

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JULIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRONÔMICAS
CÂMPUS DE BOTUCATU

**CONFORMIDADE DA ROTULAGEM DE ALIMENTOS CONSUMIDOS POR
ESCOLARES À LEGISLAÇÃO BRASILEIRA**

MÁRCIA REGINA GARCIA

Dissertação apresentada à Faculdade de
Ciências Agronômicas da Unesp - Câmpus
de Botucatu, para obtenção do título de
Mestre em Agronomia (Energia na
Agricultura)

BOTUCATU-SP
Novembro - 2012

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JULIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRONÔMICAS
CÂMPUS DE BOTUCATU

**CONFORMIDADE DA ROTUALGEM DE ALIMENTOS CONSUMIDOS POR
ESCOLARES À LEGISLAÇÃO BRASILEIRA**

MÁRCIA REGINA GARCIA

Orientador: Prof. Dr. Rogério Lopes Vieites

Dissertação apresentada à Faculdade de
Ciências Agronômicas da Unesp - Câmpus
de Botucatu, para obtenção do título de
Mestre em Agronomia (Energia na
Agricultura)

BOTUCATU - SP

Novembro – 2012

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉCNICA DE AQUISIÇÃO E TRATAMENTO
DA INFORMAÇÃO - SERVIÇO TÉCNICO DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - UNESP - FCA

- LAGEADO - BOTUCATU (SP)

Garcia, Márcia Regina, 1982-
G216c Conformidade da rotulagem de alimentos consumidos por
escolares à legislação brasileira / Márcia Regina Garcia. -
Botucatu : [s.n.], 2012

vii, 77 f. : il., gráfs. color., tabs.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual Paulista,
Faculdade de Ciências Agrônômicas, Botucatu, 2012
Orientador: Rogério Lopes Vieites

Inclui bibliografia

1. Crianças - Nutrição. 2. Escolas - Serviço de
alimentação. 3. Rótulos. 4. Rótulos - Legislação.
I. Vieites, Rogério Lopes. II. Universidade Estadual
Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (Campus de Botucatu).
Faculdade de Ciências Agrônômicas. III. Título.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRONÔMICAS
CAMPUS DE BOTUCATU

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TÍTULO: "CONFORMIDADE DA ROTULAGEM DE ALIMENTOS CONSUMIDOS
POR ESCOLARES À LEGISLAÇÃO BRASILEIRA"


ALUNA: MARCIA REGINA GARCIA

ORIENTADORA: PROF. DR. ROGÉRIO LOPES VIEITES

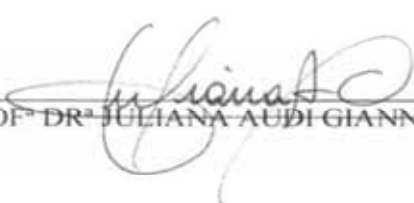
Aprovado pela Comissão Examinadora



PROF. DR. ROGÉRIO LOPES VIEITES



PROFª DRª FLÁVIA QUEIROGA A. ALMEIDA



PROFª DRª JULIANA AUDI GIANNONI

Data da Realização: 12 de novembro de 2012.

Whatever you do will be insignificant, but it is very important that you do it.
Mahatma Gandhi (1869-1948)

Agradecimentos

Aos meus familiares pelo apoio, incentivo e ajuda por mais esta etapa da minha vida, sem os quais não teria sido possível a realização deste trabalho.

Ao meu orientador, prof. Dr. Rogério Lopes Vieites, pela orientação, oportunidade, conhecimento e pelos inesquecíveis momentos divertidos.

À Érica Regina Daiuto, pelo companheirismo e grande auxílio em todos os momentos.

Aos amigos e colegas de laboratório, agradeço pelo companheirismo e agradável convívio.

Agradeço ainda à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo financiamento do trabalho e concessão de bolsa de estudo.

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS	VI
LISTA DE FIGURAS.....	VII
RESUMO	7
SUMARY	2
1 INTRODUÇÃO	3
2 REVISÃO DE BIBLIOGRAFIA.....	5
2.1 Rotulagem de alimentos e bebidas	6
2.2 Legislação brasileira sobre rotulagem nutricional de alimentos	9
2.2.1 Nutrientes obrigatórios	12
2.3 Informação nutricional complementar.....	14
2.4 Alimento fonte e alimento enriquecido	15
2.5 Alimentação infantil	15
2.5.1 Necessidades Nutricionais	18
3 MATERIAL E MÉTODO.....	21
3.1 Estatística.....	24
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	25
4.1 Dados dos rótulos.....	25
4.1.1 Alimentos proteicos	26
4.1.2 Alimentos ricos em açúcar	29
4.1.3 Alimentos petiscos.....	34
4.1.4 Alimentos líquidos.....	36
4.1.5 Alimentos fontes de carboidratos	39
4.2 Dados nutricionais.....	42
4.2.1 Salgadinhos de milho e de batata	42
4.2.2 Gelatinas de morango	44
4.2.3 Balas de goma	45
4.2.4 Refrigerantes	46
4.2.5 Suco de soja	47
4.2.6 Iogurte <i>petit suisse</i> sabor morango	48
4.2.7 Empanados de frango	49

4.2.8 Bebidas lácteas	50
4.2.9 Flocos de milho açucarados	51
4.2.10 Macarrão instantâneo.....	51
4.2.11 Leite fermentado.....	53
4.2.11 Preparados sólidos para refresco sabor laranja.....	53
4.2.12 Doces e guloseimas.....	54
4.2.13 Biscoito de polvilho.....	57
5 CONCLUSÃO.....	58
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	59
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	61

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Quantidades consideradas insignificantes dos nutrientes.	11
Tabela 2. Termos e condições para informação nutricional complementar comparativa ..	14
Tabela 3. Faixa de distribuição aceitável de macronutrientes em relação à oferta energética	19
Tabela 4. Ingestão diária recomendada de macronutrientes na dieta de crianças.	19
Tabela 5. Distribuição de gordura e colesterol na dieta de crianças (Ingestão Recomendada)	20
Tabela 6. Amostras coletadas de produtos comumente consumidos pelo público infantil.	21
Tabela 7. Porcentagem de problemas ocorridos em todas as amostras.	25

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Ficha de avaliação de rotulagem	23
Figura 2: Plano amostral dos grupos de alimentos formados para análise estatística.....	24
Figura 3: Dendrograma formado por alimentos proteicos consumidos pelo público infantil.....	26
Figura 4: Dendrograma formado por alimentos ricos em açúcar consumidos por crianças	29
Figura 5: Dendrograma formado por petiscos consumidos pelo público infantil	34
Figura 6: Dendrograma formado por alimentos líquidos consumidos pelo público infantil.....	37
Figura 7: Dendrograma formado por alimentos fontes de carboidratos	40
Figura 8: Valor de gordura total em gramas por porção dos salgadinhos de milho	43
Figura 9: Valor de gordura total em gramas por porção dos produtos de batata.....	43
Figura 10: Porcentagem de sódio por porção dos salgadinhos de milho e dos produtos de batata .	44
Figura 11: Porcentagem de fibra alimentar por porção dos salgadinhos de milho.....	44
Figura 12: Composição nutricional de gelatinas sabor morango	45
Figura 13: Composição nutricional das balas de gomar arábica sabor morango	45
Figura 14: Percentual de açúcar nas balas de gelatina.....	46
Figura 15: Porcentagem de açúcar nos refrigerantes de cola	46
Figura 16: Quantidade de açúcar nos diferentes sabores de refrigerantes	47
Figura 17: Composição nutricional dos sucos de soja sabor maçã.....	48
Figura 18: Composição nutricional de iogurtes tipo <i>petit suisse</i>	48
Figura 19: Quantidade de gordura total e saturada em empanados de frango.....	49
Figura 20: Porcentagem de sódio em empanados de frango	50
Figura 21: Porcentagem de gordura total em bebidas lácteas sabor chocolate	50
Figura 22: Composição nutricional de flocos de milho açucarados	51
Figura 23: Porcentagem de gordura total nos macarrões instantâneos	52
Figura 24: Porcentagem de sódio nos macarrões instantâneos	52
Figura 25: Composição nutricional de leites fermentados.....	53
Figura 26: Porcentagem de açúcar em preparados sólidos para refresco sabor laranja	54
Figura 27: Composição nutricional de paçocas de amendoim	55
Figura 28: Composição nutricional de pães de mel e de <i>marshmallows</i>	55
Figura 29: Composição nutricional de ovinhos de amendoim e de amendoim tipo japonês	56
Figura 30: Porcentagem de gordura saturada em chocolates ao leite	56
Figura 31: Porcentagem de gordura saturada em bolachas de chocolate.....	57
Figura 32: Porcentagem de sódio por porção em biscoitos de polvilho	57

RESUMO

Rótulo é toda e qualquer informação referente a um produto que esteja transcrita em sua embalagem. Para o consumidor é por meio das tabelas de informação nutricional contidas nos rótulos que se tem acesso a dados como quantidade e porcentagem dos nutrientes presentes nos alimentos. Através desse conhecimento, pode-se realizar escolhas alimentares mais saudáveis, mitigando os efeitos negativos referentes à má nutrição na população, principalmente entre as crianças, alvo mais crítico da incidência da obesidade. O presente trabalho buscou verificar se os aspectos gerais dos rótulos de alimentos consumidos pelo público infantil estavam em acordo com a legislação brasileira vigente. Foram analisados os rótulos de vinte e cinco produtos por meio da Ficha de Avaliação de Rotulagem, elaborada com base nas RDC N° 259 e N° 360. Analisou-se também a adequação nutricional dos nutrientes destes alimentos (carboidratos, proteínas, gordura total, gordura saturada, gordura *trans*, fibra alimentar e sódio) em relação à preconizada pela IDR para crianças de 4 a 8 anos de idade. Dentre os 181 rótulos avaliados, notou-se percentual de 36,2% de inadequações das informações obrigatórias, destacando-se a ocorrência de vocábulos induzindo ao equívoco o consumidor em 36,1% das embalagens e da não especificação, na lista de ingredientes, dos aditivos alimentares utilizados em 33,4% dos rótulos. Em alguns alimentos como empanados de frango e macarrões instantâneos, observou-se que com apenas uma porção já se atingia a totalidade das necessidades diárias infantis para o nutriente sódio. Constatou-se alto percentual de gorduras totais e saturadas em grande parte dos alimentos, assim como elevado índice de carboidratos e baixo teor de fibras alimentares. Desta forma, conclui-se que, apesar da legislação brasileira de rotulagem de alimentos ser abrangente e servir de exemplo para outros países, há ainda a necessidade de maior fiscalização para cumprimento das normas estabelecidas. Além disso, por se tratar de estratégia valiosa para a educação nutricional, a rotulagem de alimentos deve receber maior atenção por parte das empresas, disponibilizando dados mais confiáveis para que consumidores realizem escolhas alimentares saudáveis.

Palavras – chave: Rótulos, legislação, alimentação infantil.

COMPLIANCE OF FOOD LABELING CONSUMED BY CHILDREN WITH BRAZILIAN REGULATIONS CURRENT. Botucatu, 2012. 67p. Dissertação (Mestrado em Agronomia/Energia na Agricultura) – Faculdade de Ciências Agronômicas, Universidade Estadual Paulista.

Author: MÁRCIA REGINA GARCIA

Adviser: ROGÉRIO LOPES VIEITES

SUMMARY

Label is every and any information regarding to a product that is transcribed in its package. Through this knowledge, it is possible to make healthier food choices, minimizing the negative effects related to poor nutrition in the population, especially among children, the most critical rate of obesity incidence. Labels of twenty-five products were analyzed through Labelling assessment form, drawn up on the basis of the RDC N° 259 and N° 360. The nutritional adequacy of the food's nutrients was also examined in relation of advocated by IDR to children from 4 to 8 years old. Among the 181 labels evaluated, the percentage of 36.2% for inadequacies from required information was noted, highlighting the occurrence of words inducing the misconception to consumer in 36.1% of packages and, in the ingredients list, the lack of specification for food additives used in 33.4% of labels. In certain foods such as breaded chicken and the noodles, it was noted that with only one portion the children's daily sodium nutrient needs are achieved. High percentage of total fat and saturated fat was found in the majority of the food, as well as high level of carbohydrates and low rate for dietary fiber. In this way, it is concluded that, in spite of the food labelling legislation be comprehensive and serve as an example to other countries, there is still the need for increased monitoring for compliance with established standards. In addition, because it is valuable for the nutritional education strategy, the labelling of foods should receive greater attention from companies, providing more reliable data so that consumers make healthy food choices.

Keywords: **Labels, laws, infant feeding.**

1 INTRODUÇÃO

A alimentação e a nutrição são requisitos básicos para proteção, promoção e manutenção da saúde, sendo importante a ingestão de alimentos específicos e variados em quantidade suficiente e adequada. As necessidades nutricionais variam de acordo com a faixa etária, sexo, peso, altura e atividade física de cada indivíduo.

A maior preocupação com relação ao aprendizado da informação nutricional está relacionada com o aumento da conscientização da população a respeito das doenças geradas devido à alimentação inadequada, dentre elas pode-se destacar a obesidade e suas consequências, tais como doenças cardiovasculares, diabetes, hipertensão, dislipidemias, que se tornaram preocupação mundial, sendo a população infantil o alvo mais crítico da incidência da obesidade (GERALDO, 2010).

A prevalência de excesso de peso em crianças tem crescido em ritmo alarmante nos países em desenvolvimento, inclusive no Brasil, o que é preocupante visto que crianças obesas possuem grande chance de tornarem-se adultos obesos (ROSSI et al., 2010).

Tal situação pode ser atribuída, em parte, ao maior acesso a alimentos em quantidade excessiva e qualidade inadequada que, juntamente com a desinformação, induz a erros alimentares como o aumento do consumo de alimentos ricos em sódio, gorduras e açúcares, juntamente com deficiência de fibras e micronutrientes. Portanto, além da conscientização dos pais e educadores sobre esse aspecto, é importante verificar a presença destas substâncias nos rótulos dos alimentos.

Além das gorduras *trans* e saturadas, os alimentos industrializados são

ricos em outras substâncias prejudiciais à saúde como sódio, açúcar, corantes e aromatizantes. Como consequência da exposição a erros alimentares introduzidos pela inundação do mercado por alimentos pouco balanceados, desde a infância, observa-se o aumento da morbimortalidade, podendo mesmo diminuir a expectativa de vida desses futuros indivíduos.

A importância da rotulagem nutricional dos alimentos para a promoção da alimentação saudável é destacada em grande parte dos estudos e pesquisas que envolvem a área da nutrição e sua relação com estratégias para a redução do risco de doenças crônicas (COUTINHO; RECINE, 2007).

Medidas legislativas, como é o caso das regulamentações sobre rotulagem alimentar, são vistas como importantes atividades de promoção de saúde. O consumidor tem direito ao acesso às informações sobre as características e composição nutricional dos alimentos que adquire no comércio, ou seja, às suas propriedades nutricionais, para satisfazer suas necessidades alimentares.

A rotulagem dos alimentos, ao orientar o consumidor sobre a qualidade e a quantidade dos constituintes nutricionais dos produtos, pode promover escolhas alimentares apropriadas, sendo indispensável, no entanto, a fidedignidade das informações. No entanto, tem sido observado que as falhas na legislação vigente no Brasil propiciam o repasse de informações incorretas, que podem gerar confusão, principalmente no que tange à informação nutricional complementar (INC) e às normas sobre alimentos para fins especiais (CÂMARA et al., 2008).

A melhor instrução da população e a disponibilização de informações adequadas e compreensíveis sobre o conteúdo nutricional podem corrigir erros alimentares, contribuindo para a promoção da saúde e a redução do risco de doenças relacionadas à má nutrição e à alimentação inadequada na idade infantil.

O objetivo deste trabalho foi verificar conformidade dos rótulos de alguns alimentos industrializados, consumidos pelo público infantil, à legislação brasileira vigente, assim como a adequação dos dados nutricionais destes alimentos à preconizada pela literatura.

2 REVISÃO DE BIBLIOGRAFIA

A alimentação saudável deve ser equilibrada do ponto de vista nutricional, fornecendo energia e todos os nutrientes em quantidade suficiente para o bom funcionamento do nosso organismo. Atualmente, a qualidade de vida é uma preocupação para todas as parcelas da população, adiciona-se a esse cenário o fato dos consumidores estarem muito mais informados e exigentes. Neste contexto, a qualidade dos alimentos, tanto em termos de higiene e conservação quanto em relação ao seu valor nutritivo e sensorial, desempenha papel importante, pois estão diretamente relacionados à condição saúde/doença da população (PALMA; ESCRIVÃO; OLIVEIRA, 2009).

A busca pela qualidade de vida e a diversidade de alimentos industrializados existentes no mercado tem tornado o consumidor cada vez mais exigente e preocupado com a segurança alimentar. O crescimento da diversidade alimentar que caracteriza a sociedade pós-moderna traz grandes vantagens nutricionais ao facilitar o transporte, o armazenamento e o preparo de refeições para crianças. Ademais, possibilita o enriquecimento de alimentos com micronutrientes, pró e prebióticos, assim como a formulação de produtos que gerem mais conforto, prazer e melhores níveis de saúde (KATAN; ROOS, 2004).

Por outro lado, tal desenvolvimento causa algumas influências negativas que vem piorando o padrão alimentar de crianças e adultos. Alguns aspectos desse padrão alimentar contemporâneo a serem destacados são o consumo exacerbado de

refrigerantes, de produtos industrializados e alimentos de origem animal (BLEIL, 1998).

Com o processo de industrialização houve aumento na oferta de alimentos processados a baixo custo, o que modificou os hábitos alimentares em todo o mundo. Devido a interesses econômicos e comerciais, as empresas de alimentos, para se manterem competitivas no mercado, passaram a produzir alimentos muito apetitosos e de baixo preço, resultando, na maioria das vezes, em produtos com alta densidade energética e de baixa qualidade nutricional (TADDEI et al., 2002).

Os hábitos alimentares emergentes levam a população a maiores aportes calóricos e a dietas pouco equilibradas, tais hábitos eram inimagináveis há pouco mais de 3 décadas e só se arraigaram no novo estilo de vida da sociedade graças aos esforços da publicidade. É por meio da mídia que as empresas buscam influenciar o grupo de consumidores como o das crianças. O que antes era campo de ação de poucas empresas de brinquedos e entretenimento passou a ser um empreendimento enorme, de múltiplos tentáculos (LINN, 2006).

Em contrapartida ao crescente investimento em *marketing* alimentar, de acordo com o item 3, do artigo 6, da Lei 8078/90 (Código de Proteção e Defesa do Consumidor) é por meio dos rótulos nutricionais que se tem acesso a informações como quantidade, características nutricionais, composição, qualidade e riscos que os produtos podem apresentar.

2.1 Rotulagem de alimentos e bebidas

Define-se rótulo como sendo toda inscrição, legenda ou imagem, ou toda matéria descritiva ou gráfica escrita, impressa, estampada, gravada em relevo ou litografada ou colada sobre a embalagem do alimento, ou seja, é qualquer informação referente a um produto que esteja transcrita na embalagem (MONTEIRO; COUTINHO; RECINE, 2005). Tais informações destinam-se a identificar a origem, a composição e as características nutricionais dos produtos, permitindo o rastreamento dos mesmos, e constituindo-se, portanto, em elemento fundamental para a saúde pública.

Anteriormente à publicação das leis brasileiras referentes a alimentos, os problemas de alimentação e nutrição eram discutidos no âmbito de congressos e reuniões de

comissões governamentais, resultando, na maioria das vezes, apenas na publicação de material didático e informativo (FERREIRA; LANFER-MARQUEZ, 2007).

O Decreto-Lei nº 986 de 21 de Outubro de 1969 instituiu as Normas Básicas para Alimentos, constituindo-se na primeira legislação brasileira a normatizar, no seu capítulo III, a rotulagem de alimentos. Trata-se de um dos mais importantes atos legislativos para alimentos, devido sua abrangência: normas sobre registro e controle, rotulagem, emprego de aditivos químicos, fixação de identidade e qualidade dos alimentos, normas de fiscalização, procedimentos administrativos a serem seguidos para interdição dos alimentos, infrações e penalidades. Conferiu ao Ministério da Saúde competência para o controle de alimentos, independentemente de sua origem, estado ou procedência; em conjunto com as Secretarias Estaduais de Saúde (BRASIL, 1969).

