup>Intervalo Interquartil. <sup>2</sup>RDC n° 359/2003. <sup>3</sup>Guia Alimentar para a População Brasileira (2005). \*Não há valor de referência Grupo A: Produtos de panificação, cereais, leguminosas, raízes, tubérculos e seus derivados. Grupo B: Leite e derivados. Grupo C: Carnes e ovos. Grupo D: Óleos, gorduras e sementes oleaginosas. Grupo E: Açúcares e produtos que fornecem energia proveniente de carboidratos e gorduras.

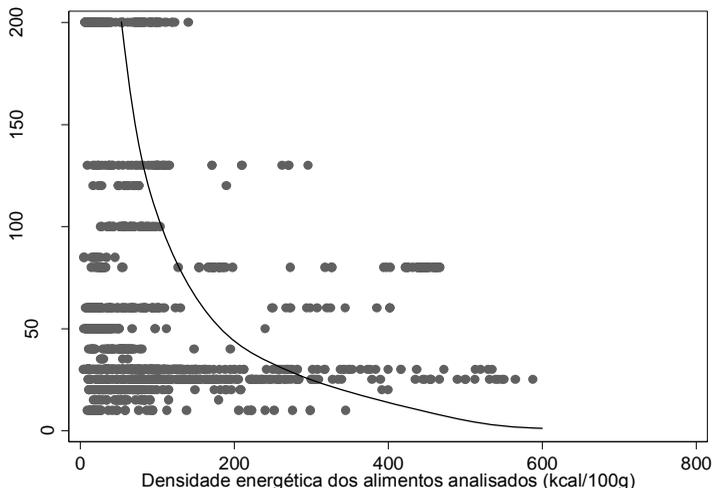
Ao relacionar os valores recomendados pela legislação para densidade energética (para 100g) e para o tamanho da porção (g ou ml), encontrou-se uma relação inversa, conforme destacado no Gráfico 1. Entretanto, na análise entre a porção recomendada pela legislação e a densidade energética (para 100g) dos alimentos analisados, não houve relação inversa, como pode ser observado no Gráfico 2. Isso indica que a densidade energética estimada pela legislação é diferente daquela presente nos alimentos analisados. Observou-se que os alimentos acima da curva apresentaram grande tamanho de porção e alta densidade energética, e os abaixo da curva apresentaram pequeno tamanho de porção e baixa densidade energética.

Gráfico 1: Relação entre a porção recomendada e a densidade energética (kcal/100g) esperada pela legislação



Correlação de Spearman; coeficiente= -0.9

Gráfico 2 - Relação entre a porção recomendada e a densidade energética (kcal/100g) dos alimentos industrializados analisados



Correlação de Spearman; coeficiente= -0.2

Na análise da adequação do tamanho da porção à legislação, encontrou-se que 72,4% (IC95% 70,3; 74,3) dos alimentos declararam o tamanho da porção igual ao tamanho recomendado. Dentre os produtos que não seguiram o tamanho exato da porção recomendada, 10,1% (IC95% 8,7; 11,5) e 3,9% (IC95% 3,0; 4,8) ainda estavam adequados segundo a legislação, pois apresentaram adequação de 70-99% e 101-130%, respectivamente. O restante dos alimentos estava inadequado à legislação, sendo 9,3% (IC95% 8,0; 10,6) com tamanho menor que o recomendado e 4,1% (IC95% 3,2; 5,0) com tamanho maior que o recomendado.

Na Tabela 3, pode ser verificado que houve diferença estatisticamente significativa da densidade energética e do valor energético por porção, conforme a adequação do tamanho da porção à legislação. Os alimentos com tamanho de porção inadequado para menos apresentaram tanto a menor densidade energética quanto o menor valor energético declarado por porção. Contudo, os alimentos adequados à legislação, com tamanho de porção menor que a recomendada, apresentaram maior densidade energética, porém menor valor energético por porção que aqueles que seguiam a porção recomendada. De maneira geral, verificou-se ser mais frequente a presença de alimentos com baixa

densidade energética e menor tamanho de porção do que a presença de alimentos com alta densidade energética e maior tamanho de porção.

No grupo F, composto por alimentos sem tamanho de porção de referência na legislação brasileira, os alimentos com menor tamanho de porção também apresentaram menor densidade energética e menor valor energético por porção. Foi constatado que os alimentos com tamanho da porção entre 125-249 gramas apresentaram maior densidade energética, porém menor valor energético por porção que aqueles com maior tamanho de porção, ou seja, com porção entre 250-420 gramas. Nesse subgrupo, houve relação positiva entre o tamanho da porção e o valor energético declarado por porção (valor-p de tendência <0,001).

Encontrou-se diferença estatisticamente significativa do peso total declarado na embalagem conforme a adequação do tamanho da porção à legislação e conforme os tercis de tamanho da porção no Grupo F. Observou-se que os alimentos com maior peso total apresentaram menor tamanho de porção. Porém, o mesmo não ocorreu no grupo F, em que os alimentos com maior peso total apresentaram maior tamanho da porção.

Tabela 3 - Associação entre o tamanho da porção declarada e a densidade energética por 100 gramas, valor energético por porção e peso total das embalagens de alimentos industrializados

Tamanho da porção declarada na rotulagem nutricional	N	Densidade energética (kcal/100g)			Valor energético por porção			Peso total da embalagem		
		Mediana	IIQ <sup>1</sup>	Valor-p	Mediana	IIQ <sup>1</sup>	Valor-p	Mediana	IIQ <sup>1</sup>	Valor-p
<b>Grupo A até E, de acordo com a RDC n° 359/2003</b>										
<70%	182	27,9	(15,3; 98,1)	<0,001*	84,5	(56-114)	<0,001*	250,0	(100; 480)	<0,001*
70-99%	199	75,4	(36; 123,2)		116,0	(96-139)		170,0	(100; 220)	
100%	1414	57,6	(25,4; 94)		125,0	(100-144)		200,0	(130; 500)	
101-130%	77	188,3	(65,3; 447,0)		280,0	(158-380)		89,0	(85; 248)	
>130%	81	112,2	(58,5; 252)		204,0	(138-269)		200,0	(100; 300)	
<b>Grupo F (porção em g – em tercís)</b>										
55-124	39	34,1	(27,8; 65,1)	<0,001*	155,0	(127-216)	<0,001**	460,0	(350; 460)	<0,001*
125-249	38	94,7	(49,6; 251,0)		353,0	(220-373)		372,5	(145; 450)	
250-420	38	69,1	(58,6; 90,6)		421,0	(355-458)		600,0	(500; 650)	

<sup>1</sup>Intervalo Interquartil \*Teste de Kruskal-Wallis \*\*Teste de tendência não paramétrico

## Definição e declaração da medida caseira na rotulagem nutricional

A declaração da medida caseira envolveu diversos termos em cada subgrupo, sendo a maioria deles diferentes daqueles sugeridos pela legislação brasileira, como pode ser observado no Quadro 2. O subgrupo Chocolates, bombons e similares foi o que apresentou maior variedade de termos para mostrar a medida caseira. Notou-se, ainda, que na maioria dos subgrupos foram utilizados termos pouco específicos, isto é, termos que não indicam exatamente o tamanho da medida caseira, por exemplo, xícara, copo, colher, taça, pedaço, porção e prato. Portanto, não houve a explicação do tamanho dessas medidas como, por exemplo, se a xícara era de chá ou de café. Constatou-se, inclusive, a declaração de termos em espanhol, como *cucharada*, que significa “colherada”, mas sem a sua respectiva tradução. Evidenciou-se que a própria legislação brasileira sugeriu o uso de alguns desses termos, como xícara e colher.

Com base nas informações do Quadro 2, pôde-se observar que a legislação indica que os cereais matinais apresentem a medida caseira em xícaras. Entretanto, na Tabela 2 percebeu-se que os cereais matinais com até 45g por xícara deveriam declarar uma porção de 30g. Por outro lado, os cereais matinais com mais de 45g por xícara deveriam declarar uma porção de 40g. Por conseguinte, um cereal matinal que apresente 45g por xícara, além de ter de apresentar uma porção menor, terá de apresentar uma medida caseira fracionada.

Quadro 2 - Descrição dos termos utilizados para apresentar a medida caseira nos alimentos industrializados, por subgrupo de alimento (continua)

<b>Grupo</b>	<b>Subgrupo de alimento</b>	<b>N</b>	<b>Apresentação da medida caseira em<sup>1</sup>:</b>
<b>A</b>	Massas alimentícias secas	67	<b>Prato</b> , copo, pacote, prato raso e unidade
	Massas frescas c/ ou s/ recheio	48	<b>Prato, xícara</b> , embalagem, lâmina, prato raso e xícara de chá
	Massas frescas p/ pastéis e panquecas	23	<b>Unidade</b> , fatia, massa e pastelão
	Massas p/ pizza	10	<b>Fatia</b> e unidade
	Pães de batata, pães de queijo, e outros resfriados e congelados s/ recheio	7	<b>Unidade</b>
	Biscoitos salgados c/ ou s/recheio	92	<b>Unidade</b> , biscoito, <i>grissines</i> , pacote, porção e xícara
	Batatas e mandiocas pré-frita congelada, produtos à base de tubérculos e cereais pré-fritos e/ou congelados	11	<b>Unidade</b> , taça e xícara
	Cereais matinais ( $\leq 45$ g/ xíc.)	22	<b>Xícara</b> , sachê, taça e unidade
	Cereais matinais ( $> 45$ g/ xíc.)	39	<b>Xícara</b>
	<i>Snacks</i> à base de cereais e farinha	107	<b>Xícara</b> , colher de sopa, embalagem, pacote e unidade
	Farofas prontas	6	<b>Colher de sopa</b>
	Pães embalados	101	<b>Fatia e unidade</b>
	Torradas	26	<b>Unidade</b> , torrada e xícara
	Pipocas	31	<b>Xícara</b> , colher de sopa e xícara de chá
Pães de batata, pães de queijo e outros resfriados e congelados c/ recheios	12	<b>Unidade</b> e pastel	
Bolos c/ ou s/ recheio	55	<b>Fatia</b> e unidade	
<b>B</b>	Bebidas lácteas, iogurtes e leites fermentados	186	<b>Copo</b> , frasco, pote e unidade
	Queijos: cottage, ricota desnatada, queijo minas, requeijão desnatado e <i>petit-suisse</i>	45	<b>Colher de sopa</b> , fatia, pote e unidade
	Queijo ralado	16	<b>Colher de sopa</b> e xícara de chá
	Queijos: ricota, semiduros, branco, requeijão, queijo cremoso	184	<b>Fatia</b> , colher de sopa, espeto e unidade
	Sobremesas lácteas	20	<b>Unidade</b> , copo e pote

<sup>1</sup>Em negrito as medidas sugeridas pela legislação brasileira RDC n° 359/2003. Grupo A: Produtos de panificação, cereais, leguminosas, raízes, tubérculos e seus derivados. Grupo B: Leite e derivados. Grupo C: Carnes e ovos. Grupo D: Óleos, gorduras e sementes oleaginosas. Grupo E: Açúcares e produtos que fornecem energia proveniente de carboidratos e gorduras.