O Decreto supracitado, apesar de apresentar definições e procedimentos que foram posteriormente incorporados em outras publicações, ainda continua vigente devido à sua abrangência (FERREIRA; LANFER-MARQUEZ, 2007).

Passaram-se, entretanto, três décadas sem que nenhuma portaria tratasse especificamente de rotulagem de alimentos no Brasil. Somente em 1997, motivado pela Resolução do Mercosul GMC nº 36 de 1993, que aprovou regulamento técnico para rotulagem de alimentos embalados, bem como a necessidade de padronização dos métodos de rotulagem dos produtos de origem animal, o Ministério da Agricultura e Abastecimento publicou a portaria nº 371 de 04 de Setembro de 1997, aprovando o regulamento técnico para rotulagem de alimentos embalados. De acordo com esse regulamento, tornaram-se obrigatórias a apresentação da denominação de venda do alimento, a lista de ingredientes, indicação de emprego de aditivos intencionais, endereço do fabricante, conteúdo líquido, identificação do lote, data de validade e instruções sobre o preparo e uso do alimento, quando necessário (BRASIL, 1997).

Desde então, diversas normas foram publicadas e revogadas. Atualmente, estão em vigor as portarias 27 e 29 de 1998, referentes, respectivamente, à Informação Nutricional Complementar (INC) e à rotulagem para fins especiais, que são os alimentos especialmente formulados, nos quais se introduzem modificações, no conteúdo de nutrientes, adequados à utilização de dietas diferenciadas e/ou opcionais, atendendo às necessidades de pessoas em condições metabólicas e fisiológicas específicas (CÂMARA et

al., 2008). É notável que o ano de 1998 contribuiu com importantes publicações voltadas, não somente para rotulagem de alimentos, mas também com regulamentos que estabeleceram critérios para elaboração de alimentos diferenciados.

Além dessas, as resoluções de diretoria colegiada (RDC) n°259 e n° 40, de 2002, e as RDC n° 359 e n° 360, de 2003, ainda em vigor, constituem-se nas principais resoluções referentes à rotulagem dos alimentos industrializados, pois fixam os regulamentos técnicos para rotulagem de alimentos embalados, rotulagem nutricional e obrigatoriedade da advertência “contem glúten”. Esse arcabouço normativo é importante ferramenta para disponibilizar, de forma adequada e obrigatória, as informações relativas aos produtos disponíveis no mercado (CÂMARA et al., 2008).

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) incluiu, na RDC n° 259, a proibição de presença de qualquer tipo de expressão ou figura que possa induzir a engano, ampliando o objeto da rotulagem ao normatizar um aspecto que muitos produtos alimentícios ainda utilizam como publicidade enganosa (BRASIL, 2003a). A presença de falsas informações e/ou o realce de características intrínsecas ao produto como atributo exclusivo de uma determinada marca tornam-se, assim, infração à Lei. Esta prática pode ser observada, por exemplo, no destaque dado à expressão “sem lactose” presente em bebidas à base de soja, como se tal atributo fosse inerente à marca e/ou como se bebidas à base de soja pudessem conter “lactose” (CÂMARA; MARINHO; GUILAM, 2008).

Outros exemplos de usos incorretos dos alimentos são (ANVISA, 2005):

- Demonstrar propriedades que não possuam ou não possam ser demonstradas, observado em produtos alegando que seu consumo reduz o risco de desenvolvimento de doença cardíaca;

- Destacar a presença ou ausência de componentes que sejam próprios de alimentos de igual natureza, utilizando frases como “óleo sem colesterol”, visto que todo óleo vegetal é livre de colesterol;

- Ressaltar, em certos tipos de alimentos processados, a presença de componentes que sejam adicionados como ingredientes em todos os alimentos de tecnologia semelhante, observado em alguns rótulos propagandas como “maionese preparada com ovos”, sendo que toda maionese deve ter ovo em sua preparação;

- Indicar que o alimento possui propriedades medicinais ou terapêuticas ou aconselhar o seu consumo como estimulante, para melhorar a saúde, prevenir doenças ou como ação curativa, através de dizeres como “... previne a osteoporose” ou “... emagrece”.

A embalagem comercial contendo informações nutricionais não é apenas um meio de acondicionamento para o armazenamento e o transporte de um produto. A rotulagem é, para o consumidor, a parte visível do alimento, que traduz a identidade do produto e fabricante, definindo as reações de vinculação, aceitação ou rechaço do produto. Em muitos casos, é o único meio pelo qual se estabelece um canal entre as empresas produtoras de alimentos e consumidores que desejam melhores informações sobre o produto que compram. Desta forma, é necessário que fabricantes de alimentos assegurem aos consumidores o acesso a informações úteis e confiáveis sobre os produtos que estão adquirindo, atendendo às exigências legais dos regulamentos técnicos de rotulagem de alimentos (ABRAE, 2007).

Contudo, pode-se dizer que os rótulos são muito mais que isso. Sendo parte da embalagem são também elo entre produtores e consumidores, em especial quando se trata da rotulagem de alimentos. Daí a importância das informações serem claras e poderem ser utilizadas para orientar a escolha criteriosa de alimentos (ANVISA, 2005).

2.2 Legislação brasileira sobre rotulagem nutricional de alimentos

Além das informações gerais, os rótulos apresentam-se como veículo ímpar para fornecer ao consumidor informações nutricionais indispensáveis à aquisição dos alimentos para compor uma dieta saudável. Esta constatação motivou, nas últimas décadas, um grande avanço na legislação do País, notadamente no que concerne à rotulagem nutricional de alimentos (LIMA; GUERRA, 2003).

Os rótulos com informações nutricionais começaram a ser utilizados na segunda metade da década de 1980, como instrumento de *marketing*. A partir daí, surgiu também uma série de normas. A legislação brasileira de rotulagem tem por base as determinações do *Codex Alimentarius*, principal órgão internacional responsável pelo estabelecimento de normas sobre a segurança e a rotulagem de alimentos (FAO, 1985). O *Codex Alimentarius* tem como objetivo a proteção da saúde do consumidor, fixando para

tanto, diretrizes ao plantio, à produção e à comercialização de alimentos, que devem servir de orientação para os cerca de 165 países membros, entre eles o Brasil (CÂMARA et al., 2008).

No Brasil, a ANVISA objetiva proteger a saúde do consumidor a partir de um conjunto de leis para regular a produção, a manipulação e a comercialização dos alimentos, elaborando normas não apenas sobre padrões higiênico-sanitários como também referentes a emprego de aditivos, propaganda e rotulagem de alimentos. Embora a elaboração de leis para controle e vigilância de alimentos tenha tido início na década de 1950, somente com a criação da ANVISA, em 1999, a rotulagem nutricional tornou-se obrigatória (CÂMARA et al., 2008). Essa legislação, juntamente com leis anteriores que estabeleciam padrões de qualidade, serve como baliza para as atividades de educação para o consumo saudável (GUIMARÃES et al., 2010).

Os únicos alimentos e bebidas que estão dispensados da rotulagem nutricional são: bebidas alcoólicas, águas minerais e demais águas para consumo humano, vinagre, sal, especiarias, aditivos alimentares e coadjuvantes de tecnologia, café, erva mate, chá e outras ervas sem adição de outros ingredientes, alimentos preparados e embalados em restaurantes e estabelecimentos comerciais prontos para o consumo, produtos fracionados nos pontos de venda a varejo e comercializados como pré-medidos, frutas, vegetais, carne *in natura* refrigerada ou congelada e alimentos com embalagem cuja superfície visível para rotulagem seja menor ou igual a 100 cm² (BRASIL, 2003b).

Os principais parâmetros da legislação sobre rotulagem nutricional de alimentos produzidos no Brasil são os seguintes: RDC 359 de 2003, que define e estabelece medidas e tamanhos do produto, incluindo medidas caseiras e suas quantidades correspondentes de referência em gramas ou mililitros, detalhando utensílios domésticos com suas capacidades e dimensões aproximadas; RDC 360 de 2003, que estabelece, dentre outras especificações, a inclusão obrigatória dos valores energéticos, carboidratos, proteínas, gorduras totais, gorduras saturadas, gorduras *trans*, fibra dietética e sódio nos rótulos de alimentos e bebidas embalados. As informações nutricionais referem-se ao produto na forma como está exposto à venda e devem ser apresentadas em porções e medidas caseiras correspondentes, segundo estabelecido pelo Regulamento Técnico específico, devendo conter ainda o percentual de valores diários (%VD) para cada nutriente declarado, exceto no caso dos ácidos graxos *trans* (BRASIL, 2003a). Deve-se ressaltar que nem sempre os percentuais da

Ingestão Diária Recomendada – IDR (IOM, 2002) indicados nos rótulos correspondem à alimentação adequada a toda população, como no caso de crianças, cujas necessidades variam de acordo com a faixa etária e o sexo.

A RDC 360/03, além disso, permite o arredondamento de valores, a variabilidade de 20% (para mais ou para menos) das informações nutricionais, e também, a coleta de dados dos nutrientes através de análises físico-químicas, de cálculos teóricos baseados na fórmula dos produtos, de dados compilados a partir de tabelas de composição de alimentos ou fornecidos pela própria fabricante da matéria prima (BRASIL, 2003b). Esta tolerância para não conformidade de 20% entre os dados contidos nos rótulos e os “reais” não atende ao Código de Defesa do Consumidor. No entanto, admite-se devido à inevitável variação da composição das matérias primas, assim como as modificações que ocorrem durante o processamento dos alimentos e ao uso de tabelas de composição nutricional contendo dados de outros países para alguns produtos (LOBANCO et al., 2009).

As informações nutricionais presentes nos rótulos podem apresentar-se de três formas: modelos verticais, horizontais e lineares, que variam de acordo com a disposição da embalagem do produto, estes três modelos ainda podem ser descritos de duas maneiras distintas, desde que o produto permita isso, sendo elas: a forma padrão do rótulo e sua forma reduzida (ANVISA, 2005). A forma reduzida pode ser utilizada quando alguns nutrientes estão presentes em tão baixas concentrações que são consideradas não significativas para a alimentação do indivíduo, sendo denominada de Declaração Nutricional Simplificada (ANVISA, 2005). Nela a informação nutricional será expressa como “zero” ou “não contém” para valor calórico e como “não significativo” para os demais nutrientes, conforme a Tabela 1.

Tabela 1. Quantidades consideradas insignificantes dos nutrientes.

Valor energético/nutrientes	Quantidades não significativas por porção (expressa em g ou mL)
Valor energético	Menor ou igual a 4 kcal
Carboidratos	Menor ou igual a 0,5 g
Proteínas	Menor ou igual a 0,5 g
Gorduras totais	Menor ou igual a 0,5 g
Gorduras saturadas	Menor ou igual a 0,2 g
Gorduras <i>trans</i>	Menor ou igual a 0,2 g
Fibra alimentar	Menor ou igual a 0,5 g
Sódio	Menor ou igual a 5 mg

Fonte: ANVISA, 2003.

A ANVISA incentiva ainda os fabricantes de alimentos e de bebidas a dispor nos rótulos as informações referentes ao conteúdo de colesterol, cálcio e ferro, com o objetivo de aumentar o nível de conhecimento do consumidor, desde que o produto apresente quantidade igual ou superior a 5% da IDR (Ingestão Diária Recomendada) (ANVISA, 2005).

Dados recentes demonstraram que 70% das pessoas consultam rótulos dos alimentos no momento da compra; no entanto, mais da metade não compreende adequadamente o significado das informações. Outra pesquisa, realizada em Brasília, confirma esse resultado: 74,8% dos pesquisados leem as informações nutricionais, embora apenas 25% desse grupo tenha o hábito de ler o rótulo de todos os alimentos. Mais da metade desses consumidores que consultava os rótulos lia apenas os referentes a alimentos específicos, com o objetivo de conhecer seu valor calórico. Os resultados obtidos em ambas as pesquisas indicaram que, apesar de a população considerar importante o rótulo dos alimentos conter as informações nutricionais, a maioria não sabe utilizá-lo (PONTES et al., 2009). É uma questão educacional, cabendo aos profissionais de saúde à atribuição de ajudar nesse sentido, orientando as pessoas.

Com o objetivo de proteger a saúde da população, diante da necessidade de constante aperfeiçoamento das ações de controle sanitário, e considerando a importância de compatibilizar a Legislação Nacional com base nos instrumentos harmonizados no Mercosul (Mercado Comum do Sul) e nas tendências do mercado internacional, a ANVISA vem propondo novas regulamentações que exigem a informação nutricional e qualidade dos alimentos produzidos no Brasil. Desta forma, acredita-se que ao longo dos anos a população brasileira poderá estar mais ciente das necessidades nutricionais, exigindo melhor qualidade dos alimentos na sua dieta (ANVISA, 2005).

O uso destas medidas justifica-se como um modo de auxílio na escolha de alimentos mais seguros por parte dos consumidores. O objetivo é garantir à população, principalmente às crianças e adolescentes, acesso à informação útil e confiável, encorajando a comercialização de produtos mais saudáveis.

2.2.1 Nutrientes obrigatórios

De acordo com a RDC nº360, rotulagem nutricional é toda descrição

destinada a informar ao consumidor sobre as propriedades nutricionais dos alimentos (BRASIL, 2003b). A RDC n° 359 se diferencia da legislação anterior (RDC n° 39 de 2001), principalmente por reduzir o valor energético e o número de porções dos alimentos, classificados em quatro níveis e oito grupos (BRASIL, 2003a).

Sendo assim, devem constar, obrigatoriamente, nos rótulos dos alimentos o valor energético ou calórico e os seguintes nutrientes:

- Carboidratos: componentes cuja principal função é fornecer energia para as células do corpo, principalmente o cérebro. Devem ser declarados todos os mono, di e polissacarídeos, incluindo os polióis presentes nos alimentos, que são digeridos, metabolizados e absorvidos pelos seres humanos;

- Proteínas: nutrientes necessários para construção e manutenção de órgão, tecidos e células. Devem ser declarados os polímeros de aminoácidos ou compostos que contém polímeros de aminoácidos;

- Gorduras totais: são as principais fontes de energia e ajudam na absorção das vitaminas A, D, E e K. As gorduras totais referem-se à soma de todos os tipos de gorduras encontradas nos alimentos, tanto de origem animal quanto de origem vegetal;

- Gorduras saturadas: triglicerídeos com ácidos graxos sem duplas ligações, expressos como ácidos graxos livres. O consumo desse tipo de gordura deve ser moderado porque, quando consumido em grande quantidade, pode aumentar o risco de desenvolvimento de doenças cardíacas;

- Gorduras *trans*: triglicerídeos contendo ácidos graxos insaturados com uma ou mais dupla ligação do tipo *trans*, expressos como ácidos graxos livres. O consumo dessa gordura deve ser muito reduzido, considerando o fato de não apresentar função metabólica ao organismo humano e ao risco relacionado ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares;

- Fibras alimentares: qualquer material comestível não hidrolisável pelas enzimas endógenas do trato digestivo humano. A ingestão regular de fibras auxilia no funcionamento do intestino;

- Sódio: mineral presente em diversos alimentos e bebidas, sendo o constituindo principal do sal de cozinha (cloreto de sódio). Seu consumo deve ser moderado, pois está associado ao aumento da pressão arterial (ANVISA, 2008).

2.3 Informação nutricional complementar

Informação nutricional complementar é qualquer representação que afirme, sugira ou implique que um alimento possui uma ou mais propriedades nutricionais particulares relativas ao seu valor energético e/ou seu conteúdo de nutrientes (ANVISA, 2005). Segundo a Portaria n.27, de 13 de Janeiro de 1998, ela é permitida e opcional a todos os alimentos e não deve induzir o erro ou engano. Quando a informação nutricional complementar tiver um caráter comparativo, deve ser feita em relação à versão diferente do mesmo alimento ou alimento similar (ANVISA, 2005). A diferença relativa entre os nutrientes dos alimentos comparados pode ser verificada na Tabela 2.

Tabela 2. Termos e condições para informação nutricional complementar comparativa.

Valor energético/ nutriente	Atributo	Condições no produto pronto para consumo
Valor energético	Reduzido	Redução mínima de 25% do VET (valor energético total) e diferença maior que: 40 kcal 100g ⁻¹ (sólidos) 20 kcal 100mL ⁻¹ (líquidos)
Açúcares	Reduzido	Redução mínima de 25% de açúcares e diferença maior que: 5 g de açúcares 100g ⁻¹ (sólidos) 5 g de açúcares 100mL ⁻¹ (líquidos)
Gorduras totais	Reduzido	Redução mínima de 25% em gorduras totais e diferença maior que: 3 g de gorduras 100g ⁻¹ (sólidos) 1,5 g gorduras 10 mL ⁻¹ (líquidos)
Gorduras saturadas	Reduzido	Redução mínima de 25% em gorduras saturadas e diferença maior que: 1,5 g gordura saturada 100g ⁻¹ (sólidos) 0,75 g gordura saturada 100mL ⁻¹ (líquidos)
Colesterol	Reduzido	Redução mínima de 25% em colesterol e diferença maior que: 20 mg colesterol 100g ⁻¹ (sólidos) 10 mg colesterol 100mL ⁻¹ (líquidos) Máximo de 1,5 g de gordura saturada 100g ⁻¹ (sólidos)
Sódio	Reduzido	Redução mínima de 25% em sódio e diferença maior que: 120 mg 100g ⁻¹ (sólidos) 120 mg 100mL ⁻¹ (líquidos)
Proteínas	Aumentado	Aumento mínimo de 25% do teor de proteínas e diferença maior que: 10% IDR 100g ⁻¹ (sólidos) 5% IDR 100mL ⁻¹ (líquidos)
Fibras	Aumentado	Aumento mínimo de 25% do teor de fibras alimentares e diferença maior que: 3 g 100g ⁻¹ (sólidos) 1,5 g 100mL ⁻¹ (líquidos)
Vitaminas	Aumentado	Aumento mínimo de 25% no teor de vitaminas e diferença maior que: 15% IDR 100g ⁻¹ (sólidos) 7,5% IDR 100mL ⁻¹ (líquidos)

Fonte: Anvisa, 1998.

2.4 Alimento fonte e alimento enriquecido

Apesar de parte da população utilizar os termos alimento-fonte e alimento-enriquecido ou de alto teor como sinônimos, na verdade, eles apresentam características nutricionais distintas. O alimento fortificado/enriquecido é aquele ao qual foi adicionado um ou mais nutrientes essenciais contidos ou não no alimento, com o objetivo de reforçar o seu valor nutritivo e/ou prevenir/corrigir deficiência(s) demonstrada(s) em um ou mais nutrientes na alimentação da população ou em grupos específicos. Nesse contexto, o que diferencia o alimento fonte do alimento enriquecido é a quantidade relativa de nutriente que cada um fornece. Por exemplo, um alimento é fonte de proteína quando ele tiver pelo menos 5% da IDR de referência em 100mL ou 10% em 100g do produto pronto. Entretanto, para que seja considerado enriquecido ou com alto teor, ele deve conter pelo menos 10% da IDR de referência em 100mL do produto pronto ou 20% em 100g (ANVISA, 2005).

Como propõem os próprios termos, os alimentos de alto teor sempre conterão quantidades superiores de determinado nutriente em relação às fontes. Se o consumidor tiver tal conhecimento, decerto suas escolhas poderão ser feitas com maior critério e propriedade (PONTES et al., 2009).

2.5 Alimentação infantil

A alimentação durante a infância é importante para o crescimento e desenvolvimento e pode também representar um dos principais fatores de prevenção de algumas doenças na fase adulta. Aquino e Philippi (2002), em um estudo sobre o consumo infantil de alimentos industrializados, observaram que importantes mudanças no padrão da alimentação infantil podem estar ocorrendo e que a renda influencia o consumo de alguns alimentos industrializados, tais como achocolatado, chocolate e refrigerante, alimentos consumidos com maior frequência por crianças de famílias de maior renda. Segundo Monteiro e Conde (2000) estudos mostram que mudanças nos padrões nutricionais, ao longo do tempo, refletem na redução progressiva da desnutrição e no aumento da obesidade (GAGLIANONE, 2003).

Considerando-se as características biológicas, o escolar é a criança de 7 anos de idade até que entre em puberdade. Nesse período, a criança já possui suas preferências alimentares e apresenta autonomia na escolha dos alimentos e na quantidade que deseja consumir. Estudo feito com 1797 escolares entre 6 e 12 anos de idade da cidade de Nova York descreveu de forma detalhada o padrão alimentar dessas crianças, chegando às seguintes conclusões: 40% não comiam vegetais; 36% comiam quatro tipos de guloseimas diariamente e 16% não consumiam café da manhã (VITOLLO, 2008).

Esta fase de desenvolvimento é a ideal para que sejam transmitidos conhecimentos sobre as propriedades dos alimentos e seus nutrientes e sobre alimentação e hábitos de vida saudáveis à criança, fazendo que ela se torne consciente da escolha dos alimentos a serem ingeridos (GAGLIANONE, 2003).

A escolha das crianças em relação aos alimentos oferecidos, sem uma prévia seleção, recai sobre alimentos com elevada quantidade de gordura, açúcar e sal, conforme suas preferências. A aceitação dos alimentos é baseada nas suas propriedades sensoriais, sendo que os benefícios dos nutrientes para a saúde vêm como consequência. O ambiente em que a criança é exposta atualmente, com grande disponibilidade de alimentos saborosos, baratos, com alta quantidade de açúcar, sal e gordura pode influenciar na aprendizagem da criança em gostar e aceitar alimentos saudáveis, e assim resulta em alimentação rica em açúcar, sal e gordura e pobre em frutas, verduras, legumes e carboidratos complexos (PALMA; ESCRIVÃO; OLIVEIRA, 2009).

O consumo alimentar tem sido relacionado à obesidade não somente quanto ao volume da ingestão alimentar, mas também quanto à composição e qualidade da dieta. Com a mudança dos padrões alimentares, houve diminuição do consumo de frutas e hortaliças concomitantemente ao aumento do consumo de guloseimas e refrigerantes, o que explica em parte o aumento da adiposidade em crianças (FIATES; AMBONI; TEIXEIRA, 2008).

Salvatti e colaboradores (2011) identificaram o padrão alimentar de crianças e adolescentes eutróficos e com excesso de peso na cidade de São Paulo e detectaram quatro padrões alimentares: tradicional, urbano, saudável e *junk food*. O padrão *junk food* representou 5,51% da variância total, sendo os alimentos presentes nesse fator: refrigerantes, açúcar, bebida alcóolica, sobremesa lácteas, cafés, doces, sorvete, chocolate, picolé de frutas e

frituras. A obesidade associou-se negativamente com os padrões urbano, saudável e *junk food*, tendo a ocorrência de sub-relato provavelmente influenciado o resultado dessa associação.

A obesidade é considerada, em países desenvolvidos, um importante problema de saúde pública, e, pela Organização Mundial da Saúde (OMS), uma epidemia global. Esta condição cresce no Brasil, aliada ao aumento da globalização e ao progresso do país, substituindo o problema da desnutrição pelos problemas de excesso de peso e suas comorbidades, fenômeno conhecido como transição nutricional.

Este fato pode ser constatado através dos resultados obtidos na Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) 2008-2009, conduzida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE) em parceria com o Ministério da Saúde, que realizou avaliação antropométrica e do estado nutricional da população brasileira. O excesso de peso foi observado em 33,5% das crianças entre cinco a nove anos, sendo que 16,6% dos meninos também eram obesos; entre as meninas, a obesidade apareceu em 11,8%. Esses números representam aumento na frequência de excesso de peso nessa faixa etária ao longo de 34 anos em meninos: 34,8% em 2008-2009, 15% em 1989 e 10,9% em 1974-75. Observou-se padrão semelhante entre as meninas: 32% em 2008-2009, 11,9% em 1989 e 8,6% em 1975-74. O excesso de peso foi maior na área urbana que na área rural: 37,5% e 23,9% para meninos e 33,9% e 24,6% para meninas, respectivamente. A região brasileira com maior frequência de excesso de peso foi a Sudeste, com 40,3% dos meninos e 38% das meninas com peso acima do recomendado.

Sendo assim, transição nutricional é a mudança gradativa no comportamento alimentar que vem ocorrendo nas últimas décadas na sociedade. Tal processo acompanha a crescente urbanização e a industrialização. Assim, o padrão alimentar “tradicional”, baseado no consumo de grãos e cereais, cada vez mais é substituído por alimentos, refeições e hábitos nutricionais menos adequados ao estilo de vida saudável (FIATES; AMBONI; TEIXEIRA, 2006). Sobrepeso na infância e adolescência está associado à hipertensão, dislipidemia, diabetes tipo 2, lesões ateroscleróticas precoces e riscos de obesidade na vida adulta. Recomendações para manutenção do peso, prática regular de atividade física e dieta adequada para evitar excesso de energia são alguns dos pontos importantes que devem fazer da rotina de crianças (FIATES; AMBONI; TEIXEIRA, 2008).

Os alimentos industrializados são obtidos com a adoção do elevado

grau de processamento, contendo, alto teor de gorduras (principalmente as gorduras *trans*), sal, açúcar, colesterol e energia. Logo, o aumento de seu consumo nas últimas décadas se relaciona ao crescimento de algumas doenças entre crianças e adolescentes. Os reflexos desse processo para a saúde desta população não são animadores. O aumento de peso no grupo das crianças pode tornar maior o risco da obesidade em adultos e ainda aumentar a chance de surgimento das doenças crônicas não transmissíveis (LOBANCO et al., 2009).

O consumo em excesso de alimentos ricos em gorduras *trans* e saturadas pode elevar a quantidade do colesterol total e do colesterol ruim (LDL), além de diminuir os níveis de colesterol bom (HDL), o que aumenta o risco de doenças cardiovasculares, de acordo com a Promoção de Alimentação Saudável, da Coordenação geral da Política de Alimentação e Nutricional do Ministério da Saúde.

Em revisão de literatura realizada por Câmara e colaboradores (2008), foram investigadas vinte e oito teses e dissertações sobre rótulos de alimentos, escritas entre os anos de 1987 e 2004, para verificar adequação à legislação específica. O resultado demonstrou que houve grande quantidade de inadequações tanto em produtos importados quanto nos nacionais, sendo as mais comuns: ausência de informações sobre o número do lote, data de fabricação, prazo de validade, especificação dos corantes adicionados intencionalmente e informação sobre a presença de glúten.

Em outro estudo realizado por Dias e Gonçalves (2009), foi constatado que mais da metade das amostras (55,3%) de rótulos analisados, principalmente os de biscoitos recheados e de sorvetes, alimentos comumente consumidos pelas crianças, estavam com a rotulagem nutricional em desacordo com a RDC 360/03, sendo que a principal infração observada foi ausência da medida caseira equivalente à porção informada.

2.5.1 Necessidades Nutricionais

As necessidades nutricionais das crianças variam de acordo com a idade e o sexo. Por esse motivo, na hora da leitura do rótulo para a escolha do alimento é preciso saber quais são as necessidades nutricionais da criança.

As tabelas 3 e 4 apresentam as necessidades nutricionais de nutrientes, percentuais de gordura ingerida e a faixa de distribuição aceitável de

macronutrientes por idade e sexo.

Na Tabela 3, está demonstrada a faixa aceitável de ingestão de macronutrientes em relação ao valor energético ideal para consumo. Em outras palavras, para uma criança de 8 anos de idade, a recomendação ideal é de aproximadamente 1.700 kcal/dia, sendo que desse total, de 45 a 65% deve corresponder à ingestão de carboidratos.

Tabela 3. Faixa de distribuição aceitável de macronutrientes em relação à oferta energética.

Idade (anos)	Carboidratos (%)	Proteínas (%)	Lipídeos (%)
1 a 3	45 a 65	5 a 20	30 a 40
4 a 18	45 a 65	10 a 30	25 a 35

Fonte: IOM, 2002.

A Tabela 4 mostra os valores de ingestão diária, segundo a idade e o gênero das crianças.

Tabela 4. Ingestão diária recomendada de macronutrientes na dieta de crianças.

Macronutrientes	Crianças (anos)		Meninas (anos)	Meninos (anos)
	1 a 3	4 a 8	9 a 13	9 a 13
Valor energético total (kcal)	1.000	1.700	2.000	2.280
Carboidratos (g)	130	130	130	130
Proteínas (g)	13	19	34	34
Gorduras totais (g)	ND	ND	ND	ND
Fibras (g)	19	25	26	31
Sódio (mg)	1,0	1,2	1,5	1,5

ND: não disponível.

Fonte: IOM, 2002.

A preocupação com a qualidade da gordura ingerida é essencial e existem recomendações em relação aos tipos de gorduras existentes. Quanto às gorduras mais prejudiciais à saúde, as saturadas, a Organização Mundial da Saúde (OMS) sugere que elas forneçam 10% das calorias diárias recomendadas. O interessante é que tal porcentagem não é o valor considerado ideal, mas a quantidade máxima permitida. A ingestão excessiva de gorduras saturadas, *trans* e/ou colesterol está associada ao aumento dos riscos para doença arterial coronariana e, por isso, deve ser evitada desde a infância (VARDAVAS et al., 2007). Mostrou-se que a qualidade de gordura consumida na dieta é mais importante que a

quantidade de gordura consumida (HENSON et al., 2010).

Como as gorduras *trans* não são essenciais e nem fornecem benefício algum à saúde, não possuem recomendação de ingestão diária; logo, devem ser evitadas sempre que possível. Em relação ao colesterol, não há valores médios de referência para ingestão infantil (Tabela 5). Entre adultos, é de 250 a 325 mg dia⁻¹ para homens e de 180 a 205 mg dia⁻¹ para mulheres (OTTEN; HELWIG; MEYERS, 2006).

Tabela 5. Distribuição de gordura e colesterol na dieta de crianças (Ingestão Recomendada).

Macronutrientes	Crianças (anos)		Meninas	Meninos
	1 a 3	4 a 8	(anos) 9 a 13	(anos) 9 a 13
Gordura saturada (g dia ⁻¹)	ND	ND	ND	ND
Gordura <i>trans</i> (g dia ⁻¹)	ND	ND	ND	ND
Colesterol (g dia ⁻¹)	ND	ND	ND	ND
Ômega 3 (g dia ⁻¹)	0,7	0,9	1	1,2
Ômega 6 (g dia ⁻¹)	7	10	10	12

ND: não disponível.

Fonte: IOM, 2002.

3 MATERIAL E MÉTODO

A pesquisa foi realizada em supermercados da cidade de Botucatu (SP) durante os meses de Fevereiro, Março e Abril de 2011. Foram selecionados vinte e cinco produtos embalados comumente consumidos pelo público infantil de acordo com Aquino e Philippi (2002) e POF (2008-2009), sendo adquiridos para posterior análise dos rótulos nutricionais.

Para cada produto foram analisadas de três a vinte e três diferentes marcas, conforme a disponibilidade, adquirindo-se um exemplar de cada marca, independentemente de outras formas produzidas (sabores ou embalagens diferentes) (Tabela 6).

Tabela 6. Amostras coletadas de produtos comumente consumidos pelo público infantil.

Produto	Sabor/tipo	Nº de marcas
Salgadinho de milho	Queijo	6
Gelatina em pó	Morango	9
Bala de gelatina	Morango	3
Bala	Morango	4
Paçoca	Rolha	5
Bolacha recheada	Chocolate	23
Refrigerante	Cola	4
Refrigerante	Uva	3
Refrigerante	Laranja	6
Suco de soja	Maçã	5
Iogurte <i>petitsuisse</i>	Morango	6
Empanado congelado	Frango	6
Bebida láctea	Chocolate	19
Salgadinho	Amendoim	3

Amendoim	Japonês	3
Cereal açucarado	Milho	5
<i>Snack</i> frito	Batata	5
Pão de mel	Doce de leite	3
<i>Marshmallow</i>		5
Biscoito de polvilho	Salgado	7
Barra de chocolate	Ao leite	13
Preparado sólido para refresco	Laranja	13
Macarrão	Instantâneo	9
Leite fermentado		7
Mini bolo	Chocolate	7
Total		181

As diferentes marcas dos alimentos foram denominadas, em ordem alfabética, por letras, conforme disponibilidade do número de marcas analisadas.

Para análise dos rótulos formulou-se Ficha de Avaliação de Rotulagem. Esta foi elaborada com base nas seguintes Resoluções:

RDC 360/03 – Regulamento Técnico sobre Rotulagem Nutricional de Alimentos Embalados - que torna obrigatória a rotulagem nutricional baseada nas regras estabelecidas com o objetivo principal de atuar em benefício do consumidor e ainda evitar obstáculos técnicos ao comércio (BRASIL, 2003b).

RDC 359/03 – Regulamento Técnico de Porções de Alimentos Embalados para Fins de Rotulagem Nutricional – que estabeleceu que as porções indicadas nos rótulos de alimentos e bebidas embalados foram determinadas com base em uma dieta de 2000 Kcal considerando uma alimentação saudável e foram harmonizadas com os outros países do Mercosul (BRASIL, 2003a).

A Ficha de Avaliação de Rotulagem foi composta de duas tabelas com informações gerais de identificação dos produtos e de uma lista com treze questões mais detalhadas sobre os itens avaliados, para se comparar as informações dos rótulos com a Legislação (Figura 1).

Ficha de Avaliação de Rotulagem: Informações Obrigatórias em Rótulos de Alimentos, baseada nas RDC n. 259 e RDC n. 360.

Alimento: _____

Marca: _____

1. O rótulo do alimento apresenta vocábulos, sinais, denominações, símbolos, emblemas, ilustrações ou outras representações gráficas que possam tornar a identificação falsa, incorreta, insuficiente, ou que possa induzir o consumidor a equívoco, erro, confusão, ou engano, em relação à verdadeira natureza, composição, procedência, tipo, qualidade, quantidade, validade, rendimento ou forma de uso do alimento?
2. Possui denominação de venda do alimento escrita de forma correta?
 - A) Possui lista de ingredientes, sendo esta em ordem decrescente, da respectiva proporção?
 - B) Ingredientes compostos apresentam lista de ingredientes entre parênteses?
3. Caso o alimento possua aditivos alimentares:
 - a) Apresenta a função principal ou fundamental do aditivo no alimento?
 - b) Apresenta seu nome completo ou seu número INS?
 - c) Está declarado a lista de ingredientes?
4. Identificação de origem:
 - A) Existe identificação da origem completa discriminada no rótulo do alimento (nome ou razão social, endereço completo, país de origem e município, número de registro ou código de identificação do estabelecimento fabricante junto ao órgão competente)?
 - B) Para identificar a origem deve ser utilizada uma das seguintes expressões: “fabricado em...”, “produto...” ou “indústria...”. O rótulo apresenta de forma correta?
5. Se alimento importado, possui nome ou razão social e endereço do importador?
6. Possui identificação do lote visível, legível e indelével?
7. Apresenta prazo de validade de forma clara e precisa?

* Para produtos como balas, caramelos, confeitos, goma de mascar, pastilhas e similares, não é obrigatório a identificação do prazo de validade.
8. No caso de alimentos que exijam condições especiais de conservação ou alimentos que podem se alterar depois de abertas as suas embalagens, deve ser incluída legenda com caracteres bem legíveis, indicando as precauções necessárias para manter suas características normais. Isto está presente no rótulo?
9. Se necessário, possui instruções sobre o preparo e uso do alimento?
10. Possui porção discriminada em gramas ou mililitros e subsequente medida caseira referente a esta porção alimentar?
11. A tabela de informação nutricional apresenta-se de forma completa*?

* Informação nutricional completa: valor energético, quantidade de carboidratos, proteínas, gorduras totais, gorduras saturadas, gorduras trans, fibra alimentar, sódio, outros minerais e vitaminas (quando declarados), sendo estes valores por porção alimentar e porcentagem de valor diário (%VD).

Caso a informação não esteja completa, qual ou quais itens estão faltando?
12. No painel principal está presente a denominação de venda do alimento, assim como a quantidade nominal do conteúdo do produto de forma visível?
13. O rótulo possui letras ou números com tamanho inferior a 1 mm, exceto conteúdo líquido?

Figura 1: Ficha de avaliação de rotulagem

Paralelamente, analisou-se a Tabela de Informação Nutricional dos rótulos dos alimentos para verificar sua adequação em relação à IDR (IOM, 2002) para crianças de 4 a 8 anos de idade. Para tanto, comparou-se os itens de declaração obrigatória: carboidratos em gramas, proteínas em gramas, gorduras totais em gramas, gorduras saturadas em gramas, gorduras *trans* em gramas, fibra alimentar em gramas e sódio em miligramas com os dados de

ingestão recomendada. Também foi verificado o percentual do Valor Diário de Referência (%VDR) para os itens supracitados, os quais estão baseados em uma dieta de 2000 kcal, a fim de investigar sua adequação com a dieta para crianças. Considerou-se nesse trabalho que os dados nutricionais apresentados nos rótulos dos produtos analisados foram mensurados corretamente através de métodos validados.

3.1 Estatística

Os alimentos foram divididos em cinco grupos conforme suas características nutricionais para facilitar a análise dos dados, conforme Figura 2:

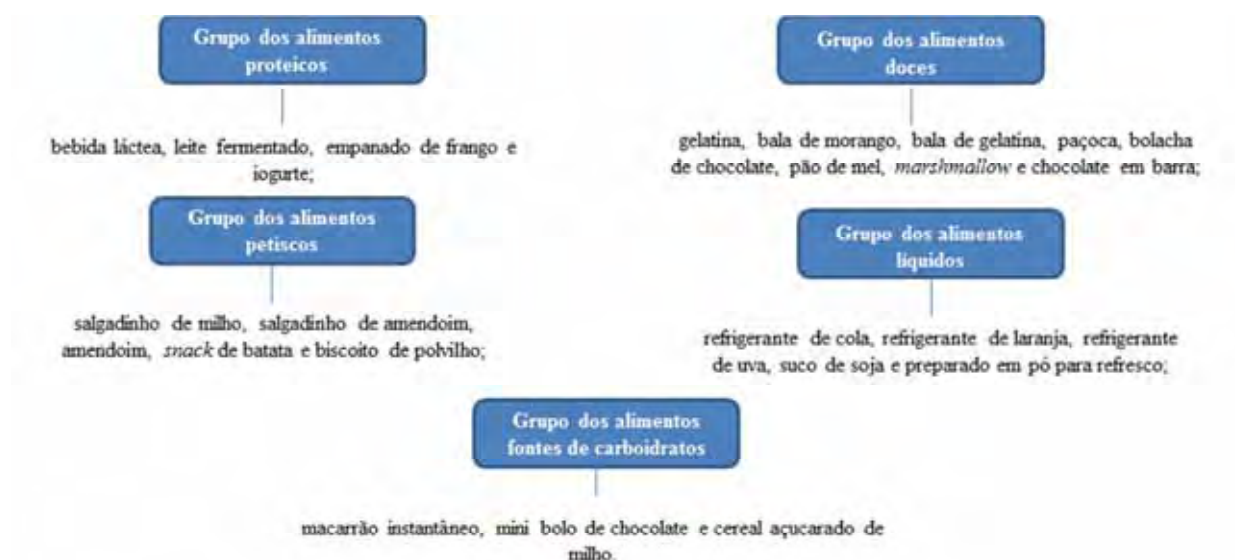


Figura 2: Plano amostral dos grupos de alimentos formados para análise estatística

Foi utilizada a análise de agrupamento, método hierárquico, sendo que o algoritmo de agrupamento utilizado foi o do vizinho mais próximo e o coeficiente de associação de Jaccard, sendo rodado no programa SPSS versão 17.0. O ponto de corte do dendrograma para definir o número de grupos fundamentou-se na técnica apresentada por Corrar *et al.* (2009) em que o ponto de corte ocorre no momento em que a distância reescalada do coeficiente de aglomeração apresenta a maior variação.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Dados dos rótulos

Os rótulos dos alimentos foram analisados para verificar a adequação quanto à presença de vocábulos que induzem a erros o consumidor; denominação de venda; lista de ingredientes; descrição de aditivos alimentares, caso possua; identificação de origem, lote e data de validade; instruções sobre o armazenamento e preparo do alimento; tabela de informação nutricional completa com porção alimentar em gramas ou mililitros e media caseira correspondente.