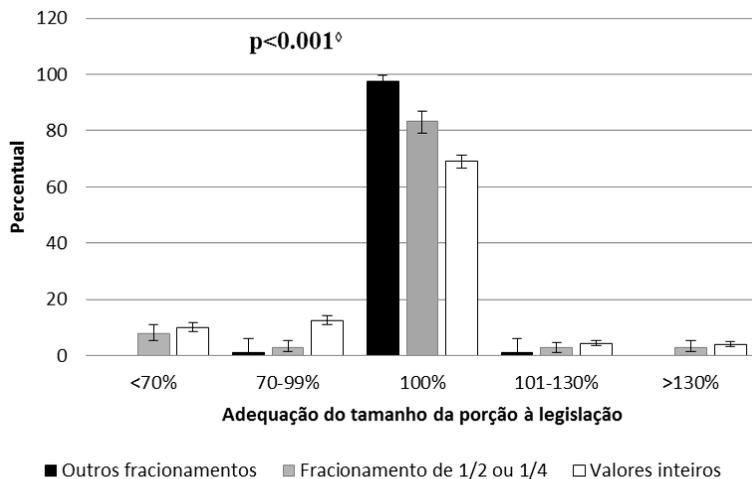
Quadro 2 - Descrição dos termos utilizados para apresentar a medida caseira nos alimentos industrializados, por subgrupo de alimento (conclusão)

Grupo	Subgrupos de alimentos	N	Apresentação da medida caseira em <sup>1</sup> :
C	Almôndegas e hambúrgueres	25	<b>Unidade</b> e prato
	Patês	24	<b>Colher de chá</b> , colher e colher de sopa
	Preparações de carne c/ farinhas ou empanadas	49	<b>Unidade</b>
D	Sementes oleaginosas	31	<b>Colher de sopa</b> , xícara e xícara de chá
	Chantilly	5	<b>Colher de sopa</b>
E	Chocolates, bombons e similares	158	<b>Unidade</b> , barra, baton, bombom, colher de sopa, <i>cucharada</i> , gota, pacote, pedaço, quadrado, tablete, triângulo e xícara de café
	Confeitos de chocolate e drageados em geral	23	Colher de sopa e xícara de café
	Doces em pasta	26	<b>Colher de sopa</b> , pedaço, porção e unidade
	Coberturas p/ bolos, tortas e sorvetes	25	<b>Colher de sopa</b>
	Biscoitos doces c/ ou s/recheio	275	<b>Unidade</b> , barra, biscoito, pacote e rolo
	Sorvetes de massa ou individuais	154	<b>Bola, unidade</b> , colher de sopa, fatia e picolé
	Balas, pirulitos e pastilhas	60	<b>Unidade</b> , bala, estojo e pastilha
	Pratos preparados prontos e semiprontos não incluídos em outros itens da tabela	115	<b>Unidade</b> , colher, concha, embalagem, fatia, minipizza, porção e prato

<sup>1</sup>Em negrito as medidas sugeridas pela legislação brasileira RDC n° 359/2003. Grupo A: Produtos de panificação, cereais, leguminosas, raízes, tubérculos e seus derivados. Grupo B: Leite e derivados. Grupo C: Carnes e ovos. Grupo D: Óleos, gorduras e sementes oleaginosas. Grupo E: Açúcares e produtos que fornecem energia proveniente de carboidratos e gorduras.

Na análise da relação entre a adequação do tamanho da porção e o fracionamento da medida caseira, percebeu-se que os alimentos com medida caseira fracionada, tanto com fracionamento  $\frac{1}{2}$  ou  $\frac{1}{4}$  quanto outros tipos de fracionamento, na sua maioria, apresentaram o tamanho da porção adequado à legislação, conforme demonstrado no Gráfico 3.

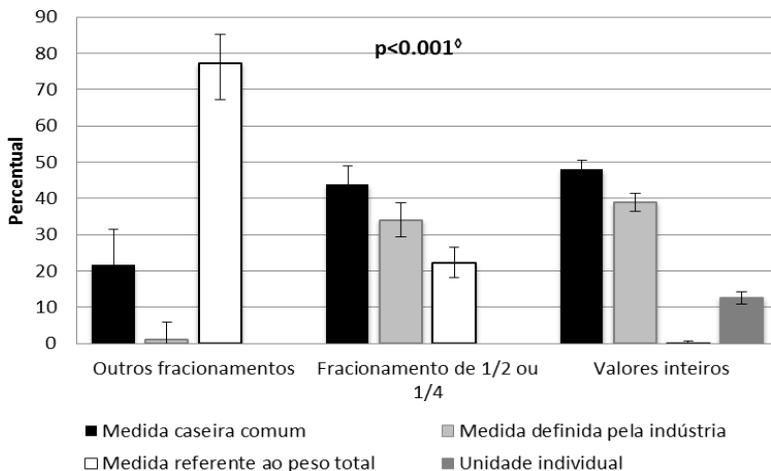
Gráfico 3 - Relação entre a forma de apresentação da medida caseira e a adequação do tamanho da porção à legislação



<sup>◇</sup>Teste Qui quadrado com Correção de Yates. <sup>1</sup>De acordo com a legislação brasileira- RDC n° 359/2003.

No Gráfico 4, pode ser observado que o tipo fracionamento esteve associado estatisticamente ao tipo de medida caseira. Quase 80% dos alimentos que apresentaram outros fracionamentos (diferentes de  $\frac{1}{2}$  ou  $\frac{1}{4}$ ) apresentaram medida caseira referente ao peso total declarado na embalagem. Entre aqueles alimentos que apresentaram fracionamento de  $\frac{1}{2}$  ou  $\frac{1}{4}$  quase 50% apresentaram medida caseira comum (utensílios comumente utilizados para medir alimentos) e quase 35% apresentaram medidas definidas pela indústria (medidas determinadas pela indústria e que geralmente são consumidas em uma única ocasião). Nenhum alimento comercializado em unidade individual declarou a medida caseira fracionada.

Gráfico 4 - Análise da forma de apresentação da medida caseira por tipo de medida caseira



◊ Teste Qui quadrado com Correção de Yates

## Discussão

Este estudo demonstrou que, além de problemas referentes à declaração da informação sobre porção nos rótulos, a própria legislação apresenta limitações, especialmente no que concerne à definição das porções recomendadas. Observou-se que a densidade energética utilizada pela legislação brasileira no cálculo do tamanho da porção recomendada (g ou ml), em alguns casos, é menor do que a densidade energética encontrada nos alimentos. Isso é coerente com o resultado da pesquisa realizada por Piernas e Popkin (2011), que elucidaram o aumento da densidade energética de alguns alimentos industrializados nos Estados Unidos da América, no período de 1977-78 a 2002-03, principalmente entre os lanches salgados, sucos industrializados de frutas, batatas fritas, hambúrgueres e pizzas. A não atualização desses valores pela legislação pode ter como consequência, conforme mostrado no Gráfico 2, a definição de porções grandes para alimentos com alta densidade energética, o que é preocupante do ponto de vista da saúde, considerando que as porções nos rótulos são uma recomendação.

Ainda relativamente ao valor energético, notou-se que é baixa a concordância do valor energético declarado por porção com o valor recomendado pela legislação e pelo Guia Alimentar. Verificou-se, inclusive, que os resultados para as duas referências foram diferentes em

alguns grupos de alimentos. A não coerência entre esses documentos igualmente é realidade em outros países, como nos Estados Unidos da América e no Canadá, por exemplo. Nos referidos países, justifica-se essa diferença em razão dos propósitos dos documentos serem diferentes, pois as porções para rotulagem representam a quantidade geralmente consumida do alimento e as porções dos Guias Alimentares uma recomendação de consumo (YOUNGL NESTLE, 2003; SIBBALD, 2003; BRASIL, 2005). Entretanto, isso não poderia ser uma justificativa no Brasil, considerando que a porção em ambos os documentos tem o mesmo objetivo. Autores aconselham que a coerência entre os dois documentos poderia facilitar os programas de educação nutricional da população (EARL et al., 1990; CANADIAN FOOD INSPECTION AGENCY, 2011), assim como a ação de profissionais da saúde, especialmente de nutricionistas.

Outro aspecto sobre a definição de porções recomendadas pela legislação é a não determinação de porções recomendadas para alguns alimentos como, por exemplo, para os pratos preparado prontos e semiprontos. A legislação recomenda que a porção desses alimentos tenha até 500 kcal (BRASIL, 2003), o que representa uma vasta possibilidade de tamanhos de porções. Sendo justamente este subgrupo aquele que apresentou a maior variabilidade de tamanhos de porções declaradas. Tendo em vista o aumento do consumo de tais alimentos nas grandes cidades brasileiras (IBGE, 2011), discute-se a necessidade de definição de porções recomendadas para esses alimentos.

Ressalta-se que a variabilidade na porção declarada foi encontrada mesmo entre alimentos com porção definida pela legislação. A falta de padronização na declaração das porções na rotulagem nutricional da mesma forma foi relatada em outra pesquisa brasileira, que analisou os rótulos de iogurtes, bebidas lácteas e leites fermentados comercializados no Sudoeste do Brasil e encontrou porções com variações de 100 a 200g, sendo a porção recomendada pela legislação de 200g (GRANDI; ROSSI, 2010). Na presente pesquisa, a variabilidade encontrada para esses alimentos foi ainda maior, alcançando a amplitude de 75 a 300g. Resultados semelhantes foram encontrados em pesquisas realizadas em outros países onde a rotulagem é apresentada por porção.

Na Austrália, foram analisados 1.070 alimentos industrializados, encontrando-se variações de 18 a 100g nas porções declaradas em lanches, demonstrando baixa uniformidade (WALKER et al., 2007). Nos Estados Unidos da América, pesquisas indicam que as porções declaradas nos rótulos podem variar de 50% a 200% relativamente ao tamanho da porção de referência definida pela *Food and Drug*

*Organization* (FDA) (USDA, 2000; BRYANT; DUNDES, 2005). Ressalta-se a relevância dos resultados uma vez que a falta de padronização do tamanho da porção compromete a comparabilidade dos alimentos industrializados e pode, conseqüentemente, afetar as escolhas alimentares realizadas com base nas informações declaradas nos rótulos, comprometendo os objetivos da rotulagem nutricional (USDA, 2000; WALKER, et al., 2007; GRANDI; ROSSI, 2010).

Constatou-se que a variabilidade na declaração da porção pode estar relacionada com outras características dos alimentos, como o valor energético, por exemplo. Pôde-se observar que os alimentos com tamanho de porção pequeno e inadequado à legislação apresentaram menor densidade energética e menor valor energético por porção. Essa relação encontrada contribui para a hipótese, levantada por outros autores, de que porções menores nos rótulos podem estar sendo usadas como uma forma de demonstrar características nutricionais favoráveis dos alimentos (WALKER et al., 2007; COWBURN; STOCKLEY, 2005). Esse fato torna-se ainda mais relevante quando se considera que o valor energético está entre os itens mais vistos na rotulagem nutricional por brasileiros, europeus e indianos (MONTEIRO; COUTINHO; RECINE, 2005; MANNELL et al., 2006; FIEP/IBOPE, 2010; SINGLA, 2010). Portanto, mesmo que a densidade desses alimentos seja baixa, é possível que o tamanho da porção esteja sendo utilizado para ressaltar ainda mais tal característica.