Dentre os 181 rótulos avaliados, notou-se percentual de 36,2% de inadequações das informações obrigatórias estabelecidas pelas RDC n°259, 359 e 360 da ANVISA (ANVISA, 2005). Destaca-se a ocorrência de vocábulos que levam ao equívoco o consumidor em 36,1% das embalagens e da não especificação, na lista de ingredientes, dos aditivos alimentares utilizados em 33,4% dos rótulos (Tabela 7).

Tabela 7. Porcentagem de problemas ocorridos em todas as amostras.

Problema	%
Rótulo com erros	36,2
Uso de vocábulos que induzem a erros	36,1
Produtos cujo aditivo alimentar não apresenta função principal ou fundamental	33,4
Ingredientes compostos não apresentam lista de ingredientes entre parênteses	26,9
Ausência de identificação da origem completa discriminada no rótulo	24,4
Não possui lista de ingredientes, em ordem decrescente, da respectiva proporção	18,4
Não apresenta prazo de validade de forma clara e precisa	14,7

Incorreta denominação de venda do produto	12,5
Ausência de orientação quanto à correta conservação de alimentos perecíveis	4,9
Não possui identificação do lote visível, legível e indelével	2,2
Inexistência de instruções sobre o preparo e uso do alimento, quando necessário	2,2
Ausência de porção alimentar em g ou mL e medida caseira correspondente	1,1
A tabela de informação nutricional apresenta-se de forma incompleta	1,1
Não apresenta nome completo ou número INS do aditivo alimentar	0,6
O nome do aditivo alimentar não está declarado na lista de ingredientes	0,6
Se alimento importado, não possui nome ou razão social e endereço do importador	0,6

4.1.1 Alimentos proteicos

A análise de agrupamentos dos alimentos fontes de proteínas resultou na formação de quatro grupos, conforme ilustrado na Figura 3:

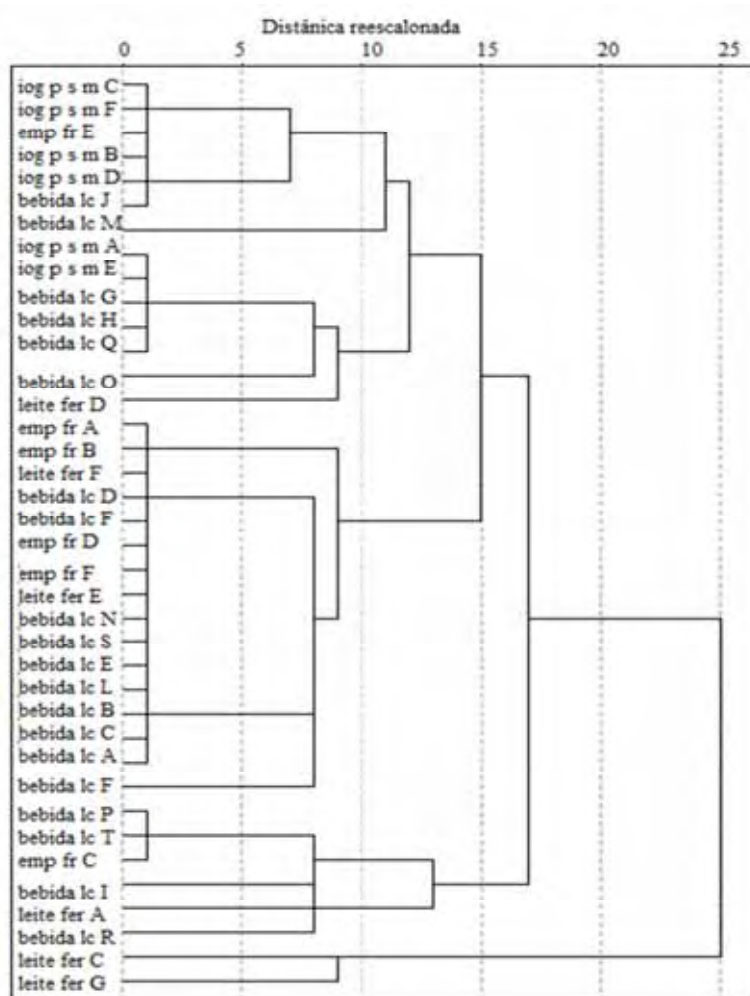


Figura 3: Dendrograma formado por alimentos proteicos consumidos pelo público infantil

O grupo primeiro foi formado pelos seguintes produtos: iogurtes *petit suisse* das marcas C, F, B, D, A e E; empanado de frango da marca E, bebidas lácteas sabor chocolate das marcas J, M, G, E, T e R; leite fermentado da marca D. A característica principal desse grupo é o fato de todos os alimentos apresentarem em seus rótulos propaganda que pode induzir o consumidor ao equívoco em relação à verdadeira natureza do produto. Frases do tipo “fonte de ...” ou “rico em ...” receberam destaque nas embalagens sem o devido esclarecimento quanto à quantidade presente do nutriente em questão.

Em estudo realizado por Abranches e colaboradores (2008) notou-se superestimação dos valores da vitamina riboflavina em queijos tipo *petit suisse* descritos nos rótulos de produtos que continham informação de serem enriquecidos quando comparados aos resultados encontrados no trabalho, verificando a necessidade de maior fiscalização quanto ao enriquecimento de alimentos.

Este grupo apresentou também outros erros em seus rótulos: a bebida láctea sabor chocolate da marca R não possuía identificação do lote visível e legível; a denominação de venda da bebida láctea da marca M não estava escrita de forma correta, pois deveria estar escrito alimento de baixo valor calórico pelo fato de possuir 31% a menos de calorias em relação ao alimento tradicional.

O segundo grupo apresentou os seguintes produtos: empanados de frango das marcas A, B, D e F; leites fermentados das marcas F e E; bebidas lácteas sabor chocolate das marcas D, F, N, S, E, L, B, C, A e P.

Embora tenha sido observada a adequação à legislação para a maioria dos itens avaliados nesse grupo, notou-se falhas na identificação de origem devido à ausência das expressões “fabricado em ...”, “produto ...” ou “indústria ...” nos rótulos dos produtos empanados de frango das marcas A e B e do leite fermentado da marca F. Outro item em desacordo foi encontrado com relação aos aditivos alimentares que não continham suas funções principais ou fundamentais declaradas nos rótulos das bebidas lácteas sabor chocolate das marcas D, F e L. Também verificou-se nesse grupo que a bebida láctea da marca P encontrava-se com sua tabela de informação nutricional incompleta, estando ausente o nutriente fibra alimentar.

O terceiro grupo foi composto pelos alimentos: bebidas lácteas sabor chocolate das marcas O, I e H; empanado de frango da marca C, leites fermentados das marcas A e B. Esse grupo caracterizou-se por conter em todos os produtos ausência da expressão correta para identificação de origem dos alimentos. Não havia nos rótulos as expressões “fabricado em ...” ou “indústria ...”. Todos apresentavam também propaganda induzindo o consumidor ao erro em relação à verdadeira procedência ou qualidade do produto.

Na bebida láctea sabor chocolate da marca H constatou-se não haver orientação ao consumidor quanto à necessidade de conservação em temperatura controlada após abertura do produto, descumprindo determinação prevista pela Anvisa (ANVISA, 2005). Outro item em desacordo foi a difícil visualização do lote deste produto, fato observado também no leite fermentado da marca A. Já no leite fermentado da marca B a lista de ingredientes estava incompleta, ao não informar o tipo de aroma utilizado na fabricação do produto.

O quarto grupo obteve apenas dois produtos: leites fermentados das marcas C e G. Ambos os produtos desse grupo estavam com erro nas suas denominações de venda. O leite fermentado da marca C não continha em sua embalagem a declaração de ser alimento de baixo valor calórico, mas na lista de ingredientes constava o edulcorante sucralose como componente utilizado em sua fabricação. E o leite fermentado da marca G possuía na embalagem externa a denominação sabor tradicional, porém na embalagem interna havia a inscrição sabor frutas cítricas, sendo de fato esse o sabor do alimento.

Além disso, assim como nos produtos dos grupos 1 e 3, havia a confusão em relação à classificação em alimentos fonte ou enriquecidos. Deveria estar escrito alimento enriquecido com vitaminas A, C, D e E e o mineral zinco, porém a propaganda dizia ser alimento fonte desses nutrientes. Outro erro apresentado por ambos foi a falta de especificação do tipo de aromatizante utilizado na fabricação dos produtos. Para o leite fermentado da marca C notou-se não haver orientação ao consumidor quanto à necessidade de conservar em temperatura controlada o produto depois de aberto, descumprindo determinação preconizada pela Anvisa (ANVISA, 2005).

4.1.2 Alimentos ricos em açúcar

O grupo composto por doces apresentou seis agrupamentos, conforme

Figura 4:

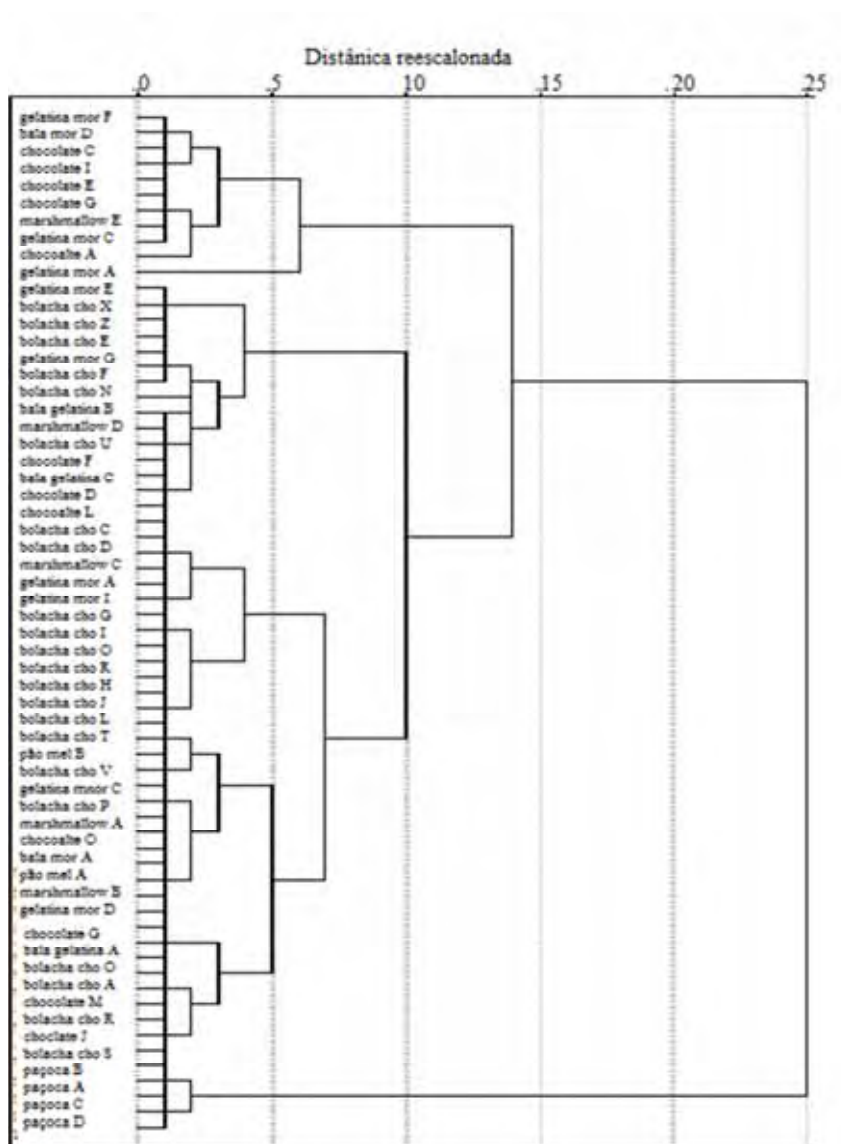


Figura 4: Dendrograma formado por alimentos ricos em açúcar consumidos por crianças

O primeiro grupo foi formado por: chocolates ao leite das marcas N, C, I, B, E e G; balas de morango das marcas B e D; gelatina de morango da marca G;

marshmallow da marca E. Este grupo caracterizou-se por não detalhar, na lista de ingredientes, os aditivos alimentares utilizados para fabricação da maioria dos alimentos, exceção aos seguintes produtos: chocolate da marca N, bala de morango da marca B e a gelatina de morango G. Havia apenas a inscrição “aromatizante” ou “corante” não especificando se natural ou artificial e o sabor dos mesmos. O emprego de corantes em alimentos como balas e gelatinas é motivo de muita polêmica, na medida em que a principal justificativa, em muitos casos, é tornar o produto mais atrativo esteticamente. Além disso, estudos vem demonstrando a ocorrência de reações adversas a curto e longo prazo, devido ao consumo de alimentos que apresentam esses aditivos (KRAUSE; MAHAN, 2010).

Observou-se ainda na maioria dos alimentos desse grupo o não enquadramento no item 6.4.2 da RDC n° 259 de 2002 que regulamenta a utilização de uma das seguintes expressões: “fabricado em...”, “produto...” ou “indústria...” para designar origem de fabricação dos alimentos. Somente os produtos chocolates ao leite das marcas N, B e E e as balas de morango B e D estavam em acordo com este item.

Todos os rótulos devem constar obrigatoriamente a denominação de venda do produto conforme RDC n° 259 da ANVISA (2002). Porém, os produtos gelatina de morango da marca G e *marshmallow* E não apresentavam corretamente este item.

Além disso, observou-se no *marshmallow* E a ausência, na lista de ingredientes, de parênteses para os produtos compostos, do nome ou razão social e endereço do importador, identificação do lote e prazo de validade. Verificou-se ainda que a tabela de informação nutricional não continha medida caseira correspondente à porção alimentar do produto, fato ocorrido também com o chocolate ao leite da marca G. Já na informação nutricional da bala de morango B estava ausente o nutriente fibra alimentar.

O segundo grupo possuiu os seguintes produtos: gelatinas de morango das marcas C, B, E e H; chocolates ao leite das marcas A, F, D e L; bolachas de chocolate das marcas X, Z, E, F, N e U; balas de gelatina das marcas C e D; *marshmallow* da marca D.

Afora a bolacha de chocolate da marca Z e os chocolates das marcas D e E, os alimentos desse grupo continham vocábulos e ilustrações que podem induzir o consumidor a equívoco, erro ou confusão quanto à verdadeira natureza dos produtos. No caso das bolachas de chocolate, a propaganda baseava-se no fato desses alimentos serem fontes de vitaminas. Já o chocolate da marca F fazia comparação do teor de cálcio em seu produto com a

quantidade de cálcio presente no leite. As balas de gelatina das marcas C e D e o *marshmallow* da marca D alegavam serem alimentos fontes de proteínas, porém apresentavam, respectivamente, 1% e 2% de proteína em 100 g do produto, abaixo do estabelecido (5% da IDR de referência em 100 g) (ANVISA, 2005).

Através de frases como “rico em vitaminas” ou “fonte de ferro” as gelatinas das marcas E, C e H confundem seus consumidores, pois esses alimentos mesmo enriquecidos com vitaminas hidrossolúveis são guloseimas ricas em açúcar e aditivos alimentares, prejudiciais à saúde das crianças (HARRISON; MARSKE, 2005)..

Para o chocolate da marca A e a bolacha de chocolate E havia frases como “fonte de cálcio e ferro” e “fonte de vitaminas” em seus rótulos, respectivamente. Essas alegações induzem os consumidores a erros ao fazê-los pensar que ao adquirirem esses produtos estarão ingerindo nutrientes como ferro, cálcio e vitaminas sem o devido esclarecimento quanto à biodisponibilidade desses micronutrientes (COZZOLINO, 2009).

Todos os alimentos desse grupo não apresentavam em seus rótulos a função principal ou fundamental dos aditivos alimentares utilizados para sua fabricação. Os aromatizantes conferem ou intensificam o sabor e/ou aroma dos alimentos, podem ser de origem sintética ou natural, sendo os sintéticos os mais utilizados em função de seu menor custo. E os corantes são substâncias de origem natural ou sintética (natural ou idêntica ao natural) utilizadas para conferir ou intensificar a coloração dos alimentos, objetivando melhorar a aparência e aceitação do produto no mercado (POLÔNIO; PERES, 2009). No que concerne às reações adversas aos aditivos alimentares presentes nos alimentos analisados, sabe-se que a população infantil constitui o grupo mais vulnerável. Isto ocorre devido à quantidade ingerida ser maior, em relação ao peso corporal, na criança do que no adulto. Além disso, as crianças encontram-se em período de alto metabolismo e desenvolvimento de suas defesas naturais e não apresentam capacidade de auto controle no consumo de alimentos ricos em aditivos (SHILS; OLSON; SHIKE, 2009).

As gelatinas de morango desse grupo possuíam denominação de venda escrita de forma incorreta, pois na lista de ingredientes constava a presença dos edulcorantes sacarina e ciclamato de sódio, mas não havia a informação de serem alimentos de baixo valor energético nos rótulos. Os edulcorantes sacarina e ciclamato de sódio, ingredientes presentes nas gelatinas analisadas, são substâncias que apresentam de 2% do valor calórico da sacarose

por unidade equivalente da capacidade adoçante. A sacarina não apresenta efeitos tóxicos em curto prazo, nem mesmo propriedades mutagênicas. Seu uso em longo prazo está associado a efeitos toxicológicos, como o câncer de bexiga urinária. Os efeitos teratogênicos do ciclamato de sódio ainda não são conclusivos (PALMA; ESCRIVÃO; OLIVEIRA, 2009).

Detectou-se falha na identificação da origem dos produtos gelatina da marca C, chocolate da marca A e bolacha da marca E, visto que não havia em seus rótulos uma das seguintes expressões: “fabricado em...”, “produto...” ou “indústria...”. Outra divergência foi observada nos produtos gelatina H e bolacha E foi a não inclusão de legenda indicando as precauções necessárias para manter as características normais de seus produtos após abertura dos mesmos.

O terceiro grupo foi formado por: *marshmallow* da marca C; gelatinas de morango das marcas A e I; bolachas de chocolate das marcas G, I, M, Q, H, J, N, C e D, e se caracterizou pela ausência da correta especificação quanto ao aromatizante utilizado na fabricação foi observada em todos os produtos deste grupo.

Outro ponto observado nesse grupo é a incorreta denominação de venda presente nas gelatinas das marcas A e I, ao não classifica-las como alimentos de baixo valor calórico, devido à presença dos edulcorantes sacarina, aspartame e ciclamato de sódio nas formulações dos produtos. Estas falhas também foram detectadas por Martins (2004) ao avaliar a rotulagem de 11 categorias de alimentos fracionados por diversos estabelecimentos comerciais, verificando que todos os rótulos apresentavam erros, sendo as principais inadequações a abreviação ou ausência da denominação de venda dos produtos e da origem do produto. Com relação ao item rastreabilidade, as bolachas de chocolate das marcas G e I não apresentaram identificação visível de seus lotes nos rótulos e a bolacha de chocolate L não continha, de forma clara e precisa, sua data de validade. Já a questão do armazenamento do produto depois de abertas as embalagens as bolachas de chocolate das marcas G e I não incluíram em seus rótulos as orientações necessárias para manter as características normais dos alimentos.

O quarto grupo foi formado por: bolachas recheadas de chocolate das marcas T, B, V e P; pães de mel das marcas A, B e C; gelatinas sabor morango das marcas F e D, *marshmallows* das marcas A e B; chocolate ao leite da marca O; balas sabor morango das marcas A e C.

Observou-se nos alimentos pães de mel B e C e nas bolachas de chocolate B e V a ausência de informações nos rótulos sobre as condições de armazenamento dos produtos após abertura dos mesmos. O pão de mel da marca C também não continha na tabela de informação nutricional a medida caseira correspondente à porção alimentar declarada no rótulo. Tavares e colaboradores (2003) observaram em estudo de avaliação de embalagens de geleias e doces que a maioria das informações obrigatórias estava coerente perante legislação vigente, porém 64% dos rótulos avaliados apresentaram ausência do número de lote.

Quanto à gelatina de morango da marca F, o problema consistiu na denominação de venda do alimento escrita de forma incorreta, sem esclarecer que se tratava de produto de baixa caloria, pois continha o edulcorante acessulfame de potássio em sua formulação. Esse adoçante é um sal de potássio do dióxido de metiloxantiazionona e não apresenta efeitos tóxicos definidos (PALMA; ESCRIVÃO; OLIVEIRA, 2009).

O quinto grupo foi formado por: chocolates ao leite das marcas H, M e J; bala de gelatina da marca A; bolachas recheadas de chocolate O, A e R. Esse grupo caracterizou-se por não especificar a função principal ou fundamental dos aditivos alimentares utilizados na lista de ingredientes, exceto o chocolate H e bolacha recheada de chocolate R. Outro fator predominante foi a não utilização nas embalagens de uma das seguintes expressões: “fabricado em...”, “produto...” ou “indústria...” para correta identificação da origem dos alimentos, observado apenas no chocolate M e na bolacha A.

Apesar do número do lote tornar possível identificar todos os dados de processo e matéria-prima utilizados para fabricação do produto para aquele grupo, possibilitando encontrar a fonte de um problema ou solução (TAVARES et al., 2003), os produtos bolachas de chocolate das marcas A e R e os chocolates das marcas M e J não apresentavam este item em seus rótulos.

O sexto grupo foi formado por: bolacha recheada de chocolate da marca S e pelas paçocas das marcas A, B, C, D e E. Afora os produtos paçocas das marcas A, B e E, observou-se desacordo em relação à correta identificação do lote dos produtos. Constatou-se ainda nos produtos bolacha de chocolate da marca S e paçoca da marca D problemas na identificação de origem dos fabricantes. Outra divergência foi observada na

bolacha S ao não orientar em seu rótulo sobre as condições de armazenamento do produto após abertura do mesmo.

4.1.3 Alimentos petiscos

O terceiro grupo foi composto por salgadinhos de milho, batata chips, amendoim e biscoito de polvilho, apresentando dois agrupamentos conforme Figura 5:

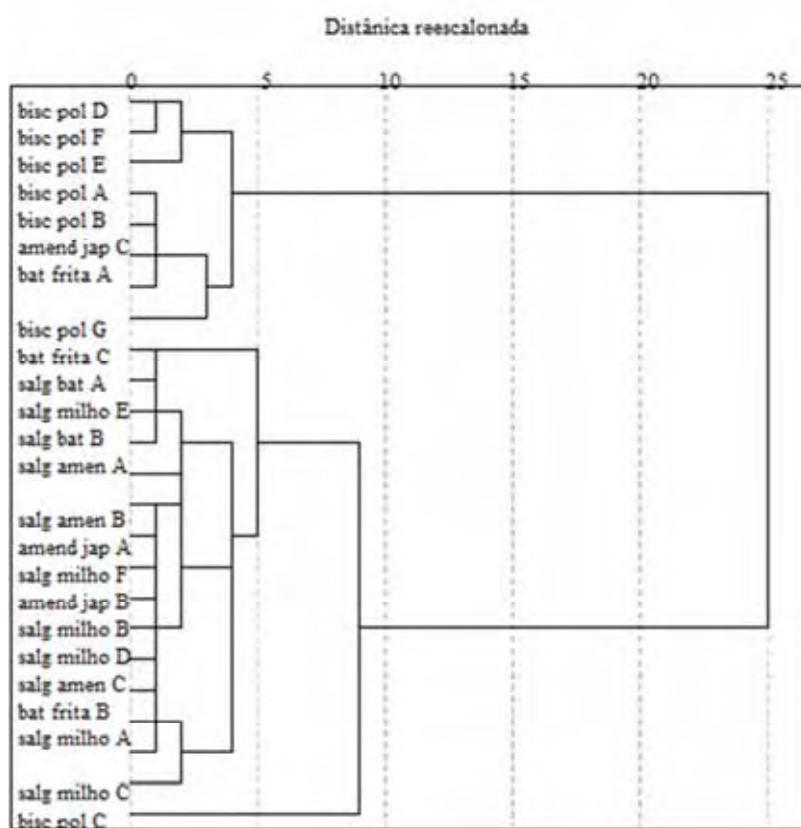


Figura 5: Dendrograma formado por petiscos consumidos pelo público infantil

Os alimentos presentes no primeiro grupo foram: biscoitos de polvilho das marcas D, F, E, A, B e G; amendoim tipo japonês da marca C; batata frita da marca A.

Nos biscoitos de polvilho das marcas D, E e F não havia uma das seguintes expressões “fabricado em...”, “produto...” ou “indústria...” para identificação de suas origens. O biscoito D também não possuía número do lote de forma visível e indelével.

O segundo grupo foi formado pelos seguintes produtos: batatas fritas B e C; salgadinhos de batata das marcas A e B, salgadinhos de milho das marcas C, D, A, F, B e E; salgadinhos de amendoim das marcas A, B e C; amendoins tipo japonês das marcas A e B; biscoito de polvilho da marca C.

Observou-se nesse grupo a presença de expressões como “livre de colesterol”, “fonte de fibras” e “alimento assado” no salgadinho de batata A, nos salgadinhos de milho das marcas C e D e na batata frita da marca C. Ao utilizar a frase “livre de colesterol” o fabricante deveria esclarecer ao consumidor que, assim como os demais salgadinhos de batata, seu produto não contém colesterol. O uso do termo “fonte de fibras” deveria ser substituído por “alimento enriquecido de fibras” no caso do salgadinho de milho D, conforme a RDC nº 259 da ANVISA (2002), na qual somente podem ser utilizadas denominações de qualidade quando tenham sido estabelecidas as especificações correspondentes para um determinado alimento, por meio de Regulamento Técnico específico e que seja facilmente compreensíveis, não devendo de forma alguma levar o consumidor a equívocos ou enganos.

O salgadinho de milho da marca D não descreve na lista de ingredientes a formulação do condimento preparado sabor cebola, dificultando o acesso à informação do consumidor quanto aos ingredientes presentes no alimento. Os produtos amendoim tipo japonês da marca A, salgadinho de amendoim da marca B e os salgadinhos de milho das marcas B e C não especificaram os tipos de aromatizantes utilizados em suas preparações.

A incompleta identificação da origem foi verificada nos produtos salgadinho de amendoim B, batata frita B e salgadinhos de milho A e C ao não utilizarem expressões como “fabricado em...”, “produto...” ou “indústria...” em seus rótulos. Quanto à identificação do lote, os produtos salgadinho de milho A e salgadinho de amendoim A, não apresentavam este item de forma visível, legível e indelével. Outro problema verificado no rótulo do salgadinho de amendoim A foi a ausência, de forma clara e precisa, de sua data de validade e das orientações quanto à conservação do produto após sua abertura. Este item estava ausente também no salgadinho de milho D e no salgadinho de batata B.

O biscoito de polvilho da marca C não apresentou os itens: lista de ingredientes em ordem decrescente em quantidade utilizada para fabricação do produto e identificação de origem do fabricante e lote no rótulo.

4.1.4 Alimentos líquidos

O quarto grupo foi composto por alimentos líquidos, cuja ingestão é alta visto que, segundo a análise do consumo alimentar pessoal, o brasileiro ingere, em média, 94,7 ml de refrigerantes e 145 ml de sucos e refrescos por dia, sendo uma das principais causas do abuso de açúcar constatado em todos os grupos etários e sociais (POF 2008-2009).

Corroborando com este fato Schumann, Polônio e Gonçalves (2008) avaliaram o consumo de 150 crianças de até 10 anos de idade de pó para gelatina, preparado sólido para refresco e refrigerante. Verificou-se que os alimentos pesquisados são ampla e frequentemente consumidos, sendo introduzidos na dieta, em muitos casos, antes da criança completar 1 ano de idade.

Este grupo apresentou dois agrupamentos conforme a Figura 6:

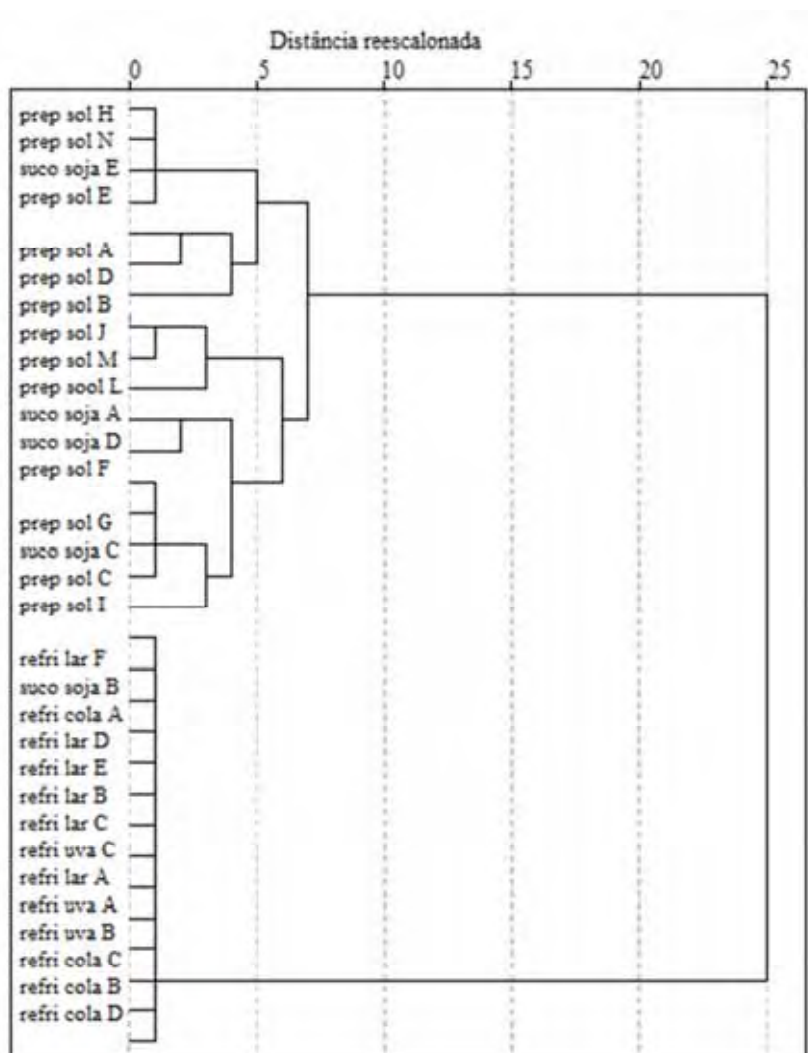


Figura 6: Dendrograma formado por alimentos líquidos consumidos pelo público infantil

Os seguintes produtos pertencem ao primeiro grupo: preparados sólidos para refresco sabor laranja das marcas H, N, E, A, D, B, J, M, L, F, G, C e I; sucos de soja sabor maçã das marcas E, A, D e C; refrigerante sabor laranja da marca F.

Nesse grupo houve a presença de vocábulos e denominações, como alimento rico em vitaminas ou alimento fonte de ferro, que podem induzir o consumidor a engano em relação à verdadeira composição nutricional dos produtos. Constatou-se nos preparados sólidos para refresco a designação deste alimento ser fonte de vitamina C como principal apelo de *marketing* destes produtos, porém o correto neste caso é informar que trata-se de alimento enriquecido com vitamina C, pois continha cerca de 15% da IDR de referência

por porção de 6g do alimento (ANVISA, 2005). Ao denominar ser o produto fonte de vitamina C ao invés de enriquecido com esta vitamina, o rótulo confunde o consumidor, prejudicando seu esclarecimento quanto à verdadeira composição deste alimento.

Os produtos preparados sólidos para refresco das marcas M, E, D, H, B, J e L além do suco de soja da marca E não possuíam denominação de venda escrita de forma correta, devido à ausência da descrição de serem alimentos de baixo valor calórico por conterem edulcorantes em suas formulações.

O produto preparado sólido para refresco da marca A apresentava lista de ingredientes em seu rótulo, porém sua visualização era difícil devido à cor e tamanho de letras utilizadas na embalagem. Os sucos de soja sabor maçã das marcas A e D e o refrigerante de laranja F não apresentaram os nomes completos dos aditivos alimentares utilizados na lista de ingredientes.

Outro equívoco observado no suco de soja da marca D foi a incorreta identificação quanto à origem do fabricante em seu rótulo, não havendo o uso de uma das seguintes expressões: “fabricado em...”, “produto...” ou “indústria...”.

Para o preparado sólido para refresco sabor laranja da marca B notou-se inexistência, de forma clara e precisa, da data de validade e o número do lote, prejudicando sua rastreabilidade pelo fabricante.

Inúmeras marcas apresentam em suas embalagens receitas com o uso do produto, porém os preparados sólidos para refresco das marcas A e D não trouxeram consigo o modo de preparo específico para os produtos.

O segundo grupo apresentou os seguintes produtos: suco de soja sabor maçã da marca B, refrigerantes de cola das marcas A, B, C e D; refrigerantes sabor laranja das marcas D, E, B, C e A; refrigerantes sabor uva das marcas A, B e C. Todos os alimentos desse grupo não apresentavam a função principal ou fundamental dos aditivos alimentares utilizados em suas formulações.

Entre os alimentos deste grupo, destacam-se os refrigerantes, como sendo um dos temas mais polêmicos e controversos no estudo da alimentação humana, sobretudo entre crianças e adolescentes. No final do século XIX e início do século XX, foram registrados os primeiros relatos de distribuição maciça de bebidas à base de extratos de noz de cola, adicionados de água e adoçantes. A partir de então, observou-se a difusão de diferentes

bebidas gaseificadas artificialmente e o uso universalizado desses refrigerantes, que chegaram a remotas regiões do planeta, com aceitação globalizada (FISBERG; AMÂNCIO; LOTTENBERG, 2002).

Há ainda estudos relacionando o consumo de refrigerantes ao aumento de peso, à incidência de cárie dentária e ao baixo consumo de alimentos-fonte de cálcio, porém são controversos (FISBERG; AMÂNCIO; LOTTENBERG, 2002). Contudo, a associação entre consumo de refrigerantes e risco de desenvolver cárie dentária foi encontrado em diversos estudos (PALMA; ESCRIVÃO; OLIVEIRA, 2009).

4.1.5 Alimentos fontes de carboidratos

O grupo dos alimentos fontes de carboidratos, cujo principal papel na dieta é prover energia para as células, especialmente do cérebro, que é o único órgão glicose dependente, obteve dois agrupamentos. Existem hipóteses, entretanto, que associam o alto consumo de alimentos ricos em carboidratos à obesidade, principalmente entre crianças e adolescentes (BEYDOUN et al., 2011).

Os dois agrupamentos do quinto grupo podem ser observados na Figura 7:

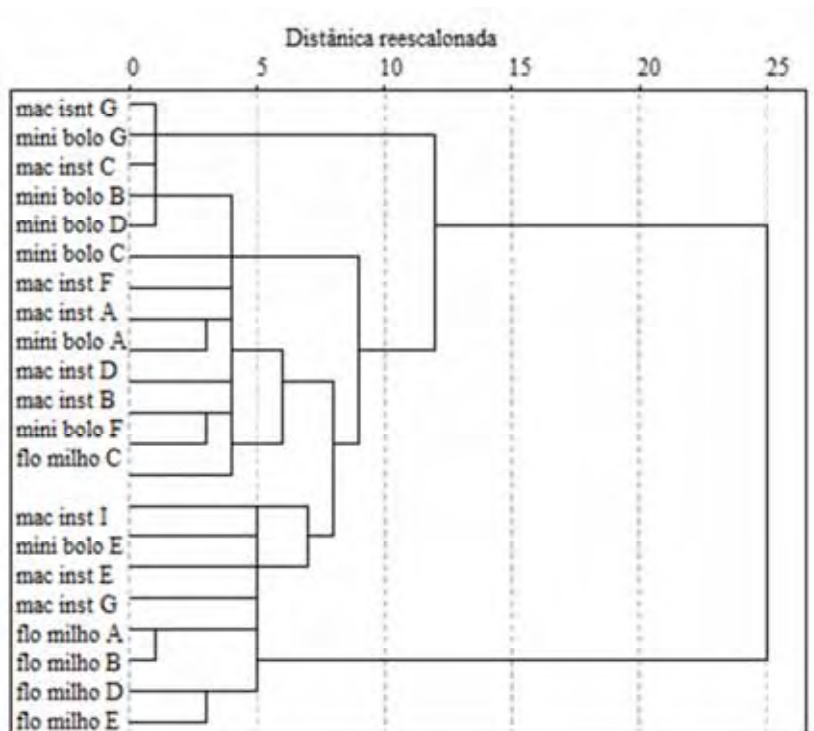


Figura 7: Dendrograma formado por alimentos fontes de carboidratos consumidos pelo público infantil

Formam o primeiro grupo os alimentos: macarrões instantâneos das marcas G, C, F, A, D e B; minis bolos sabor chocolate das marcas G, B, D, C, A e F; floco de milho açucarado da marca C.

Os produtos macarrões instantâneos das marcas G, C e A, minis bolos de chocolate das marcas G e A e floco de milho da marca C possuíam em suas embalagens vocábulos que poderiam induzir o consumidor à confusão em relação à qualidade nutricional dos alimentos. Foram observadas as seguintes informações nos rótulos: “fonte de cálcio”, “fonte de vitaminas” e “fonte de ferro” ao invés de alimento enriquecido com cálcio, vitaminas e ferro.

No macarrão instantâneo da marca C havia a afirmação de ser “alimento saudável” por conter “0g de gordura trans”. Esta alegação pode fazer com que o consumidor conclua que o produto é mais saudável do que de outras marcas por ser livre de gorduras *trans*, mas é necessário esclarecer que na informação nutricional simplificada o

fabricante pode declarar como não significativa quantidade menor ou igual a 0,2g de gorduras *trans* por porção do alimento (ANVISA, 2005).

O rótulo de produtos com alegação de ausência de ácidos graxos *trans*, como é o caso do macarrão marca C, deve ser visto com cuidado e não significa liberação para o consumo irrestrito desses alimentos, conforme avaliação de alguns produtos industrializados realizada por Gagliardi, Filho e Santos (2009). Verificou-se, nesse estudo, que apesar da redução das quantidades de ácidos graxos *trans*, os alimentos analisados continham grande quantidade de gorduras saturadas, principalmente o ácido palmítico. Já em outro estudo realizado por Tanamati e colaboradores (2011) foram analisadas a composição centesimal e de ácidos graxos de cinco marcas de empanados de frango. Observou-se que dois rótulos declaravam-se livres de gorduras *trans*, entretanto os resultados obtidos em laboratórios apontaram teores acima dos valores permitidos pela legislação para serem considerados livres de *trans*.

Os produtos macarrão instantâneo das marcas A, D e F e os minis bolos de chocolate das marcas A, B, F e C não identificaram corretamente as origens de seus fabricantes, pois não continham uma das seguintes frases em seus rótulos: “fabricada em...”, “produto” ou “indústria...”.

O macarrão instantâneo da marca F não incluiu em sua legenda as precauções necessárias para correta conservação do produto depois de aberta sua embalagem, visto que, segundo a RDC n° 259 da ANVISA (2002), quando necessário, o rótulo deve conter as instruções sobre o modo apropriado de uso, incluídos a reconstituição, o descongelamento ou o tratamento que deve ser dado pelo consumidor para uso correto do produto.

Afora os produtos flocos de milho C e macarrão instantâneo das marcas A, B e D, houve erro nos rótulos em relação à especificação dos aromatizantes utilizados para produção dos demais alimentos deste grupo.