Além disso, as margens de variabilidade permitidas pela legislação brasileira para declaração do tamanho da porção talvez estejam sendo utilizadas para demonstrar diferenças inexistentes no valor energético. Os resultados desta pesquisa evidenciaram que os alimentos adequados à legislação, mas com porção menor que o recomendado, apresentaram maior densidade energética, porém menor valor energético por porção do que aqueles que seguiam a porção de referência. Um exemplo encontrado foi o de dois doces de amendoim com porções adequadas segundo a legislação. O primeiro tinha porção de 15 gramas e 78 kcal por porção; o segundo tinha porção de 20 gramas e 84 kcal por porção. No exemplo citado, se ambos seguissem a porção de referência, ou seja, de 20 gramas, o primeiro alimento seria aquele com maior valor energético por porção, embora em uma leitura rápida possa parecer ter menor valor energético por porção. Isso pode induzir o consumidor a equívocos no que diz respeito à composição nutricional do alimento, o que fere o direito do consumidor, garantido pelo artigo 31, do Código Brasileiro de Defesa do Consumidor, bem como as diretrizes do *Codex Alimentarius* (BRASIL, 1990; WHO, 2004b).

Observou-se que o peso total declarado nas embalagens também pode estar relacionado com a variabilidade na declaração da porção. Apesar de não ter sido encontrada uma relação evidente, verificou-se que a declaração de tamanhos de porções menores foi mais frequente entre os alimentos com maior peso total, com exceção dos alimentos presentes no grupo F. A literatura científica tem demonstrado que essa relação tem como uma de suas principais consequências a distorção da percepção do tamanho da porção (PELLETIER et al., 2004; ROLLS et al., 2004; ANTONUK; BLOCK, 2006; STEENHUIS; VERMEER, 2009). Essa distorção ocorre quando os indivíduos não notam que o tamanho da porção usualmente consumida supera o tamanho recomendado pelos guias alimentares, para o consumo em uma única ocasião ou aquele tamanho declarado no rótulo dos alimentos industrializados (STEENHUIS; VERMEER, 2009). Pelletier e colaboradores (2004) salientam que as pessoas têm dificuldade de entender que as informações sobre porção nos rótulos nem sempre representam o conteúdo total do alimento. Logo, isso dificulta o entendimento da quantidade de calorias por porção e por embalagem, podendo levar a subestimação do consumo de energia.

Destaca-se, ainda, que mesmo a legislação brasileira permitindo 60% de variabilidade na declaração do tamanho da porção, encontrou-se 13,4% dos alimentos analisados apresentando tamanhos de porções inadequados à legislação. Isso vem ao encontro dos achados de Câmara e colaboradores (2008), ao analisarem a produção acadêmica sobre rotulagem nutricional no Brasil, no período de 1987 a 2004, observando que ainda é elevada a frequência de descumprimento da legislação. Há, portanto, necessidade de maior fiscalização das informações disponíveis aos consumidores.

Relativamente às informações sobre medida caseira, constatou-se o uso de termos pouco específicos como, por exemplo, colher, copo e xícara. A falta de especificação da medida caseira pode representar para colheres uma diferença de até 50% na quantidade servida entre a colher de sopa e de chá (ARAÚJO et al., 2007). Outro ponto relevante encontrado foi o fracionamento inadequado da medida caseira. Notou-se o fracionamento de alimentos que usualmente são consumidos não fracionados, por exemplo, pote de iogurte, bolacha recheada. Esses fatores podem comprometer o entendimento das informações nutricionais e o controle do consumo (LUCUS, 2008; SMITH; DITSCHUN, 2009). Segundo pesquisa realizada com a intenção de avaliar o entendimento do tamanho da porção com estudantes norte-americanos, apenas 1/3 deles conseguiu estimar adequadamente o

tamanho da porção nos rótulos (BRYANT; DUNDES, 2005). Esses resultados evidenciam a necessidade de regras mais claras e coerentes para a declaração da medida caseira na rotulagem nutricional. Discute-se, inclusive, a necessidade de definição de termos específicos para apresentar a medida caseira e também que forneça limites de fracionamento apenas para aqueles tipos de medidas caseiras nos quais o consumo ocorre usualmente em fração.

Os resultados encontrados nesta pesquisa tornam-se ainda mais relevantes quando se considera que os problemas encontrados na declaração das informações sobre porção e medida caseira aparecem em alimentos que possuem elevadas quantidades de energia, carboidratos simples, gorduras saturadas, gordura trans e sódio, bem como poucas fibras, ou seja, nos alimentos ultraprocessados. De acordo com Monteiro (2009), modernas e sofisticadas estratégias de marketing estão concentradas principalmente em alimentos ultraprocessados, pois são alimentos altamente lucrativos para indústria, em virtude de seus ingredientes serem baratos, podendo corresponder de 5 a 10% do valor de comercialização desses alimentos.

Assim sendo, as recomendações são no sentido de evitar o consumo ou consumir o mínimo possível de alimentos ultraprocessados. Entretanto, para a concretização disso é preciso que haja revisão das políticas públicas e guias alimentares para a população (MONTEIRO, 2009; MONTEIRO et al., 2010a; MONTEIRO et al., 2010b). Isso vem ao encontro dos achados da presente pesquisa, que evidenciou a necessidade de aprimoramento da legislação brasileira sobre rotulagem nutricional. Isso é importante, mesmo considerando que seu uso nas escolhas alimentares e seu efeito na saúde dos consumidores ainda seja controverso. A rotulagem nutricional permite o acesso à informação, direito do consumidor, e seu aperfeiçoamento é fundamental para fortalecer sua capacidade de análise e decisão (BRASIL, 2011). Contudo, pesquisas ressaltam ser indispensável instrumentalizar o consumidor brasileiro, para que ele saiba interpretar a rotulagem nutricional e para que essas informações possam exercer o papel educativo e facilitador de escolhas alimentares saudáveis (MONTEIRO; COUTINHO; RECINE, 2005; NEVES; GUIMARÃES; MERCON, 2009).

Dentre as limitações deste estudo, cita-se o uso das informações presentes nos rótulos, não sendo feitas análises físico-químicas ou pesagem dos alimentos. Entretanto, partiu-se do princípio de que as informações disponíveis ao consumidor nos rótulos devem ter sua fidedignidade garantida pela empresa fabricante, sendo, portanto,

passíveis de serem avaliadas à luz da legislação vigente. Por fim, cita-se a inclusão de alimentos industrializados de um único supermercado. Contudo, o local pesquisado faz parte de uma grande rede de supermercados, e os alimentos industrializados avaliados não são apenas vendidos em nível regional, mas comercializados em todo o país, o que confere validade externa ao estudo.

## **Conclusão**

A rotulagem nutricional por porção vem se destacando como uma importante estratégia de promoção da alimentação saudável. No Brasil, tal informação tem um objetivo ainda mais amplo, sendo considerada uma recomendação de consumo para a população. Entretanto, ainda é preciso aprimorar essa política para que ela consiga cumprir com os seus objetivos. A presente pesquisa elucidou problemas na definição e declaração da porção e da medida caseira nos rótulos de alimentos ultraprocessados brasileiros, da mesma forma sugeriu possíveis reformulações na legislação brasileira vigente, que podem servir de base para discussão de outras legislações sobre porção.

Evidenciou-se que nos alimentos ultraprocessados a declaração de porções diferentes das recomendadas pode estar ocorrendo com o intuito de demonstrar características favoráveis dos alimentos, podendo induzir o consumidor a erros e comprometer a comparabilidade dos alimentos industrializados. Entretanto, são necessários mais estudos que avaliem essas informações nos rótulos e, principalmente, pesquisas que considerem a melhor forma de declarar essa informação.

Conclui-se ser necessária a revisão da legislação brasileira sobre rotulagem nutricional, para que as informações nutricionais disponibilizadas aos consumidores sejam padronizadas, claras e compreensíveis. É preciso maior fiscalização e sensibilização da indústria para declaração de porções mais exequíveis. Acrescenta-se a isso a necessidade de revisão dos critérios utilizados para definição das porções recomendadas, como a atualização da densidade energética estimada para os alimentos industrializados. Recomenda-se, ainda, que haja maior coerência entre a legislação brasileira e o Guia Alimentar para a População Brasileira, para que tais instrumentos possam ser facilmente utilizados em políticas públicas e programas de educação nutricional com a população.

## Referências

ANTONUK, B.; BLOCK, L. G. The Effect of Single Serving versus Entire Package Nutritional Information on Consumption Norms and Actual Consumption of a Snack Food. **Journal of Nutrition Education Behavioral**, v. 38, p. 365-370, 2006.

ARAÚJO, W. M. C.; MONTEBELLO, N. D. P.; BOTELHO, R. B. A.; BORGIO, L. A. **Alquimia dos alimentos**. Brasília: Ed. SENAC Nacional, 2007.

BRASIL. **Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990**: dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 11. Set. 1990.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 359, de 23 de dezembro de 2003**: aprova regulamento técnico de porções de alimentos embalados para fins de rotulagem nutricional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 26. dez. 2003a.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável**. Brasília, 2005.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Cadernos de Atenção Básica: Obesidade**. Brasília, 2006

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição**. Brasília, 2011

BRYANT, R. DUNDES, L. Portion Distortion: a Study of College Students. **Journal of Consumers Affairs**, v. 39, p. 399-408, 2005.

CÂMARA, M. C. C.; MARINHO, C. L. C.; GUILAM, M. C.; BRAGA, A. M. C. B. A produção acadêmica sobre a rotulagem de alimentos no Brasil. **Revista Panamericana de Salud Publica**, v. 23, n. 1, p. 52-58, 2008.

CFIA. Canadian Food Inspection Agency. **Food Labelling**. Disponível em: <[http://www.inspection.gc.ca/english/fssa/labeti/guide/ch6e.shtml#a\\_6\\_1](http://www.inspection.gc.ca/english/fssa/labeti/guide/ch6e.shtml#a_6_1)>. Acesso em: 31 mar. 2011.

COWBURN, G.; STOCKLEY, L. Consumer understanding and use of nutrition labelling: a systematic review. **Public Health Nutrition**, v. 8, n. 1, p. 21–28, 2005.

DREWNOSKI, A.; MAILLOT, M.; DARMON, N. Should nutrient profiles be based on 100 g, 100 kcal or serving size? **European Journal of clinical Nutrition**, v. 63, p. 898 – 904, 2009.

EUFIC. European Food Information Council. **Consumer response to portion size on food and drink packaging: a pan-european study**. Brussels, 2011. Disponível em: <<http://www.eufic.org/article/pt/expid/forum5-Consumer-response-portion-information-food-drink-packaging/>> Acesso em: 05 janeiro 2012.

EUFIC. European Food Information Council. **Nutrition information on food labels – is it read and understood?** Brussels, 2004. Disponível em: <<http://www.eufic.org/article/en/health-and-lifestyle/food-choice/artid/Nutrition-information-food-labels-read-understood/>> Acesso em: 05 jan. 2012.