O segundo grupo obteve os produtos: macarrões instantâneos das marcas I, E e H; mini bolo sabor chocolate da marca E; flocos de milho açucarados das marcas A, B, D e E.

Os produtos mini bolo de chocolate da marca E e flocos de milho das marcas A e B continham vocábulos em seus rótulos alegando serem fonte de vitaminas e minerais, induzindo o consumidor a erro quanto à verdadeira composição nutricional dos

alimentos. Os macarrões instantâneos das marcas I e E assim como o mini bolo E não especificaram o tipo de aromatizante utilizado em suas formulações.

Ambos os produtos macarrões instantâneos H e I não continham instruções ao consumidor a respeito do modo de conservação dos produtos depois de abertos para manterem suas características normais.

O mini bolo de chocolate da marca E e o macarrão instantâneo I não discriminaram na informação nutricional a medida caseira correspondente à porção alimentar em gramas de seus produtos, conforme orientação da Anvisa (ANVISA, 2005).

Os macarrões instantâneos E e H não possuíam identificação de seus lotes e datas de validade de modo visível, legível e indelével. Problemas na visualização do prazo de validade também ocorreram com Tavares e colaboradores (2003) ao avaliarem embalagens de geleia e doces sabor morango e tutti-frutti e verificarem que a validade de 29% das amostras apresentaram leitura duvidosa. Em outro estudo realizado por Silva e Nascimento (2007), os autores verificaram que 5% dos rótulos de iogurte não apresentavam data de fabricação ou prazo de validade.

4.2 Dados nutricionais

A rotulagem nutricional é toda inscrição destinada a informar ao consumidor sobre as propriedades nutricionais dos alimentos (ANVISA, 2005). Foram analisadas as tabelas de informação nutricional dos produtos a fim de verificar sua adequação às necessidades infantis diárias de acordo com o IOM (2002) dos nutrientes cuja declaração é obrigatória: carboidratos; gorduras totais, saturadas e *trans*; proteínas; fibra alimentar e sódio.

4.2.1 Salgadinhos de milho e de batata

Os salgadinhos de milho apresentam textura altamente apreciada pelo público infantil e para tornarem-se mais palatáveis e aceitáveis para o consumo, estes produtos são adicionados de aromatizantes. O sabor e o aroma fixam-se no salgadinho através de um veículo lipídico, normalmente gordura vegetal hidrogenada, elevando os índices de gordura saturada e de ácidos graxos *trans* em sua composição (CAPRILES; ARÊAS, 2005). Dentre as

seis marcas de salgadinhos de milho analisadas, a que apresentou menor teor de gordura total em sua composição foi a do salgadinho de milho da marca F, com 1,69g de gordura por porção de alimento (25g), conforme demonstrado na Figura 8.

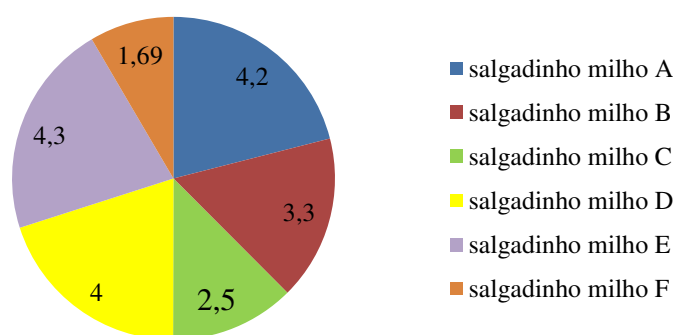


Figura 8: Valor de gordura total em gramas por porção dos salgadinhos de milho

A fritura é uma operação importante no preparo dos salgadinhos de batata, conferindo-lhes características únicas de sabor e odor. Este processo, porém, modifica a composição nutricional do alimento, pois ocorre absorção de óleo, aumentando o teor lipídico do produto ao final de sua fabricação (DAMY; JORGE, 2003). Verificou-se maior quantidade de gordura total por porção de alimento (25g) entre os salgadinhos de batata e batatas fritas em relação aos salgadinhos de milho. A média de gordura total nos produtos de batata foi de 8,45g e o produto que apresentou maior valor foi a batata frita da marca C, com 10g de gordura total por porção do alimento (Figura 9).

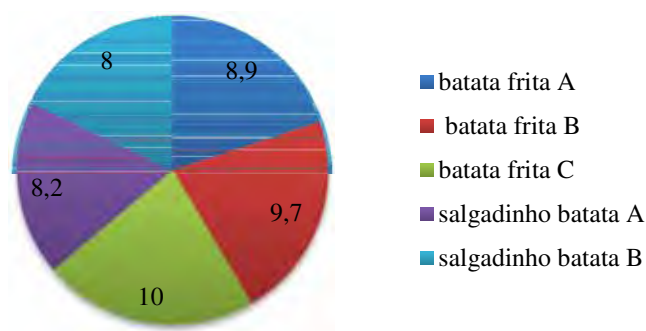


Figura 9: Valor de gordura total em gramas por porção dos produtos de batata

Outro nutriente encontrado em quantidade excessiva nos salgadinhos de milho e de batata é o sódio. Entre os salgadinhos de milho, observou-se maior porcentagem de sódio na marca D com 29,17% das necessidades diárias infantis (IOM, 2002) por porção do alimento. Ao se comparar a mesma porção de 25g de alimento, os salgadinhos de batata fornecem, em média, 11,25% das necessidades diárias de sódio, porcentagem menor que a média observada nos salgadinhos de milho (12,31%) (Figura 10).

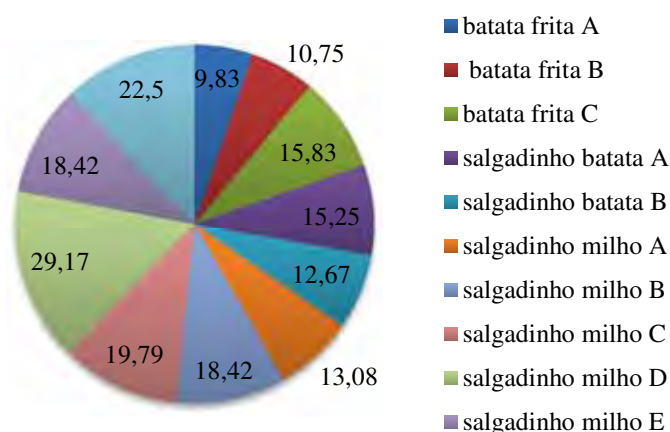


Figura 10: Porcentagem de sódio por porção dos salgadinhos de milho e dos produtos de batata

Com relação à fibra alimentar, o salgadinho da marca E pode ser considerado contendo alto teor de fibra alimentar, apresentando 7g em 100g de alimento (ANVISA, 2005), maior porcentagem dentre os alimentos analisados (Figura 11).

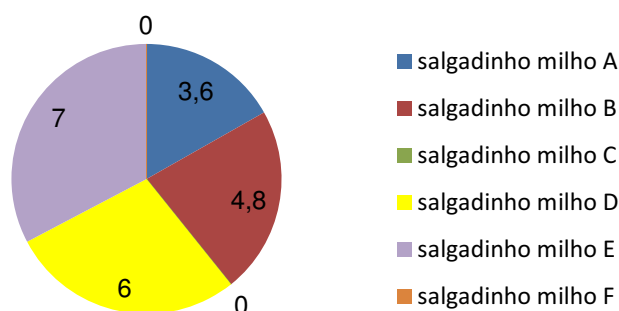


Figura 11: Porcentagem de fibra alimentar por porção dos salgadinhos de milho

4.2.2 Gelatinas de morango

As gelatinas são produzidas a partir da hidrólise do colágeno de tecidos conectivos de suínos e bovinos, sendo muito usadas nas indústrias alimentícias e farmacêuticas (NAVES et al., 2006). Na análise das nove marcas de gelatinas sabor morango constatou-se que a marca D obteve maior quantidade de sacarose em sua composição (10,77% de açúcar em 8g do produto). Para o nutriente sódio, observou-se maior porcentagem presente na marca B, representando 10,68% das necessidades diárias de sódio para crianças (Figura 12).

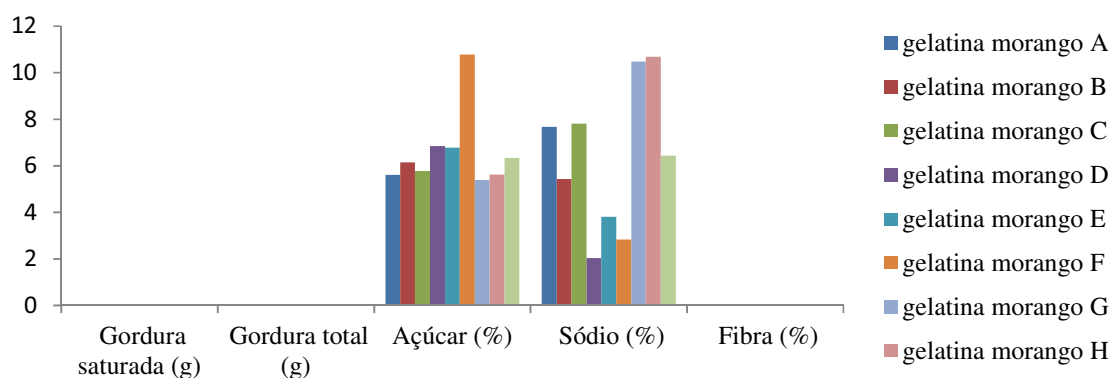


Figura 12: Composição nutricional de gelatinas sabor morango

4.2.3 Balas de goma

As balas analisadas apresentaram grande quantidade de açúcar com destaque para a marca C com 19,23% das necessidades energéticas diárias da criança em 20g de alimento consumido (Figura 13).

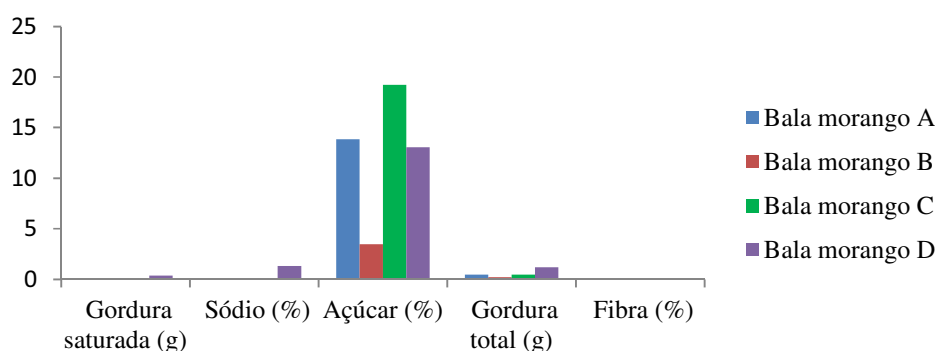


Figura 13: Composição nutricional das balas de goma arábica sabor morango

As balas de gelatina ou gomas de gelatina são confeitos muito populares na Europa e Estados Unidos, disponíveis em vários formatos, cores e sabores (GARCIA; PENTEADO, 2005). Dentre as três marcas de balas de gelatina pesquisadas houve pequena diferença no percentual de açúcar, sendo a marca A a que apresentou maior quantidade de sacarose em sua composição (13,08% das necessidades diárias), conforme ilustrado na Figura 14.

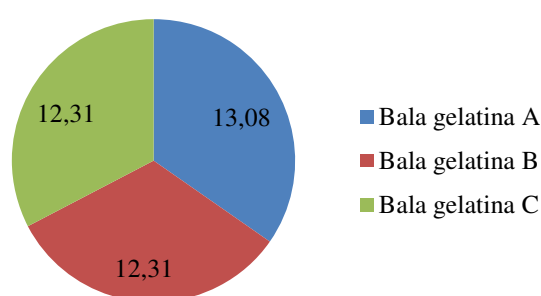


Figura 14: Percentual de açúcar nas balas de gelatina

4.2.4 Refrigerantes

Dentre as quatro marcas de refrigerantes de cola analisadas, a marca A foi a que apresentou menor teor de açúcar em sua formulação (Figura 15).

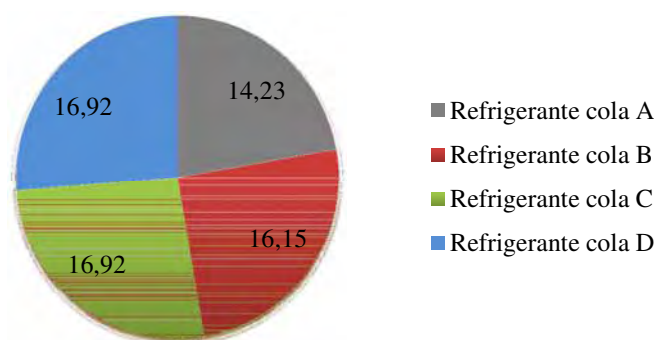


Figura 15: Porcentagem de açúcar nos refrigerantes de cola

Uma lata de refrigerante do tipo cola contém cerca de sete a nove colheres de sopa de açúcar, podendo ser classificado como alimento sem nenhum tipo de nutriente, sem nenhum valor nutritivo, possuindo apenas calorias vazias (ESTIMA et al., 2011). Porém, dentre os três sabores de refrigerantes analisados (cola, laranja e uva), foi o de sabor laranja que apresentou maior quantidade de açúcar, sendo a marca C destacada com a maior porcentagem desse nutriente (13,1g por porção de 150ml) (Figura 16).

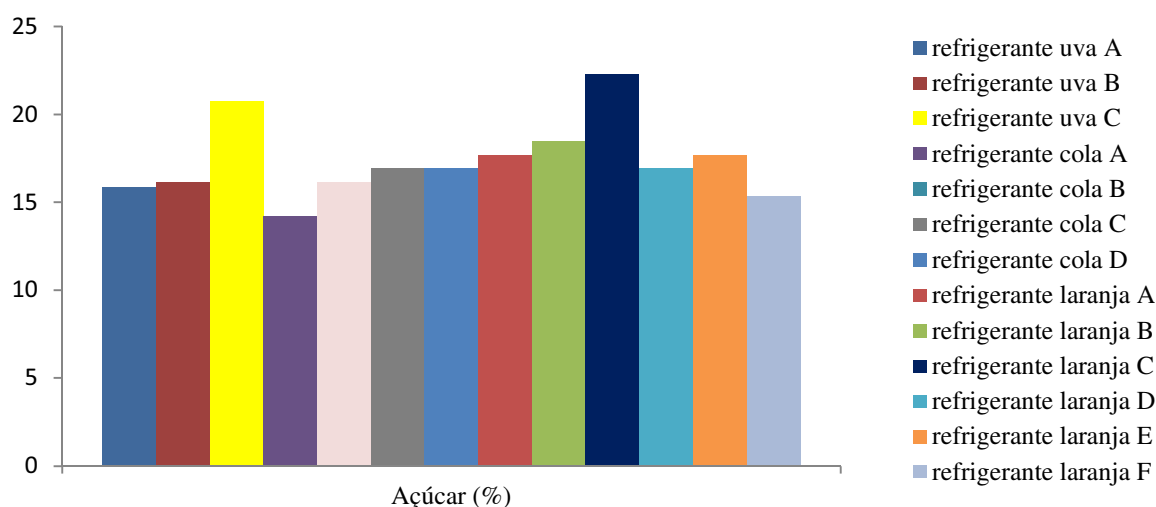


Figura 16: Quantidade de açúcar nos diferentes sabores de refrigerantes

Apesar da alta taxa de açúcar observada nas diferentes marcas analisadas, o consumo de refrigerantes vem aumentando no Brasil nos últimos anos. A POF de 2008-2009 aponta a ingestão média *per capita* de 94,7 ml de refrigerante por dia, quantidade superior à verificada na POF de 2002-2003, de 20,95 ml diário de refrigerante. O consumo dessa bebida por crianças e adolescentes é influenciado, principalmente, pelo sabor do produto, além do consumo pelos pais, que se torna modelo para as crianças (ESTIMA et al., 2011).

4.2.5 Suco de soja

Os produtos comerciais à base de extrato hidrossolúvel de soja em combinação com sucos de frutas tem obtido êxito no mercado, sendo alternativa ao leite de vaca para pessoas com intolerância à lactose (BEHRENS; DA SILVA, 2004). Dentre as cinco

marcas de suco de soja estudadas, a marca D foi o que apresentou maior teor de sódio (4,17%) e açúcar (17,7%) em sua composição nutricional, empatando com a marca B em relação à quantidade de carboidrato. O único produto que continha fibra alimentar foi o suco de soja da marca C com 4% das necessidades diárias infantis, conforme demonstrado na Figura 17.

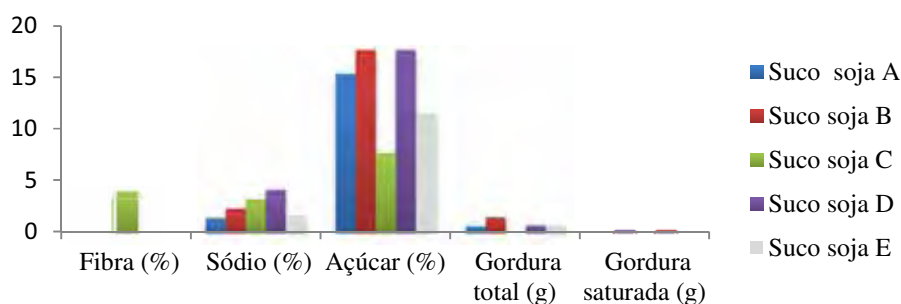


Figura 17: Composição nutricional dos sucos de soja sabor maçã

4.2.6 Iogurte *petit suisse* sabor morango

O iogurte *petit suisse* da marca D fornece por porção (45g) 8,46% das necessidades diárias de carboidrato para crianças em idade escolar (IOM, 2002), sendo, dentre os iogurtes analisados, o com maior percentual de carboidratos por porção. Já o da marca E foi o que apresentou a menor quantidade de carboidrato, contribuindo com 3,38% das necessidades diárias infantis. Com relação ao teor de gordura total, os iogurtes das marcas B e D obtiveram maior quantidade por porção, com 1,57% da IDR, e o da marca A a menor quantidade com 0,9% da IDR, conforme Figura 18.

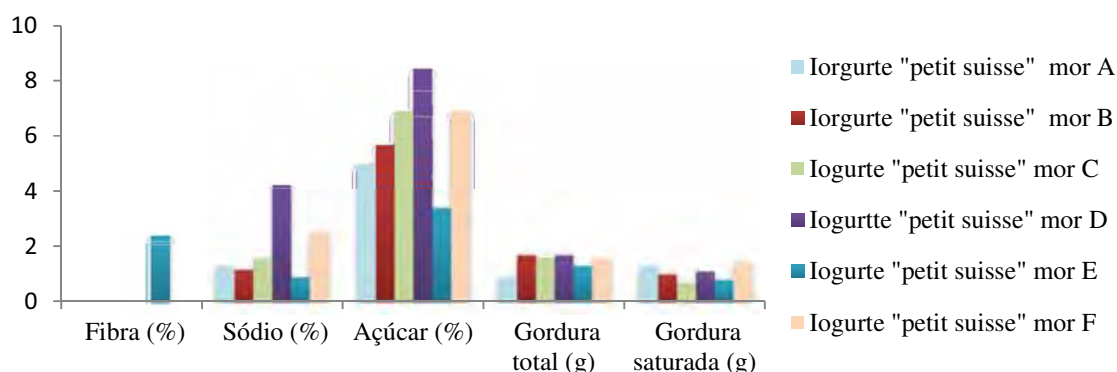


Figura 18: Composição nutricional de iogurtes tipo *petit suisse*

4.2.7 Empanados de frango

A análise dos empanados de frango que, segundo definição do Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Empanados (DIPOA) trata-se de produto cárneo industrializado, obtido a partir de carnes de diferentes espécies de animais de açougue, acrescido de ingredientes, moldado ou não, e revestido de cobertura apropriada que o caracterize (BRASIL, 2003), constatou a inadequação nutricional desses produtos. Dentre as marcas analisadas de empanados de frango, a que apresentou maior quantidade de gordura total foi a marca E, com 23,7 g de gordura por porção (130g) e a com maior quantidade de gordura saturada foi a marca A, com 8 g por porção, conforme ilustrado na Figura 19.