EARL, R.; PORTER, D. V.; WELLMAN, N. S. Nutrition labeling: issues and directions for the 1990s. **Journal of American Dietetic Association**, v. 90, n. 11, p. 1599-1601, nov. 1990.

FIEP/IBOPE. Federação das Indústrias do Estado de São Paulo e Instituto Brasileiro de Opinião Pública. **Brasil Food Trends 2020**. São Paulo, 2010.

GRANDI, A. Z.; ROSSI, D. A. Avaliação dos itens obrigatórios na rotulagem nutricional de produtos lácteos fermentados. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, v. 69, n. 1, p. 62-68, 2010

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: aquisição alimentar domiciliar per capita**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010a. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/po>

f/2008\_2009\_aquisicao/pof20082009\_aquisicao.pdf >. Acesso em: 15 mar. 2011

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: despesas, rendimentos e condições de vida**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010b. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoodevida/pof/2008\\_2009\\_aquisicao/pof20082009\\_aquisicao.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoodevida/pof/2008_2009_aquisicao/pof20082009_aquisicao.pdf)>. Acesso em: 05 jun. 2011

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoodevida/pof/2008\\_2009\\_analise\\_consumo/default.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoodevida/pof/2008_2009_analise_consumo/default.shtm)>Acesso em: 05 jan. 2012.

LUCUS, D. Portion Distortion. **Preventive Cardiology**, v. 11, n.2, p.121-122, jun. 2008.

MANNELL, A.; BREVARD, P.; NAYGA, R.; COMBRIS, P.; LEE, R., GLOECKNER, J. French consumers' use of nutrition labels. **Nutrition & Food Science**, v. 36, n. 3, p. 159-168, 2006.

MONTEIRO, C. A. Nutrition and Health. The issue is not food, nor nutrients, so much as processing. **Public Health Nutrition**, v. 12, n. 5, p. 729-731, 2009.

MONTEIRO, C. A.; LEVY, R. B.; CLARO, R. M.; CASTRO; I. R. R.; CANNON, G. A new classification of foods based on the extent and purpose of their processing. **Caderno de Saúde Pública**, v. 26, n. 11, p. 2039-2049. 2010a

MONTEIRO, C. A.; LEVY, R. B.; CLARO, R. M.; CASTRO; I. R. R.; CANNON, G. Increasing consumption of ultra-processed foods and likely impact on human health: evidence from Brazil. **Public Health Nutrition**, v. 14, n. 1, p. 5-13. 2010b

MONTEIRO, R. A.; COUTINHO, J. G.; RECINE, E. Consulta aos rótulos de alimentos e bebidas por freqüentadores de supermercados em Brasília, Brasil. **Revista Panamericana de Salud Publica**, v. 18, p. 3, p. 172-77, 2005.

NEVES, A. M.; GUIMARÃES, P. I. C.; MERCON, F. Interpretação de rótulos de alimentos no ensino de química. **Química Nova na Escola**, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 34-39, fev. 2009.

PELLETIER, A. L.; CHANG, W. W. ; DELZELL, J. E.; MCCALL, J. W. Patients` Understanding and Use of Snack Food Package Nutrition Labels. **Journal of the American Board Family Medicine**, v. 17, p. 319-323. 2004.

PIERNAS, C.; POPKIN, B. Food Portion Patterns and trends among U.S. Children and the relationship to total eating occasion size, 1977-2006. **The Journal of Nutrition**, v. 141, p. 1159-1164, 2011

POPKIN, B. M. Global nutrition dynamics: the world is shifting rapidly toward a diet linked with noncommunicable diseases. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 84, n. 2, p. 289-298, 2006.

ROLLS, B. J.; ROE, L. S.; KRAL, T. V. R. E.; MEENGES, J. S.; WALL, D. E. Increasing the portion size of a packaged snack increases energy intake in men and women. **Appetite**, v. 42, p. 63-69, 2004.

SIBBALD, B. Canada's nutrition labels: a new world standard? **Canadian Medical Association**, v. 168, n.7, p. 887, abr. 2003.

SILVEIRA, B. M. **Informação alimentar e nutricional da gordura trans em rótulos de alimentos industrializados comercializados em um supermercado de Florianópolis**. 2011. 114 f. Dissertação (Mestrado em Nutrição) – Programa de Pós-Graduação em Nutrição, Universidade Federal de Santa Catarina, 2011.

SINGLA, M. Usage and understanding of food and nutritional labels among Indian consumers. **British Food Journal**, v. 112, n. 1, p. 83-92, 2010.

SMITH, J. M.; DITSCHUN, T. L. Controlling satiety: how environmental factors influence food intake. **Trends in Food Science & Technology**, v. 20, p. 271 -277, 2009.

STEENHUIS, I. H. M.; VERMEER, W. M. Portion size: review and framework for interventions, **International Journal of Behavioral Nutrition Physical Activity**, v. 6, n. 58 p. 1-10, 2009.

USMANOVA, N.; THOR, E. Communicating Nutritional Information to the Global Consumer: Adapting to Shifting Consumer Attitudes Toward Nutrition. **International Food and Agrobusiness Management Review**, v. 6, p. 1-18, 2003

USDA. United States Department of Agriculture. **Serving Sizes in the Food Guide Pyramid and on the Nutrition Facts Label: What's Different and Why?**, Washington, dez. 2000.

VERMEER, W. M.; STEENHUIS, I. H. M.; SEIDELL, J. C. Portion size: a qualitative study of consumers' attitudes toward point-of-purchase interventions aimed at portion size. **Health Education Research**, v.25, n. 1, p. 109-120, 2010.

YOUNG, L. R.; NESTLE, M. Expanding portion size in the US marketplace: Implications for nutrition counseling. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 103, p. 231 – 234, 2003.

WALKER, K. Z.; WOODS, J. L.; RICKARD, C. A.; WONG, C. K. Product variety in Australian snacks and drinks: how can the consumer make a healthy choice? **Public Health Nutrition**, v. 11, n. 10, p.1046–1053, 2007.

WHO.World Health Organization. **Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases**. Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. WHO Technical Report Series n. 916. Geneva, 2003.

\_\_\_\_\_. World Health Organization.United Nations. **Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health**: list of all documents and publications. Fifty-seventh World Health Assembly. A57/9, 17 abr. 2004a.

\_\_\_\_\_.World Health Organization. **Nutrition labels and health claims: the global regulatory environment**. Geneva, 2004b.

## CAPÍTULO 5 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando a rotulagem nutricional como uma política de apoio para promoção da alimentação saudável, que deve apresentar informações padronizadas, claras e compreensíveis dos alimentos industrializados, permitindo a comparabilidade entre alimentos e a determinação do consumo, esta pesquisa visou analisar a definição e a declaração das porções e medidas caseiras na rotulagem nutricional e sua relação com outras variáveis dos alimentos industrializados. Pretendeu-se contribuir com conhecimentos científicos sobre como essas informações estão sendo apresentadas aos consumidores e com discussões acerca das possíveis consequências para as escolhas alimentares e para a garantia dos direitos dos consumidores.

A revisão bibliográfica permitiu a reflexão a respeito da importância da rotulagem nutricional na promoção de escolhas alimentares saudáveis. Viu-se que tal medida vem sendo recomendada por diversos órgãos internacionais e que sua regulamentação em outros países está em ascensão. No Brasil, ao se descrever a legislação brasileira, observou-se que, embora a porção nos rótulos seja considerada uma recomendação, a legislação permite variabilidades na declaração do tamanho da porção entre alimentos similares, bem como deixa sob responsabilidade da indústria de alimentos a definição da medida caseira mais apropriada ao alimento.

De acordo com estudos sobre escolhas alimentares e entendimento das informações sobre porção e medida caseira, a falta de clareza, assim como a declaração de porções muito pequenas e não uniformes estão entre os fatores que podem comprometer o uso dessas informações e, conseqüentemente, os objetivos da rotulagem nutricional. Apesar da relevância da porção e da medida caseira no entendimento das informações nutricionais e no controle do consumo alimentar, foi possível perceber que este tema é ainda pouco estudado cientificamente.

O percurso metodológico desenvolvido permitiu que fossem analisadas a definição e a declaração das porções e medidas caseiras nos rótulos e sua relação com outras variáveis dos alimentos industrializados. Para a análise da adequação dessas informações, também foram utilizados os valores de referência para porção da legislação brasileira e do Guia Alimentar para a População Brasileira.

Foram analisados 2.072 alimentos industrializados, classificados como ultraprocessados e comercializados em um supermercado de Florianópolis (SC). Foram excluídos os alimentos industrializados aos quais esta busca não se aplica, seguindo os critérios descritos no

Capítulo 3 – Método. Para a referida análise, os alimentos foram classificados em grupos e subgrupos conforme a legislação brasileira, e as variáveis foram categorizadas. Análises descritivas e analíticas foram conduzidas visando atender aos objetivos propostos.

Salienta-se que as características do supermercado selecionado permitem supor que no local se comercializam alimentos similares aos oferecidos por outras grandes redes de supermercado do país, demonstrando a abrangência dos resultados encontrados.

Dentre os principais resultados do estudo, aponta-se a alta variabilidade no tamanho da porção declarado em alimentos similares. Observou-se que a maioria, ou seja, 28 dos 34 subgrupos apresentaram variabilidade no tamanho da porção, com amplitude mínima de 21-30 gramas entre biscoitos salgados e, máxima de 55-420 gramas entre pratos prontos. Na análise da adequação do tamanho da porção à legislação, verificou-se que 72,4% dos alimentos declararam o tamanho da porção igual ao tamanho recomendado. Dentre os produtos que não seguiram o tamanho exato, 10,1% e 3,9% estavam adequados segundo a legislação, pois apresentaram adequação de 70-99% e 101-130%, respectivamente. Esses resultados revelam um cenário em que a falta de padronização do tamanho da porção pode comprometer a comparabilidade entre os alimentos industrializados e, conseqüentemente, as escolhas alimentares. Ressalta-se que parte dessa variabilidade encontrada é avaliada como “adequada” pela legislação, bem como consequência da não definição de porções recomendadas para o grupo dos pratos prontos, em que são permitidas porções que representem até 500 kcal do alimento.

Os resultados da pesquisa também revelaram que os alimentos com menor tamanho de porção continham menor densidade energética e menor valor energético por porção. Essa relação encontrada contribui para a hipótese de que a declaração de porções menores nos rótulos pode estar sendo utilizada para demonstrar características nutricionais dos alimentos percebidas como favoráveis pelos consumidores como, por exemplo, o menor valor energético por porção. Os alimentos adequados à legislação, porém que apresentaram tamanho de porção menor que o recomendado, ou seja, com adequação de 70-99%, apresentaram maior densidade energética, mas menor valor energético por porção que os que seguem a porção recomendada. No caso em questão, conclui-se que a margem de variabilidade da porção permitida pela legislação brasileira pode estar sendo utilizada para demonstrar menor valor energético por porção, considerando que esse é um dos principais pontos observados na rotulagem nutricional por consumidores brasileiros. Por exemplo,

alimentos com porções diferentes podem aparentar diferenças no valor energético, quando na realidade essa diferença não é real. Portanto, os resultados podem estar induzindo a equívocos e infringindo os direitos do consumidor.