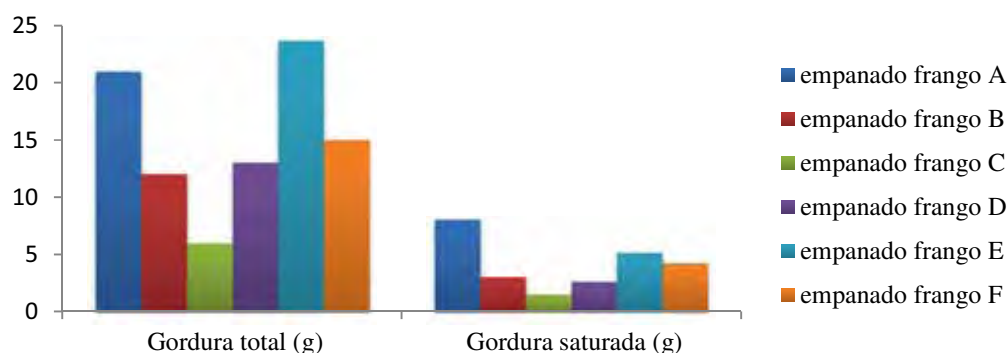


Figura 19: Quantidade de gordura total e saturada em empanados de frango

Para o preparo dos empanados de frango são adicionados condimentos em solução de água que contem sal, fosfato, acidulante, amaciante, açúcar e pimenta branca, entre outros. Estes podem ser aplicados pelos métodos de imersão, injeção ou tombamento à vácuo. Desses condimentos, o sal, cloreto de sódio, é o mais importante e é o elemento de uso mais amplo nas carnes preparadas, por razões de sabor, aroma e preservação (FREITAS et al., 2005). O empanado de frango da marca D apresentou grande porcentagem de sódio por porção do produto. Ao ingerir uma porção de 130 g deste alimento que corresponde a 5 unidades, a criança já atinge 97% de suas necessidades diárias de sódio (IOM, 2002), conforme Figura 20.

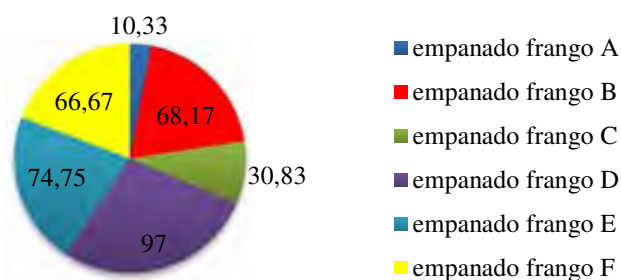


Figura 20: Porcentagem de sódio em empanados de frango

4.2.8 Bebidas lácteas

Foram analisadas dezenove marcas de bebidas lácteas, cuja definição é o produto lácteo resultante da mistura do leite (*in natura*, pasteurizado, esterilizado, UHT, reconstituído, concentrado, em pó, integral, semidesnatado ou desnatado) e soro de leite adicionado ou não de produto(s) alimentício(s) ou substância alimentícia, gordura vegetal, leite(s) fermentado(s), fermentos lácteos selecionados e outros produtos lácteos (THAMER; PENNA, 2006). Contem proteínas, gorduras, lactose, minerais e vitaminas, sendo consideradas nutritivas (PFLANZER et al., 2010). Os teores de gordura total verificados entre as marcas analisadas variaram de 2,5g na marca L a 8,1g na marca C por porção (80ml) de alimento (Figura 21).

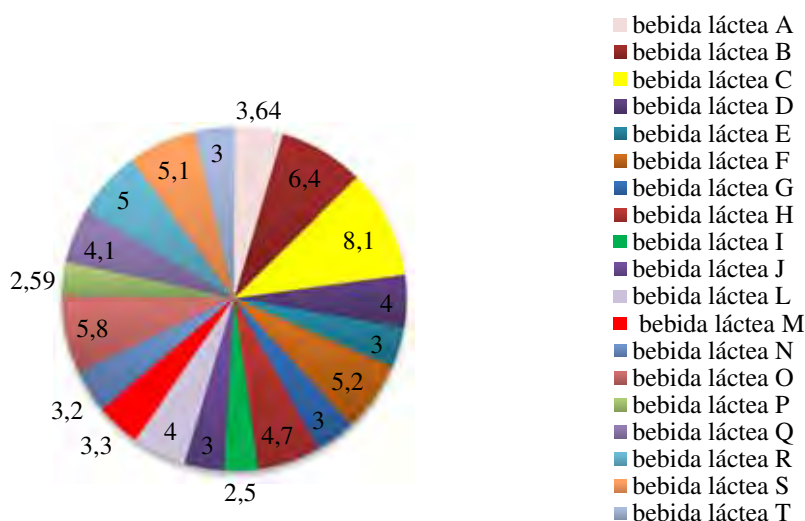


Figura 21: Porcentagem de gordura total em bebidas lácteas sabor chocolate

4.2.9 Flocos de milho açucarados

O consumo de cereais matinais, como é o caso das cinco marcas de flocos de milho açucarados analisados, tem aumentado muito nos últimos anos devido à necessidade de se obter produtos de preparo rápido, tendo em vista a falta de tempo da vida moderna (TAKEUCHI; SABADINI; CUNHA, 2005). Além disso, o poder econômico e a influência das crianças sobre as decisões familiares aumentaram consideravelmente: elas exercem influência sobre as compras da família em várias categorias de produtos, incluindo roupas, eletrodomésticos e alimentos, principalmente cereais matinais, lanches e guloseimas, contribuindo para o aumento do consumo de flocos de milho açucarados (FIATES; AMBONI; TEIXEIRA, 2008). Ao ingerir uma porção de 30g deste alimento a criança atinge, em média, 20% de suas necessidades diárias de carboidrato, porém não conseguirá ultrapassar mais que 5% das necessidades de fibra alimentar (IOM, 2002) (Figura 22).

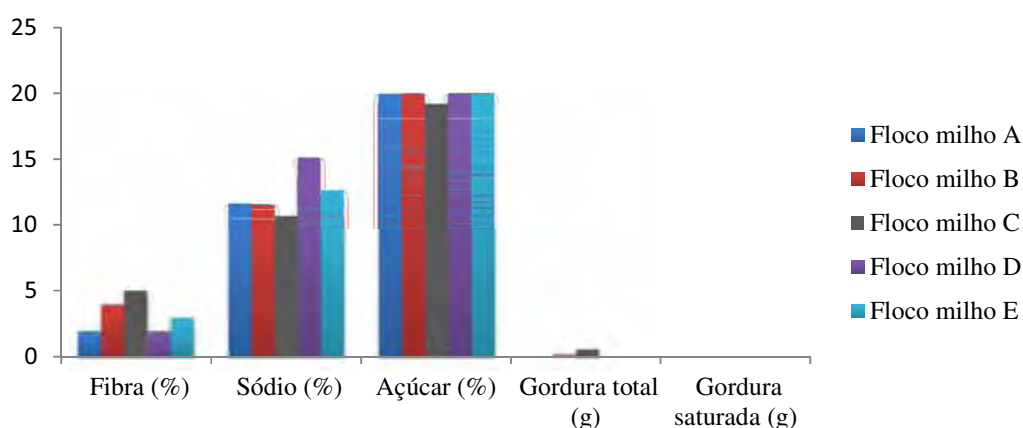


Figura 22: Composição nutricional de flocos de milho açucarados

4.2.10 Macarrão instantâneo

Massas alimentícias são produtos não fermentados, obtidos pelo empastamento e amassamento mecânico da farinha de trigo, *Triticum aestivum* L. e/ou de outras espécies do mesmo gênero. Também podem ser utilizados outros cereais, leguminosas, raízes e/ou tubérculos, adicionados de água e de outras substâncias permitidas, tais como temperos, sal, ovos, óleo e gorduras, recheios e molhos, desde que não descaracterizem o produto (COMELLI et al., 2011). Verificou-se, entre as marcas analisadas de macarrão

instantâneo, quantidade excessiva de gordura total, sendo a marca C a que apresentou maior valor deste nutriente (21,25g por porção) (Figura 23).

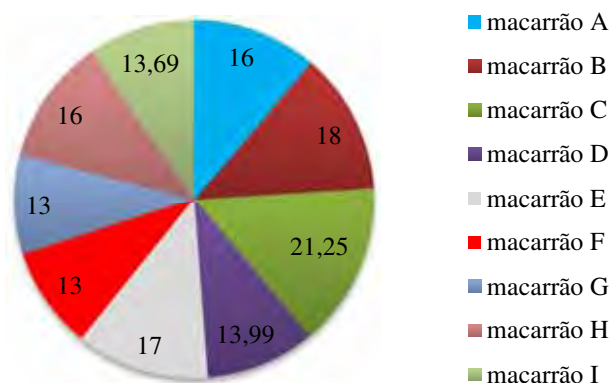


Figura 23: Porcentagem de gordura total nos macarrões instantâneos

Existe relação bem documentada entre a ingestão de sódio e a hipertensão arterial em animais e no homem. Embora predomine na idade adulta, a hipertensão arterial em crianças e adolescentes não é desprezível e estudos epidemiológicos tem fornecido indícios consistentes de que a hipertensão arterial sistêmica do adulto começa na infância (SALGADO; CARVALHAES, 2003). Observou-se em todas as marcas de macarrão instantâneo analisadas grande quantidade de sódio. Ingerindo-se uma porção de 85g, correspondente ao pacote do alimento, a necessidade diária desse nutriente já é ultrapassada pelas crianças (IOM, 2002) (Figura 24).

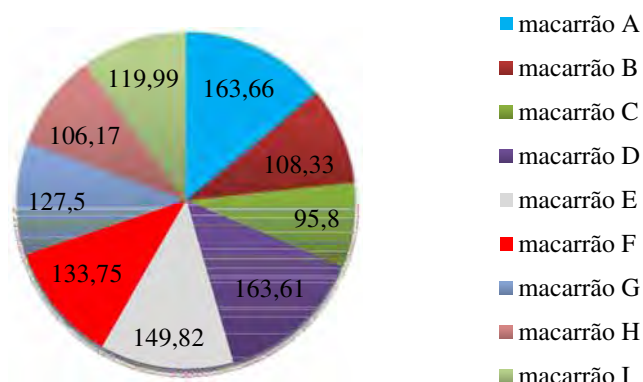


Figura 24: Porcentagem de sódio nos macarrões instantâneos

Apesar de haver consenso de que o consumo excessivo de alimentos com alto teor de sódio, como os macarrões instantâneos analisados, possa acarretar doenças renais e cardíacas, além de elevar a pressão arterial, quadros que melhoram com a diminuição do sódio, grande parcela da população brasileira consome sal em excesso. Estima-se que o consumo médio diário da população brasileira seja de 9,6g de sal por pessoa, ou seja, o dobro do recomendado pela OMS de 5g por dia (SPINELLI; KAWASHIMA; EGASHIRA, 2011).

4.2.11 Leite fermentado

Os efeitos benéficos dos leites fermentados tiveram sua base científica no começo do século XX, com o microbiologista russo Eli Metchnikoff, que propôs uma teoria sobre o prolongamento da vida baseado no consumo diário de leites fermentados pelos povos dos Bálcãs (THAMER; PENNA, 2005). Dentre os leites fermentados analisados, os que tiveram maior e menor porcentagem de carboidrato por porção (75g) foram, respectivamente, as marcas G e D com 10,77% e 6,56% das necessidades diárias para este nutriente (IOM, 2002) (Figura 25).

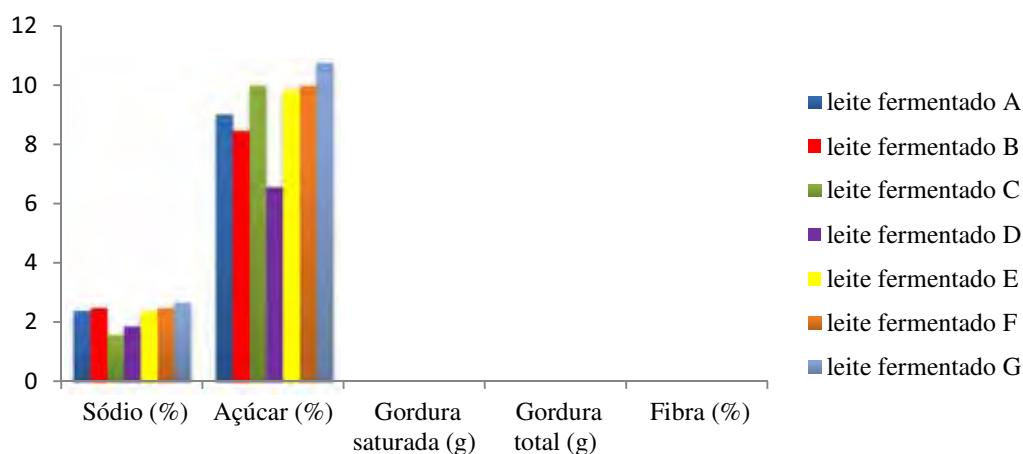


Figura 25: Composição nutricional de leites fermentados

4.2.11 Preparados sólidos para refresco sabor laranja

Preparado sólido para refresco é definido como o produto à base de suco ou extrato vegetal de sua origem e açúcar, podendo ser adicionado de edulcorantes

hipocalóricos e não calóricos, destinado à elaboração de bebidas para o consumo imediato pela adição de água potável (CALEGUER; TOFFOLI; BENASSI, 2006). Entre as vantagens do consumo deste produto estão as facilidades de estocagem e de preparo, além da grande aceitação por adultos e crianças (SILVA et al., 2005). Contudo, este alimento contém grande quantidade de calorias como foi verificado entre as marcas analisadas que fornecem, em média, 5,26% das necessidades infantis diárias de açúcar por porção (7g). Destaca-se a marca F como sendo a mais calórica atingindo 11,54% das necessidades por porção (IOM, 2002) (Figura 26).

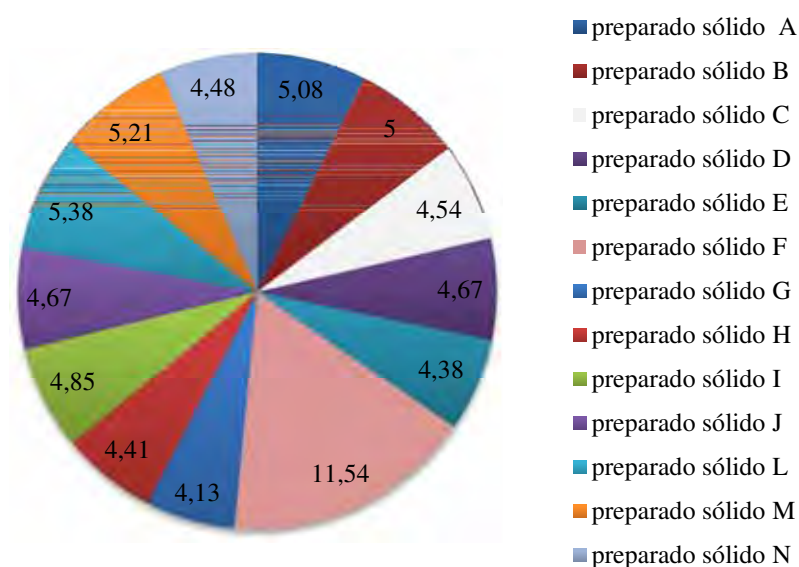


Figura 26: Porcentagem de açúcar em preparos sólidos para refresco sabor laranja

4.2.12 Doces e guloseimas

O consumo de guloseimas tem aumentado no país devido ao desenvolvimento econômico e ao baixo custo dos produtos. Com produtos baratos, as indústrias de paçocas, dropes, balas e bombons vem aumentando seus faturamentos (PRADO; GODOY, 2007). O consumo exagerado destes alimentos com grande quantidade de açúcar e gordura em suas formulações e pobres em fibras alimentares, comprovadamente, aumenta o risco de obesidade, diabetes, doenças cardiovasculares e mesmo de certos tipos de câncer (GALLER et al., 2012).

Dentre as paçocas analisadas, observou-se no produto da marca C a maior porcentagem de carboidratos e sódio por porção do alimento (22g), contribuindo com, respectivamente, 11,53% e 5,83% das necessidades diárias infantis para estes nutrientes (IOM, 2002) (Figura 27).

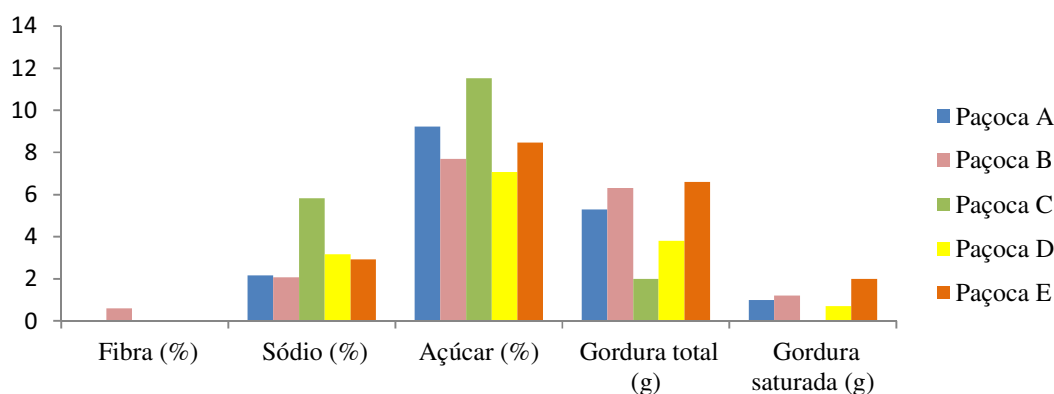


Figura 27: Composição nutricional de paçocas de amendoim

No caso dos pães de mel, uma porção de 20g fornece, em média, 20,5% das necessidades diárias infantis em açúcar, 6g de gordura total e 2,95g de gordura saturada. Já para o produto *marshmallow*, a mesma porção de 20g fornece, em média, 10,75% das necessidades de carboidratos, 1,6g de gordura total e 1,15g de gordura saturada (IOM, 2002) (Figura 28).

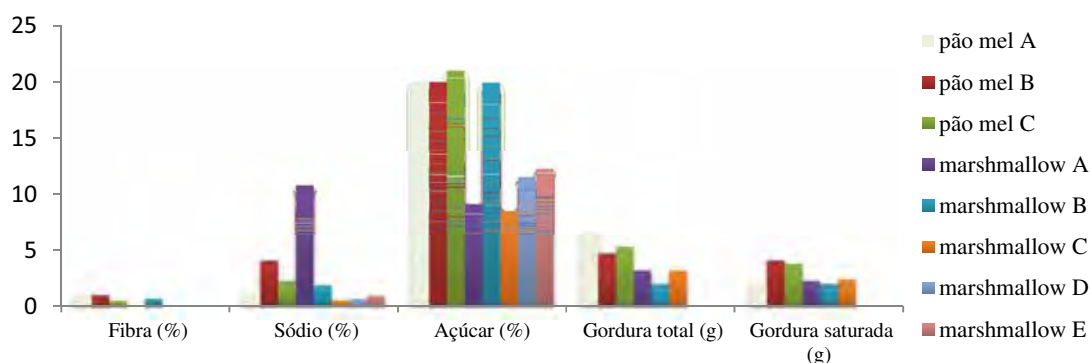


Figura 28: Composição nutricional de pães de mel e de *marshmallows*

Nos produtos ovinhos de amendoim e amendoim tipo japonês, houve alta porcentagem de sódio e gordura presente nesses alimentos. Conforme observa-se na Figura 29, o ovinho de amendoim da marca A fornece em 15g (porção do produto) 31,25%

das necessidades diárias de sódio para crianças de 4 a 8 anos de idade (IOM, 2002). Para o amendoim tipo japonês, destaca-se o alto teor de gordura total presente no alimento, a porção de 15g contem, em média, 6,9g deste nutriente.