Verificou-se, do mesmo modo, que os alimentos com maior peso total apresentaram menor tamanho de porção. Essa relação pode ter como uma de suas principais consequências a distorção da percepção do tamanho da porção, pois alimentos em embalagens maiores podem levar a um maior consumo, sem que seja percebido.

Além disso, constatou-se que a densidade energética utilizada para definição das porções recomendadas pela legislação é menor que a densidade energética dos alimentos analisados. Cita-se como consequência disso a baixa concordância do valor energético declarado por porção à legislação. Sendo esses valores utilizados para definição das porções recomendadas, há a necessidade da atualização da densidade energética estimada pela legislação, para que tais valores sejam mais coerentes com aqueles encontrados nos alimentos disponíveis para o consumidor.

Dentre os resultados referentes à medida caseira, ressalta-se o uso de termos pouco específicos, quer dizer, termos que não indicam exatamente o tamanho da medida caseira. São exemplos: xícara, copo, colher, taça, pedaço, porção, prato e *cucharada*, termo este em espanhol, que foi apresentado sem sua respectiva tradução. Sendo muitos desses termos sugeridos pela própria legislação, conclui-se que isso pode comprometer o entendimento das informações nutricionais e o controle do consumo. Por fim, foi possível observar que os alimentos com medida caseira fracionada, tanto com fracionamento  $\frac{1}{2}$  ou  $\frac{1}{4}$  quanto outros tipos de fracionamento, na sua maioria, apresentaram o tamanho da porção adequado à legislação.

Portanto, os resultados desta pesquisa levantam alguns questionamentos. Em primeiro lugar, de que as margens de variabilidade da porção não estão sendo utilizadas para declaração de medidas caseiras mais exequíveis, como parece ser o objetivo dessa margem na legislação. Em segundo, se essa margem é realmente necessária para que sejam declaradas medidas caseiras mais factíveis, pode ser discutida a necessidade de incluir outra informação padrão como, por exemplo, a informação nutricional por 100g. Dessa forma, a comparabilidade entre os alimentos não seria comprometida.

Por fim, questiona-se a classificação dos alimentos na legislação apenas por tipo, sem que sejam considerados outros fatores, como o nível de processamento do alimento. Além disso, foram encontrados

alimentos com classificações difíceis de serem compreendidas, como foi o caso dos cereais matinais, nos quais a divisão em dois grupos com tamanhos de porção diferentes ocorreu sem uma razão aparente.

Desse modo, evidenciou-se a necessidade de revisão da legislação brasileira a respeito da rotulagem nutricional, principalmente quanto à definição e às regras de declaração das porções e medidas caseiras, com a finalidade de que as informações nutricionais disponibilizadas aos consumidores sejam padronizadas, claras e compreensíveis. Entretanto, apenas o aprimoramento da legislação parece não ser o suficiente. Nesta pesquisa, observou-se que mesmo com a variabilidade permitida para a declaração da porção nos rótulos foram encontrados 13,4% de alimentos que declararam porções inadequadas. Portanto, é necessária maior fiscalização das informações disponibilizadas para os consumidores.

De acordo com alguns autores, também é fundamental instrumentalizar o consumidor brasileiro, para que ele saiba interpretar a rotulagem nutricional e para que essas informações possam exercer o papel educativo e facilitador de escolhas alimentares saudáveis.

Dentre as limitações do presente estudo, cita-se o uso das informações presentes nos rótulos, não sendo feitas análises físico-químicas nem a pesagem dos alimentos. Entretanto, partiu-se do princípio de que as informações disponíveis ao consumidor nos rótulos devem ter sua fidedignidade garantida pela empresa fabricante e passível de serem avaliadas à luz da legislação vigente.

Outra possível limitação deste estudo foi a inclusão de alimentos industrializados de um único supermercado. Contudo, o local pesquisado faz parte de uma grande rede de supermercados, e os alimentos industrializados avaliados não são apenas vendidos em nível regional, mas comercializados em todo o país, o que confere validade externa ao estudo.

Reitera-se a importância e ineditismo deste estudo, inserido em uma temática em expansão no Brasil e no mundo, qual seja, a rotulagem nutricional como uma medida de apoio para as escolhas alimentares mais saudáveis. A variabilidade do tamanho da porção, sua relação com outras variáveis dos alimentos e a falta de clareza da medida caseira são suficientes para evidenciar lacunas presentes na legislação brasileira. Espera-se que os resultados aqui encontrados sirvam de subsídios para reformulação da legislação brasileira sobre porção e medida caseira e para o fortalecimento dessa política de promoção de saúde e alimentação saudável.

Com base nos resultados obtidos neste estudo, conclui-se serem necessárias as seguintes reformulações na legislação brasileira sobre porção e medidas caseiras:

- a. Padronização da porção entre alimentos industrializados similares, não permitindo variabilidade do valor recomendado ou acrescentando um valor padrão para todos os alimentos como, por exemplo, 100 gramas.
- b. Revisão da densidade energética estimada para cada alimento, adaptando tal valor àquele presente nos alimentos industrializados.
- c. Definição de valor energético e tamanho de porção recomendados para os alimentos presentes no grupo dos molhos, temperos prontos, caldos, sopas e pratos preparados da legislação sobre porção e medida caseira.
- d. Revisão da classificação dos alimentos industrializados, procurando usar critérios como, por exemplo, o nível de processamento.
- e. Definição de tipos e capacidades de medidas caseiras para cada tipo de alimento industrializado, bem como limitação do uso do fracionamento da medida caseira.
- f. Substituição do termo “medida caseira” para “medida usual de consumo”, pois este termo é mais amplo, expressa tanto a medida caseira quanto unidades ou formas de consumo.
- g. Coerência entre as porções da legislação sobre rotulagem nutricional e as porções do Guia Alimentar para a População Brasileira.

Paralelamente a essas reformulações, ações estratégicas podem contribuir para a eficácia dessa política, são elas:

- a. Articulação entre governo, indústrias e sociedade civil para haja aprimoramento das informações disponíveis aos consumidores.
- b. Padronização, pelo Instituto Brasileiro de Metrologia, Qualidade e Tecnologia, dos utensílios domésticos disponíveis no mercado.

No âmbito do conhecimento pessoal, a experiência do Mestrado representou uma oportunidade de amadurecimento e de aperfeiçoamento da visão crítica como pesquisadora na área de Nutrição. Permitiu, inclusive, a afirmação da escolha pela área da pesquisa científica. A

temática abordada além de relevante tornou-se bastante interessante pelo fato de apresentar inúmeras possibilidades de aprofundamento.

Destacam-se como fundamentais nesta experiência, dentre outros fatores: a participação no Núcleo de Pesquisa de Nutrição em Produção de Refeições (NUPPRE), onde tive a oportunidade de participar de diversas discussões científicas, as quais contribuíram imensamente para meu crescimento acadêmico e profissional; as disciplinas cursadas no Programa de Pós-Graduação em Nutrição da UFSC, essenciais para o desenvolvimento adequado do estudo, seguindo os preceitos éticos e metodológicos e a colaboração com ideias, pontos de vista e experiências de professores e pesquisadores na área, em especial, a rica contribuição da orientadora.

Como proposta de continuidade, propõe-se estudos acerca do entendimento das informações sobre porção e medida caseira nos rótulos de alimentos industrializados. Poderiam ser desenvolvidas análises da capacidade de determinação da porção a partir da medida caseira pelos consumidores, do entendimento do significado de porção, assim como avaliação se a inclusão da informação por 100 gramas e do número de porções existentes no alimento auxiliaria no entendimento das informações nutricionais presentes nos rótulos.

## REFERÊNCIAS

AFSSA. Agence Française de Sécurité Sanitaire de Aliments. **Modification de l'étiquetage nutritionnel: propositions, arguments et pistes de recherche.** Fev. 2008. Disponível em: <<http://www.anses.fr/index.htm/>>. Acesso em: 15 mar. 2011.

ANIA. Association Nationale des Industries Alimentaires. **Etiquetage nutritionnel volontaire: Recommandations de l'ANIA pour un modèle commun.** Mai. 2007. Disponível em: <<http://www.ania.net/ania/ressources/documents/3/E697FjGsS2P11mGO4cde6wMa.pdf/>>. Acesso em: 10 dez. 2010.

ANTONUK, B.; BLOCK, L. G. The Effect of Single Serving versus Entire Package Nutritional Information on Consumption Norms and Actual Consumption of a Snack Food. **Journal of Nutrition Education Behavioral**, v. 38, p. 365-370, 2006.

ARAUJO, M. S.; MEDEIROS, K. C. M. Verificação do cumprimento de normas estabelecidas para rotulagem nutricional em alguns alimentos industrializados fabricados no estado do Mato Grosso. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO, 9., 2007, São Paulo. **Anais SBAN.** São Paulo: Nutrire, 2007, v.32.

ARAUJO, W. M. C.; MONTEBELLO, N. D. P.; BOTELHO, R. B. A.; BORGIO, L. A. **Alquimia dos alimentos.** Brasília: Ed. SENAC Nacional, 2007.

BEZERRA, I. N.; SICHIERI, R. Eating out of home and obesity: a Brazilian nationwide survey. **Public Health Nutrition**, n. 12, v. 11, p. 2037-2043, nov. 2009.

BORGMEIER, I.; WESTENHOEFER, J. Impact of different food label formats on healthiness evaluation on a food choice of consumer: a randomized-controlled study. **BioMed Central Public Health**, v. 184, n. 9, p. 1-12, jun. 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Decreto-lei nº 986, de 21 de outubro de 1969: institui normas

básicas sobre alimentos. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 21. out. 1969.

\_\_\_\_\_. **Lei nº8.078, de 11 de setembro de 1990**: dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 11. Set. 1990.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Portaria nº 41, de 14 de janeiro de 1998**: aprova regulamento técnico para rotulagem nutricional de alimentos embalados. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 14. jan. 1998.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 94, de 23 de dezembro de 2000**: aprova regulamento técnico para rotulagem nutricional obrigatória de alimentos e bebidas embalados. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 3. nov. 2000.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 39, de 23 de dezembro de 2001**: aprova regulamento técnico Tabela de valores de referência para porções de alimentos e bebidas embalados para fins de rotulagem nutricional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo**, Brasília, DF, 21. mar. 2001a.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 40, de 23 de dezembro de 2001**: aprova regulamento técnico para rotulagem nutricional obrigatória de alimentos e bebidas embalados. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 22. mar. 2001b.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 359, de 23 de dezembro de 2003**: aprova regulamento técnico de porções de alimentos embalados para fins de rotulagem nutricional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 26. dez. 2003a.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução – RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003**: aprova

regulamento técnico sobre rotulagem nutricional de alimentos embalados, tornando obrigatória a rotulagem nutricional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 26. dez. 2003b.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política nacional de alimentação e nutrição**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2003c.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável**. Brasília, 2005.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Cadernos de Atenção Básica: Obesidade**. Brasília, 2006

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Manual de Orientação aos consumidores: educação para o consumo saudável**, Brasília, 2008.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição**. Brasília, 2011

BRYANT, R. DUNDES, L. Portion Distortion: a Study of College Students. **Journal of Consumers Affairs**, v. 39, p. 399-408, 2005.

CÂMARA, M. C. C.; MARINHO, C. L. C.; GUILAM, M. C.; BRAGA, A. M. C. B. A produção acadêmica sobre a rotulagem de alimentos no Brasil. **Revista Panamericana de Salud Publica**, v. 23, n. 1, p. 52-58, 2008.

CFIA. Canadian Food Inspection Agency. **Food Labelling**. Disponível em: <[http://www.inspection.gc.ca/english/fssa/labeti/guide/ch6e.shtml#a\\_6\\_1](http://www.inspection.gc.ca/english/fssa/labeti/guide/ch6e.shtml#a_6_1)>. Acesso em: 31 mar. 2011.

CASEMIRO, I. A.; COLAUTO, N. B.; LINDE, G. A. Rotulagem nutricional: quem lê e por quê? **Arquivos de Ciência da Saúde Unipar**, Umuarama, v. 10, n. 1, p. 9-16, jan./abr. 2006.

CELESTE, R. K. Análise comparativa da legislação sobre rótulo alimentício do Brasil, Mercosul, Reino Unido e União Europeia. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 217-223, jun. 2001.

CHAGAS, A. R.; DINI, D. S.; LIMEIRA, T. B.; OLIVEIRA, F. G.; SILVA, C. R. Avaliação da rotulagem de arroz integral. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO, 10., 2009, São Paulo. **Anais SBAN**. São Paulo: Nutrire, 2009. v. 34.

CHEN, X.; JAHNS, L.; GITTELSON, J.; WANG, Y. Who is missing the message? Targeting strategies to increase food label use among US adults. **Public Health Nutrition**, p. 1-13, 2011.

COSTA, M. C.; DELIZA, R.; ROSENTHAL, A. Revisão: Tecnologia não-convencionais e o impacto no comportamento consumidor. **Boletim do Centro de Pesquisa de Processamento de Alimentos**, Curitiba, v. 17, n. 2, p. 187-210, jul./dez.1999.

COWBURN, G.; STOCKLEY, L. Consumer understanding and use of nutrition labelling: a systematic review. **Public Health Nutrition**, v. 8, n. 1, p. 21–28, 2005.

CURRAN, M. A. Nutrition labelling: perspectives of a bi-national agency for Australia and New Zealand. **Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition**, v. 11, n. 2, p. S72–S76, 2002.

DARMON, N. Nutrient profiling. The good, the bad, and the ultra-processed. **Public Health Nutrition**, v. 12, n.10, p.1967–1970, 2009a.

DARMON, N.; VIEUX, F.; MAILLOT, M.; VOLATIER, J.; MARTIN, A. Nutrient profiles discriminate between foods according to their contribution to nutritionally adequate diets: a validation study using linear programming and the SAIN,LIM system<sup>1-3</sup>. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 89, p.1227–1236, 2009b.

DeCS. DESCRITORES EM CIÊNCIAS DA SAÚDE. 2011. Disponível em: <http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/decserver/>. Acesso em: 25 abr. 2011

DIAS, J. R.; GONÇALVES, E. C. B. A. Avaliação do consumo e análise da rotulagem nutricional de alimentos com alto teor de ácidos graxos trans. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 29, n. 1, p. 177 – 182, 2009.

DREWNOSKI, A.; MAILLOT, M.; DARMON, N. Should nutrient profiles be based on 100 g, 100 kcal or serving size? **European Journal of clinical Nutrition**, v. 63, p. 898 – 904, 2009.

EARL, R.; PORTER, D. V.; WELLMAN, N. S. Nutrition labeling: issues and directions for the 1990s. **Journal of American Dietetic Association**, v. 90, n. 11, p. 1599-1601, nov. 1990.

EC. European Communities. **Council Directive 90/496/EEC on nutrition labelling for food stuffs**. Luxembourg: EC,1990.

EUFIC. European Food Information Council. **Consumer response to portion size on food and drink packaging: a pan-european study**. Brussels, 2011. Disponível em:  
<<http://www.eufic.org/article/pt/expid/forum5-Consumer-response-portion-information-food-drink-packaging/>> Acesso em: 05 janeiro 2012.

EUFIC. European Food Information Council. **Nutrition information on food labels – is it read and understood?** Brussels, 2004. Disponível em: <<http://www.eufic.org/article/en/health-and-lifestyle/food-choice/artid/Nutrition-information-food-labels-read-understood/>> Acesso em: 05 jan. 2012.

FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. **Faostat: Trade**. Disponível em:  
<<http://faostat.fao.org/site/342/default.aspx>> Acesso em: 12 jun. 2011.

FDA. Food and Drug Administration of United States. **Labeling & Nutrition**. Disponível em:  
<<http://www.fda.gov/food/labelingnutrition/default.htm>>. Acesso em: 10 dez. 2010.

FIEP/IBOPE. Federação das Indústrias do Estado de São Paulo e Instituto Brasileiro de Opinião Pública. **Brasil Food Trends 2020**. São Paulo, 2010.

FERRAZ, R. G.; SOARES, N. F. F.; SILVA, N. M. Comportamento do consumidor frente à informação nutricional em rotulagem de alimentos industrializados: um estudo no varejo de Belo Horizonte – MG. **Boletim**

**da Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 37, n. 2, p. 106-112, jul./dez. 2003.

FERREIRA, A. B.; LANFER-MARQUEZ, U. M. Legislação brasileira referente à rotulagem nutricional de alimentos. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 20, n. 1, p. 83-93, jan./fev. 2007.

FURST, T.; CONNORS, M.; BISOGNI, C. A.; SOBAL, J.; FALK, L. Food choice: a conceptual model of the process. **Appetite**, v. 26, n. 3, p. 247-265, jun. 1996.

GARCIA, R. W. D. Reflexos da globalização na cultura alimentar: considerações sobre as mudanças na alimentação urbana. **Revista de Nutrição**, v.16, n.4, p.483-492, out./dez. 2003.

GRUNERT, K. G.; WILLS, J. M. A review of European research on consumer response to nutrition information on food labels. **Journal of Public Health**, v. 15, p. 385-399, 2007.

GRANHAM, D. J.; JEFFERY, R. W. Predictors of nutrition label viewing during food purchase decision making: an eye tracking investigation. **Public Health Nutrition**, p. 1-9, 2011.

GRANDI, A. Z.; ROSSI, D. A. Avaliação dos itens obrigatórios na rotulagem nutricional de produtos lácteos fermentados. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, v. 69, n. 1, p. 62-68, 2010

HESS, R.; VISSCHERS, V. H.M.; SIEGRIST, M. The role of health-related, motivational and sociodemographic aspects in predicting food label use: a comprehensive study. **Public Health Nutrition**, p. 1-8, 2011.

HISSANAGA, V. M. **Desenvolvimento de um método para o controle da utilização de gordura trans no processo produtivo de refeições**. 2009. 207 f. Dissertação (Mestrado em Nutrição) – Programa de Pós-Graduação em Nutrição, Universidade Federal de Santa Catarina, 2009

HOUAISS, A. **Dicionário eletrônico Houaiss da língua portuguesa**. São Paulo, Instituto Antônio Houaiss, 2001.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: aquisição alimentar domiciliar per capita**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010a. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008\\_2009\\_aquisicao/pof20082009\\_aquisicao.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008_2009_aquisicao/pof20082009_aquisicao.pdf) >. Acesso em: 15 mar. 2011

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: despesas, rendimentos e condições de vida**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010b. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008\\_2009\\_aquisicao/pof20082009\\_aquisicao.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008_2009_aquisicao/pof20082009_aquisicao.pdf) >. Acesso em: 05 jun. 2011

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008\\_2009\\_analise\\_consumo/default.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008_2009_analise_consumo/default.shtm)> Acesso em: 05 jan. 2012.

IDEC. Instituto de Defesa do Consumidor. **Além da conta**. Revista do Idec, 2009.

KAPOOR, J. A. S. Understanding consumers' perspectives on food labeling in India. **International Journal of Consumer Studies**, v. 33, p. 724–734, 2009.

KLIEMANN, N.; SILVA, D. P.; SILVEIRA, B. M.; PROENÇA, R. P. C. **O conteúdo de gordura trans associado com a disponibilidade, preço e acesso de alimentos industrializados consumidos por crianças e adolescentes de duas regiões com diferenças socioeconômicas**. Relatório Final, Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica, PIBIC/CNPq – BIP/UFSC 2009/2010. Florianópolis, 2009.

KRAEMER, M. V. S.; KLIEMANN, N.; SILVEIRA, B. M.; PROENÇA, R. P. C. **O tamanho da porção e a presença de gordura trans em rótulos de alimentos industrializados**. Relatório Parcial, Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica, PIBIC/CNPq – BIP/UFSC 2010/2011. Florianópolis, 2010.

LINDBLADH, E.; LYTTKENS, C. H. Polarization in the Reaction to Health-Risk Information: A Question of Social Position? **Risk Analysis**, v. 23, p. 841-855, 2003.

LEVY-COSTA, R. B.; SICHERI, R.; PONTES, N. S.; MONTEIRO, C.A. Disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil: distribuição e evolução (1974-2003). **Revista de Saúde Pública**, v. 39, n. 4, p. 530-540, 2005.

LOBANCO, C. M.; VEDOVATO, G. M.; CANO, C.; BASTOS, D. H. M. Fidedignidade de rótulos de alimentos comercializados no município de São Paulo, SP. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 43, n. 3, p. 499-505, mai/jun. 2009.

LONE, A. T.; PENCE, D.; LEVI, E. A. Marketing healthy food to the least interested consumers. **Journal of Foodservice**, v. 20, n. 2, p. 90-99, 2009.

LOPES, D. D. Vigilância sanitária em Uberlândia: análise de rotulagem nutricional de biscoitos de polvilho. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO, 9., 2007, São Paulo. **Anais SBAN**. São Paulo: Nutrire, 2007, v. 32.

LUCUS, D. Portion Distortion. **Preventive Cardiology**, v. 11, n.2, p.121-122, jun. 2008.

LUOMALA, H. T., PIRJO, L., HANNA L. How do consumers solve value conflicts in food choice? An empirical description and points for theory-building. **Advances in Consumer Research**, n.564-570, 2004.

MACHADO, S. S.; SANTOS, F. O.; ALBINATI, F. L.; SANTOS, L. P. R. Comportamento dos consumidores com relação à leitura de rótulo de alimentos industrializados. **Alimentos e Nutrição**, Araraquara, v. 17, n. 1, p.97-103, jan./mar. 2006.

MANNELL, A.; BREVARD, P.; NAYGA, R.; COMBRIS, P.; LEE, R., GLOECKNER, J. French consumers' use of nutrition labels. **Nutrition & Food Science**, v. 36, n. 3, p. 159-168, 2006.

MARINS, B. R.; ARAÚJO, I. S.; JACOB, S. C. A propaganda de alimentos: orientação, ou apenas estímulo ao consumo? **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, 2008.

MEDRONHO, R. A. **Epidemiologia**. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2009. 685 p.

MERCOSUL. Grupo Mercado Comum. **GMC/ Resolução nº 44/03**, de 10 de dezembro de 2003: aprova o regulamento técnico do Mercosul para rotulagem nutricional de alimentos embalados, LII GMC, Montevidéu, 10 dez. 2003a.

\_\_\_\_\_. Grupo Mercado Comum. **GMC/ Resolução nº 46/03**, de 10 de dezembro de 2003: aprova o regulamento técnico do Mercosul para rotulagem nutricional de alimentos embalados, LII GMC, Montevidéu, 10 dez. 2003b.

MICHAELIS. **Moderno dicionário da língua portuguesa**. Melhoramentos, 2011

MONTEIRO, C. A. Nutrition and Health. The issue is not food, nor nutrients, so much as processing. **Public Health Nutrition**, v. 12, n. 5, p. 729-731, 2009.

MONTEIRO, R. A.; COUTINHO, J. G.; RECINE, E. Consulta aos rótulos de alimentos e bebidas por frequentadores de supermercados em Brasília, Brasil. **Revista Panamericana de Salud Publica**, v. 18, p. 3, p. 172-77, 2005.

MURPHY, S. P.; BARR, S. I. Recommended Dietary Allowances should be used to set Daily Values for Nutrition Labeling. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 83, n. 5, p. 1223 – 1227, mai. 2006.

NESTLE, M. **What to Eat?** New York: North Point Press, 2006.

NEVES, A. M.; GUIMARÃES, P. I. C.; MERCON, F. Interpretação de rótulos de alimentos no ensino de química. **Química Nova na Escola**, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 34-39, fev. 2009.

NIELSEN, S. J.; POPKIN, B. M. Patterns and Trends in Food Portion Sizes, 1977-1998. **Journal of the American Medical Association**, v. 289, n. 4, p. 450 – 453, 2003

OLLBERDING, N. J.; WOLF, R. L.; CONTENTO, I. Food Label Use and Its Relation to Dietary Intake among US Adults. **Journal of American Dietetic Association**, v. 110, p. 1233-1237, aug. 2010.

PAIVA, A. J.; HENRIQUE, P. Adequação da rotulagem nutricional de alimentos diet e light ante a legislação específica. **Revista Baiana de Saúde Pública**, Salvador, v. 29, n. 1, p. 39-48, jan./jun. 2005.

PELLETIER, A. L.; CHANG, W. W. ; DELZELL, J. E.; MCCALL, J. W. Patients` Understanding and Use of Snack Food Package Nutrition Labels. **Journal of the American Board Family Medicine**, v. 17, p. 319-323. 2004.

PEREIRA, G. M. **Epidemiologia: Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.

PIERNAS, C.; POPKIN, B. Food Portion Patterns and trends among U.S. Children and the relationship to total eating occasion size, 1977-2006. **The Journal of Nutrition**, v. 141, p. 1159-1164, 2011

PHILIPPI, S. T. **Pirâmide dos alimentos**. Barueri, SP: Manole, 2008.

POPKIN, B. M. Global nutrition dynamics: the world is shifting rapidly toward a diet linked with noncommunicable diseases. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 84, n. 2, p. 289-298, 2006.

PROENÇA, R. P. C. **Aspectos organizacionais e inovação tecnológica em processos de transferência de tecnologia: uma abordagem atropotecnológica no setor de alimentação coletiva**. 1996. Tese (Doutorado em Engenharia) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1996.

QUIVY, R.; CAMPENHOUDT, L. V. **Manual de investigação em Ciências Sociais**. Tradução: MARQUES, J. M.; MENDES, M. A. 5 ed. Lisboa: Gradiva, 2008.

RAJAGOPA, R.; NAYLOR, R. W.; HOYER, N. D. The Unhealthy tasty intuition and its effects on taste interferences, enjoyment and choice of food products. **Journal of Marketing**, v. 4, p. 170-184, 2006.

RANILOVIC, J.; BARIC, I.C. Differences between younger and older populations in nutrition label reading habits. **British Food Journal**, v. 113, n. 1, p. 109-121, 2011.

ROLLS, B. J.; ROE, L. S.; KRAL, T. V. R. E.; MEENGES, J. S.; WALL, D. E. Increasing the portion size of a packaged snack increases energy intake in men and women. **Appetite**, v. 42, p. 63-69, 2004.

SIBBALD, B. Canada's nutrition labels: a new world standard? **Canadian Medical Association**, v. 168, n.7, p. 887, abr. 2003.

SEBEDIO, J. L.; CATTE, M.; BOUDIER, M. A.; PREVOST, J.; GRANDGIRARD, A. Formation of fatty acid geometrical isomers and of cyclic fatty acid monomers during the finish frying of frozen prefried potatoes. **Food Research International**, v. 29, n. 2, p. 109 – 116, 1996.

SILVA, M. Z. T. **A influência da rotulagem nutricional sobre o consumidor**. 2003. 69 f Dissertação (Mestrado em Nutrição) Programa de Pós-Graduação em Nutrição, Universidade Federal de Pernambuco, 2003.

SILVEIRA, B. M. **Informação alimentar e nutricional da gordura trans em rótulos de alimentos industrializados comercializados em um supermercado de Florianópolis**. 2011. 114 f. Dissertação (Mestrado em Nutrição) – Programa de Pós-Graduação em Nutrição, Universidade Federal de Santa Catarina, 2011.

SINGLA, M. Usage and understanding of food and nutritional labels among Indian consumers. **British Food Journal**, v. 112, n. 1, p. 83-92, 2010.

SMITH, J. M.; DITSCHUN, T. L. Controlling satiety: how environmental factors influence food intake. **Trends in Food Science & Technology**, v. 20, p. 271 -277, 2009.

SOBAL, J.; BISOGNI, C. A. Constructing food choice decisions. **Annals of Behavioral Medicine**, v. 38, suppl. 1, p. 37-46, dec. 2009.

STEENHUIS, I. H. M.; VERMEER, W. M. Portion size: review and framework for interventions, **International Journal of Behavioral Nutrition Physical Activity**, v. 6, n. 58 p. 1-10, 2009.

USMANOVA, N.; THOR, E. Communicating Nutritional Information to the Global Consumer: Adapting to Shifting Consumer Attitudes Toward Nutrition. **International Food and Agrobusiness Management Review**, v. 6, p. 1-18, 2003

TAO, Y.; LI, J.; LO, Y.; QINGYA, T.; YOUFA W. Food nutrition labelling practice in China. **Public Health Nutrition**, v. 14, n. 3, p. 542 – 550, 2009.

TAYLOR, C. L.; WILKENING, V. L. How the Nutrition Food Label Was Developed - Part 1: The Nutrition Facts Panel. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 108, n. 3, p. 437-442, mar. 2008.

TEIXEIRA, T. J.; MEYBERG, M. A.; HENRIQUES, P.; CHIAPPINI, C. C. J. **Adequação a legislação vigente da rotulagem de biscoitos sem glúten**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO, 20., 2008, Rio de Janeiro. Anais CONBRAN. Rio de Janeiro: CONBRAN, 2008.

UN. UNITED NATIONS. **Department of Economic and Social Affairs: Population Division, Population Estimates and Projection Section**. Disponível em:  
<<http://esa.un.org/unpd/wpp/Excel-Data/population.htm>> Acesso em: 12 junho 2011

USDA. United States Department of Agriculture. **Serving Sizes in the Food Guide Pyramid and on the Nutrition Facts Label: What's Different and Why?**, Washington, dez. 2000.

VERMEER, W. M.; STEENHUIS, I. H. M.; SEIDELL, J. C. Portion size: a qualitative study of consumers' attitudes toward point-of-purchase interventions aimed at portion size. **Health Education Research**, v.25, n. 1, p. 109-120, 2010.

YOUNG, L. R.; NESTLE, M. Expanding portion size in the US marketplace: Implications for nutrition counseling. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 103, p. 231 – 234, 2003.

WALKER, K. Z.; WOODS, J. L.; RICKARD, C. A.; WONG, C. K. Product variety in Australian snacks and drinks: how can the consumer make a healthy choice? **Public Health Nutrition**, v. 11, n. 10, p.1046–1053, 2007.

WILLS, J. M.; SCHMIDT, D.; PILLO-BLOCKA, F.; CAIRNS, G. Exploring global consumer attitudes toward nutrition information on food labels. **Nutrition Reviews**, v. 67, p. S102–S106, 2009.

World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research. **Food, nutrition, physical activity, and the prevention of cancer: a global perspective**: American Institute for Cancer Research. Washington, 2007.

WHO. World Health Organization. **Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases**. Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. WHO Technical Report Series n. 916. Geneva, 2003.

\_\_\_\_. World Health Organization. United Nations. **Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health**: list of all documents and publications. Fifty-seventh World Health Assembly. A57/9, 17 abr. 2004a.

\_\_\_\_.World Health Organization. **Nutrition labels and health claims: the global regulatory environment**. Geneva, 2004b.

WHO/FAO. World Health Organization and Food and Agriculture Organization of the United Nations. **Codex Alimentarius: Food Labelling**. Rome: Codex Alimentarius Comission, fifth edition, 2007.

\_\_\_\_\_. World Health Organization and Food and Agriculture Organization of the United Nations. **Codex Members and Observer**. Disponível em:  
<<http://www.codexalimentarius.org/members-observers/en/>>Acesso em: 05 jan. 2012.



## APÊNDICES



## **APÊNDICE A – Nota de imprensa**

### **AVALIAÇÃO DA DECLARAÇÃO DE PORÇÃO E MEDIDA CASEIRA NA ROTULAGEM NUTRICIONAL DE ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS**

No Brasil, a rotulagem nutricional presente nos alimentos industrializados contém as informações sobre o valor energético, conteúdo de gorduras (saturada e trans), proteínas, carboidratos, sódio e fibras. Essas informações nutricionais nos rótulos são referentes a uma porção em gramas ou mililitros do produto alimentício e não ao produto inteiro. Essa porção é previamente definida por uma legislação brasileira e representa uma recomendação de consumo para pessoas saudáveis a cada vez que o alimento é consumido, com intuito de promover a alimentação saudável. No rótulo deve constar, ainda, a informação da medida caseira referente à porção, por exemplo, uma xícara ou uma unidade. O objetivo dessa informação é auxiliar no entendimento do tamanho da porção e na determinação do consumo do alimento. Entretanto, de acordo com alguns estudos realizados no Brasil e no exterior, as informações sobre porção e medida caseira, além de serem pouco lidas pelos consumidores, estão entre os itens com menor nível de compreensão por eles.

A Organização Mundial da Saúde recomenda que as informações nutricionais nos rótulos sejam padronizadas, precisas e compreensíveis, que permitam a comparabilidade entre alimentos similares e auxiliem na determinação do consumo. Para isso, aconselha que haja monitoramento dessas informações fornecidas aos consumidores, como também que se utilize a rotulagem nutricional como um instrumento de educação para o consumo.

Apesar dessas recomendações, a legislação brasileira permite que sejam declarados nos rótulos de alimentos porções com tamanhos diferentes daquelas recomendadas. É permitido que a porção nos rótulos seja até 30% maior ou menor que a recomendada pela legislação. Acrescenta-se a isso o fato de que nem todos os alimentos têm uma porção recomendada na legislação, como é o caso dos pratos prontos para o consumo, como lasanhas e pizzas. Para esses alimentos, a porção deve corresponder até 500 kcal do alimento. Considera-se que essas regras podem comprometer a comparabilidade dos alimentos e, conseqüentemente, as escolhas alimentares. No que diz respeito à medida caseira, a legislação brasileira atribui a responsabilidade da definição dessa informação às próprias indústrias de alimentos.

Essas questões estimularam o desenvolvimento de uma pesquisa com o objetivo de avaliar como a porção e a medida caseira estão sendo declaradas nos rótulos dos alimentos industrializados ultraprocessados comercializados em um grande supermercado de Florianópolis. A pesquisa foi realizada no Programa de Pós-Graduação em Nutrição (PPGN) e no Núcleo de Pesquisa de Nutrição em Produção de Refeições (NUPPRE) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). O estudo é resultado de uma dissertação de mestrado defendida em maio de 2012 pela nutricionista Nathalie Kliemann, com orientação da professora Rossana Pacheco da Costa Proença e com parceria da professora Marcela Boro Veiros.

Foram analisados 2.072 alimentos industrializados ultraprocessados, sendo encontrada variabilidade na declaração do tamanho da porção, com variação mínima de 21-30g, ou seja, 70% de variabilidade entre biscoitos salgados, e máxima de 55-420g, chegando a 765% de variabilidade entre pratos preparados prontos e semiprontos. Logo, para a simples comparação de valores nutricionais entre alimentos similares, é preciso realizar cálculos, em virtude da falta de padronização do tamanho da porção. Houve 13,4% de alimentos que apresentaram porção inadequada à legislação, os alimentos com porção menor que o recomendado apresentaram menor densidade energética e maior peso total. Portanto, as informações disponíveis nesses rótulos infringiram o direito do consumidor a informações corretas e fidedignas. Os autores dessa pesquisa levantam a hipótese de que, apesar da baixa densidade energética desses alimentos, é possível que o tamanho da porção esteja sendo utilizado para ressaltar ainda mais tal característica. Acrescenta-se a isso o fato de que porções muito pequenas em embalagens muito grandes pode dificultar o entendimento do tamanho da porção na rotulagem nutricional, especialmente pelo fato de não haver a obrigatoriedade da informação sobre o número de porções presentes na embalagem. Observou-se que os alimentos que apresentaram porções até 30% menores que as recomendadas, continham maior densidade energética que aqueles alimentos que declararam a porção recomendada. Entretanto, esses alimentos declararam menor valor energético por porção, em razão do menor tamanho de porção. Um exemplo encontrado foi o de dois doces de amendoim com porções adequadas segundo a legislação. O primeiro tinha porção de 15 gramas e 78 kcal por porção; o segundo tinha porção de 20 gramas e 84 kcal por porção. No exemplo citado, se ambos seguissem a porção de referência, ou seja, de 20 gramas, o primeiro alimento seria aquele com maior valor energético por porção, embora

em uma leitura rápida possa parecer ter menor valor energético por porção. Isso pode induzir o consumidor a equívocos no que diz respeito à composição nutricional do alimento.

Destaca-se, relativamente à medida caseira, o uso de termos pouco específicos, como “colher” sem especificação do tipo. Observou-se, inclusive, o uso de fracionamentos pouco lógicos, dificultando a determinação do consumo com base nessas informações. São exemplos, 1 unidade e 1/5 de pão de queijo e 2 biscoitos e 1/2. Evidenciou-se também o uso de tipos de medida caseiras inadequadas aos tipos de alimentos, por exemplo, em um queijo de minas analisado, a medida caseira era uma colher, sendo esse alimento geralmente é consumido em fatias. Outro exemplo é um queijo no palito em que a medida caseira é uma fatia; no caso, a medida caseira deveria se referir à unidade, ou seja, a cada queijo no palito. Esses resultados evidenciam a necessidade de definição de regras mais claras e coerentes para a declaração da medida caseira.

Portanto, a declaração de porções diferentes entre alimentos similares e a apresentação de medidas caseiras difíceis de serem aplicadas na prática podem comprometer o uso da rotulagem nutricional no momento das decisões de compras dos consumidores. Isso ocorre em função da dificuldade de comparar as informações nutricionais e entender as informações disponíveis nos rótulos. Considerando a rotulagem como uma política de apoio para a difusão de informações nutricionais e a promoção de escolhas alimentares saudáveis, torna-se indispensável a revisão da legislação brasileira, assim como maior fiscalização das informações disponíveis aos consumidores.

**Contatos:**

Nathalie Kliemann: [nathalie.kliemann@gmail.com](mailto:nathalie.kliemann@gmail.com)

Marcela Boro Veiros: [marcelaveiros@gmail.com](mailto:marcelaveiros@gmail.com)

Rossana Pacheco da Costa Proença: [rossana@mbox1.ufsc.br](mailto:rossana@mbox1.ufsc.br)



**APÊNDICE B – Instrumento adaptado para coleta de informações nutricionais em rótulos de alimentos industrializados**

**FORMULÁRIO DE COLETA DE INFORMAÇÕES SOBRE A ORIGEM E O VALOR CALÓRICO POR PORÇÃO DOS ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS**

**LOCAL DE PESQUISA:** \_\_\_\_\_ **DATA:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**REPONSÁVEL PELA COLETA DE DADOS** \_\_\_\_\_

<sup>1</sup> País onde o alimento foi produzido <sup>2</sup> Conferir os valores declarados <sup>3</sup> Valor energético por porção

Observações: \_\_\_\_\_

INFORMAÇÕES SOBRE O ALIMENTO INDUSTRIALIZADO							INFORMAÇÕES NUTRICIONAL		
Grupo	Alimento	Sabor	Nome comercial	Marca	Peso Total (g)	País de origem <sup>1</sup>	Porção (g) <sup>2</sup>	Medida caseira <sup>2</sup>	Valor energético <sup>3</sup>

Florianópolis, agosto de 2011

Nathalie Kliemann

Rossana Pacheco da Costa Proenca



## APÊNDICE C - Consentimento livre e esclarecido do supermercado



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO  
NÚCLEO DE PESQUISA DE NUTRIÇÃO EM PRODUÇÃO  
DE REFEIÇÕES

Florianópolis, 07 de julho de 2011

Ao  
Supermercado XXX  
Florianópolis, SC

Prezados Senhores,

Através deste gostaríamos de solicitar autorização para coletar dados na loja XXX, em Florianópolis (SC), para estudo que está sendo realizado pela mestrandia **NathalieKliemann** do Programa de Pós-Graduação e Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina, com o título: **Análise das porções e medidas caseiras notificadas nos rótulos dos produtos alimentícios**. O objetivo deste estudo é investigar como a porção e a medida caseira estão sendo notificadas na informação nutricional de rótulos de produtos alimentícios comercializados no Brasil.

Nesta pesquisa será utilizado o banco de dados construído por Bruna Maria Silveira em sua dissertação “Informação alimentar e nutricional da gordura trans em rótulos de produtos alimentícios comercializados no Brasil”. A coleta de dados desta dissertação ocorreu na loja XXX, no mês de maio de 2010. Contudo, em função da necessidade de algumas informações adicionais sobre os produtos alimentícios, será realizada uma coleta de dados complementar.

A **metodologia** seguirá a mesma realizada por Bruna Maria Silveira. A coleta consistirá em rápida observação no rótulo dos produtos para identificar questões como: tamanho da porção, medida caseira, valor energético e peso total da embalagem do produto alimentício. Ressalta-se que em nenhum momento serão abordados os

clientes do supermercado. A coleta será realizada pela mestranda responsável pelo trabalho, com auxílio outros mestrandos e estudantes de nutrição treinados, com o cuidado de não atrapalhar o funcionamento do estabelecimento comercial.

Para realizar a coleta de dados será respeitado o horário e o número de estudantes de nutrição que nos forem permitidos. Os produtos alimentícios que serão pesquisados serão os mesmos analisados por Bruna Maria Silveira em 2010. Pretende-se realizar a **coleta de dados no mês de agosto deste ano**, de acordo com o cronograma a ser definido com o supermercado. Esclarecemos que o **anonimato do estabelecimento comercial está garantido**, bem como as informações coletadas serão mantidas em sigilo de pesquisa, podendo os resultados obtidos ficar à vossa disposição. Assim, a participação não acarretará qualquer desconforto, risco, dano ou ônus, visto que os dados coletados serão utilizados para fins acadêmicos de pesquisa e divulgação de conhecimento sobre o tema.

Caso seja necessário, poderíamos agendar um encontro para esclarecer eventuais dúvidas e formalizar esta coleta de dados.

Colocamos-nos à disposição pelos telefones (48)XXXXXXX com a Professora Rossana Pacheco da Costa Proença (Coordenadora do projeto) ou com a mestranda Nathalie Kliemann (48) XXXXXXXX ou (48)XXXXXXXX e e-mail: XXXXXXXX@yahoo.com.br

Agradecemos a atenção.

Professora Rossana Pacheco da Costa Proença  
(Coordenadora do projeto/ Orientadora)

## **ANEXOS**







**ANEXO B – Tabela de alimentos industrializados analisados na pesquisa de Silveira (2011) (continua)**

<b>Nº</b>	<b>Alimentos industrializados analisados</b>	<b>Nº</b>	<b>Alimentos industrializados analisados</b>
1	Barra de cereal	36	Hambúrguer
2	Batata frita congelada	37	Patê
3	Batata palha	38	<i>Chantilly</i>
4	Biscoito de queijo congelado	39	Margarina
5	Biscoito salgado	40	Gordura Vegetal
6	Canudinho	41	Manteiga
7	Cereal matinal	42	Oleaginosas processadas
8	Farofa pronta	43	Bala
9	Massa instantânea	44	Biscoito doce
10	Massa congelada	45	Bolo pronto
11	Massa para pizza	46	Brigadeiro
12	Massa pronta	47	Casquinha para sorvete
13	Massa fresca	48	Chocolate
14	Mistura para panqueca	49	Cobertura doce
15	Mistura para pão	50	Creme doce
16	Mistura para pão de queijo	51	Doce de amendoim
17	Mistura para purê	52	Goma de mascar
18	Mistura para empanar	53	Granulado
19	Pão industrializado	54	Mistura para bolo
20	Pão de alho	55	Mistura para sobremesa
21	Pão de queijo congelado	56	Pó para sorvete
22	Pipoca de micro-ondas	57	Sobremesa pronta
23	Polenta congelada	58	Sorvete
24	Produtos de panificação	59	Caldo pronto
25	Salgadinho	60	Creme liofilizado
26	Sanduíche congelado	61	Lasanha congelada
27	Torrada	62	Mistura para fondue
28	Bebida láctea	63	Molho congelado
29	Iogurte	64	Molho pronto

**ANEXO B – Tabela de alimentos industrializados analisados na pesquisa de Silveira (2011) (conclusão)**

<b>N°</b>	<b>Alimentos industrializados analisados</b>	<b>N°</b>	<b>Alimentos industrializados analisados</b>
30	Mistura para café	65	Pizza congelada
31	Queijo	66	Prato pronto a vácuo
32	Queijo cremoso	67	Prato pronto congelado
33	Requeijão cremoso	68	Sopa liofilizada
34	Almôndega congelada	69	Tempero pronto
35	Empanado congelado	70	Torta congelada