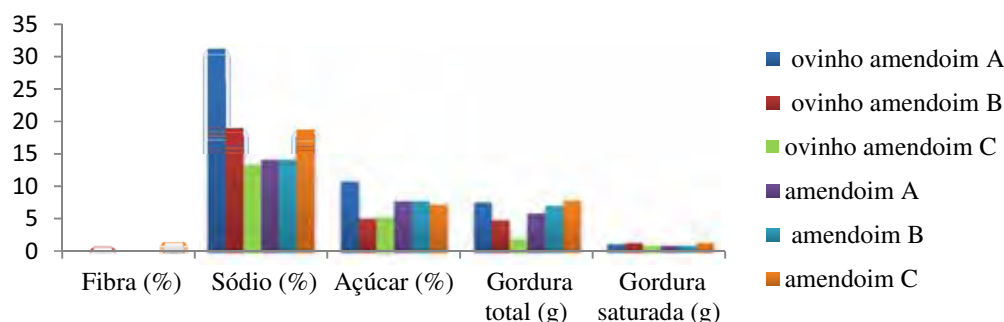


Figura 29: Composição nutricional de ovinhos de amendoim e de amendoim tipo japonês

Outros alimentos analisados foram barras e bolachas de chocolate, guloseimas altamente apreciadas por crianças (BUZALAF et al., 2003). Dentre as marcas de chocolate ao leite analisadas, o produto com menor teor de gordura saturada por porção (12g) foi o da marca M com 0,7g e o com maior teor, da marca B com 7,5g (Figura 30).

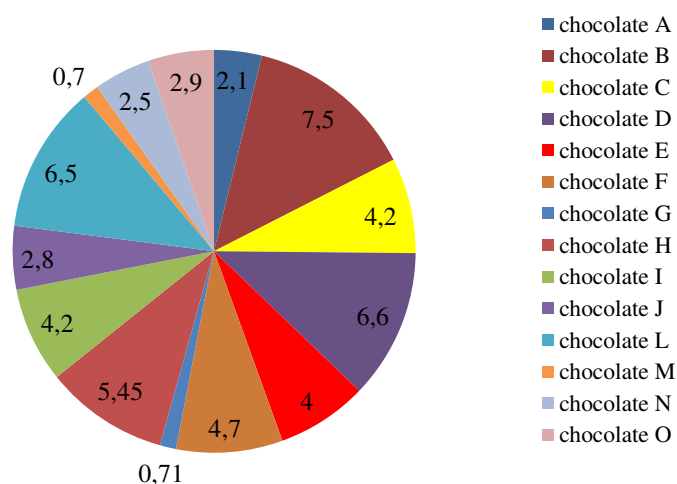


Figura 30: Porcentagem de gordura saturada em chocolates ao leite

Já para as bolachas sabor chocolate, a maior quantidade de gordura total por porção (30g) foi encontrada nas marcas B e I ambas com 6,9g; e a menor na marca S com 3,2g (Figura 31).

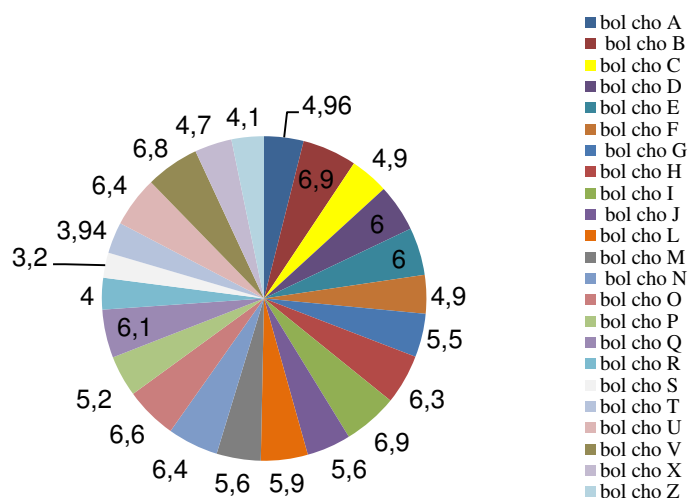


Figura 31: Porcentagem de gordura total em bolachas de chocolate

4.2.13 Biscoito de polvilho

Os biscoitos que fazem uso da fécula de mandioca em seu estado natural ou fermentado (polvilho azedo) são típico produto brasileiro, comumente chamados de biscoitos de polvilho (MONTENEGRO et al., 2008). Entretanto, trata-se de um produto de baixo valor agregado, pobre em fibras e minerais (CAMARGO; LEONEI; MISCHAN, 2008). Dentre as marcas analisadas, notou-se diferença entre os percentuais de sódio, sendo que o menor valor foi encontrado no biscoito de polvilho da marca C, com 2,08% das necessidades diárias infantis, e o maior valor no produto da marca E, com 34,8% das necessidades por porção (20g) (IOM, 2002) (Figura 32).

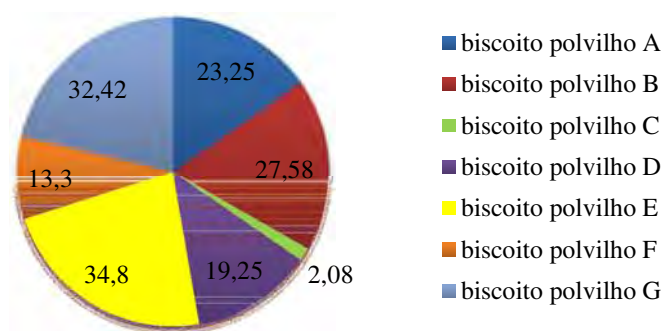


Figura 32: Porcentagem de sódio por porção em biscoitos de polvilho.

5 CONCLUSÃO

Nas condições em que foi realizado o presente trabalho, conclui-se que, com relação à adequação dos rótulos à legislação brasileira vigente:

- 36,2% dos alimentos analisados apresentaram erros em seus rótulos, sendo a ocorrência de vocábulos que induzem o consumidor ao equívoco, principalmente ao destacar a presença de elementos minerais utilizando expressões como “rico em” ou “fonte de”, e a incorreta especificação na lista de ingredientes dos aditivos alimentares os itens com maior percentual, representando, respectivamente 36,1% e 33,4% dos dados observados;

- Outro item constatado em 24,4% dos rótulos foi a discriminação incompleta da identificação da origem dos fabricantes dos alimentos;

- Em 14,7% dos produtos não havia, de forma clara e precisa, a presença do prazo de validade.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O grupo de alimentos que apresentou maior percentual de erros nos rótulos foi o composto por alimentos doces, com 61,25% de irregularidades. Já o grupo com o menor percentual foi o dos petiscos com apenas 11,11% de desvios observados.

Em relação à informação nutricional foi verificado que apenas 1,1% dos alimentos não a apresentaram em seus rótulos. A mesma porcentagem (1,1%) foi encontrada para a ausência da porção alimentar discriminada em gramas ou mililitros e sua medida caseira correspondente.

Porém, a composição nutricional dos alimentos analisados é preocupante, haja vista o fato de alguns produtos, tais como empanados de frango e os macarrões instantâneos, fornecerem com apenas uma porção o total das necessidades diárias infantis para o nutriente sódio. Ademais, foi encontrado alto percentual de gorduras totais e saturadas em grande parte dos alimentos, assim como elevado índice de carboidrato e baixo teor de fibras alimentares.

Sendo assim, verifica-se que, apesar da legislação brasileira de rotulagem de alimentos ser abrangente e servir de exemplo para outros países, há ainda a necessidade de maior fiscalização para cumprimento das normas estabelecidas. Outro ponto a ser discutido é a adequação da informação nutricional presente nos rótulos à idade do público

alvo ao qual o alimento se destina, ou seja, produtos infantis deveriam conter dados nutricionais baseados nas necessidades de crianças menores de 10 anos de idade.

Além disso, por se tratar de estratégia valiosa para a educação nutricional, a rotulagem de alimentos deve receber maior atenção por parte das empresas, disponibilizando dados mais confiáveis para que consumidores realizem escolhas alimentares saudáveis.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRANCHES, M. V. *et al.* Conteúdo de riboflavina em leite e produtos lácteos e comparação com o valor encontrado no rótulo. **Revista Alimentos e Nutrição**, Araraquara, v. 19, n. 3, p. 307-314, 2008.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Alimentos. Rótulos de alimentos: manual de orientação ao consumidor. 2005. Disponível em www.anvisa.gov.br/alimentos//rotulso/manual_consumidor.pdf [Acesso em 01 de Fevereiro de 2012].

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Manual de orientação aos consumidores: educação para o consumo saudável. 2008. Disponível em www.anvisa.gov.br [Acesso em 10 de Maio de 2012].

AQUINO, R. S.; PHILIPPI, S. T. Consumo infantil de alimentos industrializados e renda familiar na cidade de São Paulo. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v. 6, n. 36, p. 655-660, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMBALAGENS (ABRAE). Comitê de design: o valor do design. 2007. Disponível em www.comitedesign.abrae.org.br. [Acesso em 20 de Fevereiro de 2012].

BRASIL. Decreto-Lei nº986, de 21 de Outubro de 1969. Dispõe sobre normas básicas sobre alimentos dos Ministérios da Marinha de Guerra, do Exército e da Aeronáutica Militar. Diário Oficial da União. 21 de out 1969; Seção 1.

BRASIL. Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal (DIPOA). Regulamento técnico de identidade e qualidade. Brasília, 2003. Disponível em www.agriculuta.gov.br/sda/dispoa [Acesso em 01 de Junho de 2012].

BRASIL. Lei 3078 de setembro de 1990. Código de Defesa do Consumidor [lei na internet].

Disponível em www.mj.gov.br/dpdc/cdc.htm. [Acesso em 15 de Janeiro de 2011].

BRASIL. Portaria n° 371, de 04 de Setembro de 1997. Disponível em www.anvisa.gov.br/leis [Acesso em 10 de Maio de 2012].

BRASIL. Portaria n° 27, de 13 de Janeiro de 1998. Disponível em www.anvisa.gov.br/leis [Acesso em 26 de Março de 2012].

BRASIL. Resolução RDC n° 259, de 20 de Setembro de 2002. Aprova regulamento técnico para rotulagem de alimentos embalados (Rótulo Geral). Diário Oficial da União. 20 de set 2002.

BRASIL. Resolução RDC n° 359, de 23 de Dezembro de 2003. Aprova regulamento técnico de porções de alimentos embalados para fins de rotulagem nutricional. Diário Oficial da União. 26 de dez 2003a; Seção 1:28.

BRASIL. Resolução RDC n° 360, de 23 de Dezembro de 2003. Aprova regulamento técnico sobre rotulagem nutricional de alimentos embalados, tornando obrigatória a rotulagem nutricional. Diário Oficial da União. 26 de dez 2003b; Seção 1:33.

BEHRENS, J. H.; DA SILVA, M. A. A. P. Atitude do consumidor em relação à soja e produtos derivados. **Revista Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 24, n. 3, p. 431-439, 2004.

BERTÉ, K. A. S. *et al.* Desenvolvimento de gelatina funcional de erva-mate. **Revista Ciência Rural**, Santa Maria, v. 41, n. 2, p. 354-360, 2011.

BLEIL, S. I. O padrão alimentar ocidental: considerações sobre a mudança de hábitos no Brasil. **Revista Cadernos de Debate Unicamp**, Campinas, v.6, p. 1-15, 1998.

BEYDOUN, M. A. *et al.* Food prices are associated with dietary quality, fast food consumption, and body mass index among U. S. children and adolescents. **Revista The Journal of Nutrition**, Bethesda, v. 141, n. 2, p. 304-311, 2011.

BUZALAF, M. A. R. *et al.* Fluorine content of several brands of chocolate bars and chocolate cookies found in Brazil. **Revista Pesquisa Odontológica Brasileira**, São Paulo, v. 17, n. 2, p. 223-227, 2003.

CALEGUER, V. F.; TOFFOLI, E. C.; BENASSI, M. T. Avaliação da aceitação de preparados sólidos sabor laranja e correlação com parâmetros físico-químicos. **Revista Semina Ciências Agrárias**, Londrina, v. 27, n. 4, p. 587-598, 2006.

CÂMARA, M. C. C. *et al.* A produção acadêmica sobre a rotulagem de alimentos no Brasil. **Revista Panamericana de Salud Publica**, Washington, v. 23, n. 1, p. 52-58, 2008.

CÂMARA, M. C. C.; MARINHO, C. L. C.; GUILAM, M. C. R. Análise crítica da rotulagem de alimentos diet e light no Brasil. **Revista Caderno Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, p. 35-52, 2008.

CAMARGO, K. F.; LEONEL, M.; MISCHAN, M. M. Produção de biscoitos extrusados de polvilho azedo com fibras: efeito de parâmetros operacionais sobre as propriedades físicas. **Revista Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 28, n. 3, p. 586-591, 2008.

CAPRILES, V. D.; ARÊAS, J. A. G. Desenvolvimento de salgadinhos com teores reduzidos de gordura saturada e de ácidos graxos trans. **Revista Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 25, n. 2, p. 363-369, 2005.

COMELLI, C. *et al.* Avaliação microbiológica e da rotulagem de massas alimentícias frescas e refrigeradas comercializadas em feiras livres e supermercados. **Revista Alimentos e Nutrição**, Araraquara, v. 22, n. 2, p. 251-258, 2011.

CORRAR, L.J.; PAULO, E.; DIAS FILHO, J.M. **Análise multivariada para os cursos de administração, ciências contábeis e economia**. 1 ed. 2. reimp. São Paulo: Atlas, 2009. 541 p.

COUTINHO, J. G.; RECINE, E. Experiências internacionais de regulamentação das alegações de saúde em rótulos de alimentos. **Revista Panamericana de Salud Publica**, Washigton, v. 22, n. 6, p. 432-437, 2007.

COZZOLINO, S. M. F. **Biodisponibilidade de nutrientes**. 3 ed. São Paulo: Manole, 2009. 1020 p.

DAMY, P. C.; JORGE, N. Absorção de óleo de soja refinado e gordura vegetal hidrogenada durante o processo de fritura descontínua de batata *chips*. **Revista Alimentos e Nutrição**, Araraquara, v. 14, n. 1, p. 23-26, 2003.

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

ESTIMA, C. C. P. *et al.* Consumo de bebidas e refrigerantes por adolescentes de uma escola pública. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 29, n. 1, p. 41-45, 2011.

FAO; Who Food Stantinding. Codex Alimentarius. Official Standards. Official Codex Standards. List. CAC/GL 2. 1985. on Codex Guidelines Nutrition Labelling. Rev. 1-1993. Disponível em www.codexalimentarius.net/web/standardlist [acesso em 20 de Janeiro de 2011].

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, 2007.

FIATES, G. M. R.; AMBONI, R. D. M. C.; TEIXEIRA, E. Comportamento consumidor, hábitos alimentares e consumo de televisão por escolares de Florianópolis. **Revista Nutrição**, Campinas, v. 21, n. 1, p. 105-114, 2008.

FIATES, G. M. R.; AMBONI, R. D. M. C.; TEIXEIRA, E. Marketing, hábitos alimentares e estado nutricional: aspectos polêmicos quando o assunto é o consumidor infantil. **Revista Alimentos e Nutrição**, Araraquara, v. 17, n. 1, p. 105-112, 2006.

FIATES, G. M. R.; AMBONI, R. D. M. C.; TEIXEIRA, E. Television use and food choices of children: Qualitative approach. **Revista Appetite**, Londres, v. 50, p. 12-18, 2008.

FISBERG, M.; AMÂNCIO, O. M. S.; LOTTENBERG, A. M. P. O uso de refrigerantes e a saúde humana. **Revista Pediatria Moderna**, São Paulo, v. 36, n. 6, p. 261-271, 2002.

FREITAS, A. A. *et al.* Uso de farinha de batata inglesa (*Solanum Tuberosum L.*) cv. monalisa em misturas para cobertura de empanados de frango. **Revista Ciências Agrárias e Engenharia**, Ponta Grossa, v. 11, n. 2, p. 17-26, 2005.

GAGLIANONE, C. P. Alimentação no segundo ano de vida, pré-escolar e escolar. In: LOPEZ, F. A.; BRASIL, A. L. D. **Nutrição e Dietética em clínica pediátrica**. São Paulo: Atheneu, 2003. p. 61-72.

GAGLIARDI, A. C. M.; FILHO, J. M.; SANTOS, R. D. Perfil nutricional de alimentos com alegação de zero gordura trans. **Revista Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 55, n. 1, p. 50-53, 2009.

GALLER, J. R. *et al.* Infant malnutrition is associated with persisting attention deficits in middle adulthood. **Revista The Journal of Nutrition**, Bethesda, v. 142, n. 4, p. 788-794, 2012.

GARCIA, T.; PENTEADO, M. V. C. Qualidade de balas de gelatina fortificadas com vitaminas A, C e E. **Revista Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 25, n. 4, p. 743-749, 2005.

GERALDO, A. P. G. **Avaliação de estratégias de comunicação e da memória visual na embalagens de alimentos processados dirigidos ao público infantil**. 2010. 92p. [Dissertação de mestrado – Faculdade de Saúde Pública/USP].

GUIMARÃES, B. S. *et al.* Comportamento consumidor de alunos de uma escola pública de Florianópolis/SC: influência da televisão. **Revista Nutrição Brasil**, São Paulo, v. 9, n. 3, p. 148-153, 2010.

HARRISON, K.; MARSKE, A. L. Nutritional content of foods advertised during the television programs children watch most. **Revista American Journal of Public Health**, Birmingham, v. 95, n. 9, p. 1568-1574, 2005.

HENSON, S. *et al.* Understanding the propensity of consumers to comply with dietary guidelines directed at heart health. **Revista Appetite**, Londres, v. 54, p. 52-61, 2010.

HOFFMANN, M.; SILVA, A. C. P.; SIVIERO, J. Prevalência de hipertensão arterial sistêmica e inter-relações com sobrepeso, obesidade, consumo alimentar e atividade física, em estudantes de escolas municipais de Caxias do Sul. **Revista Pediatria**, São Paulo, v. 32, n. 3, p. 163-172, 2010.

INSTITUTE OF MEDICINE (IOM). Dietary intake 2001/2002. Disponível em www.iom.edu/Object.File/Master/21/372/0.pdf [Acesso em 25 de Janeiro de 2012].

KATAN, M. B.; ROOS, N. M. Promises and problems of functional foods. **Revista Food Science and Nutrition**, Cleveland, v. 44, p. 369-377, 2004.

KRAUSE, S.; MAHAN, L. **Alimentos, Nutrição e Dietoterapia**. 12^a ed. São Paulo: Elsevier, 2010. 1358p.

LIMA, A.; GUERRA, N. B. Evolução da legislação brasileira sobre rotulagem de alimentos e bebidas embalados e sua função educativa para promoção da saúde. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 17, n. 110, p. 12-17, 2003.

LINN, S. **Crianças do Consumo: a infância roubada**, São Paulo: Instituto Alana, 2006.

LOBANCO, C. M. *et al.* Reliability of food labels from products marketed in the city of São Paulo, Southeastern Brazil. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v. 43, n. 3, p. 1-6, 2009.

LUVIELMO, M. M.; DILL, D. D. Utilização da goma metilcelulose para redução da absorção de gordura em produtos empanados. **Revista Ciências Exatas e Tecnológicas**, Londrina, v. 29, n. 2, p. 107-118, 2008.

MARTINS, B. R. **Análise do hábito de leitura e entendimento/recepção das informações contidas em rótulos de produtos alimentícios embalados, pela população adulta frequentadora de supermercados, no município de Niterói/RJ**. 2004. 58p. [Dissertação de mestrado – Faculdade de Saúde Pública/Fundação Oswaldo Cruz].

MARUYAMA, L. Y. *et al.* Textura instrumental de queijo *petit suisse* potencialmente probiótico: influência de diferentes combinações de gomas. **Revista Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 26, n. 2, p. 386-393, 2006.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, Vigilância alimentar e nutricional – SISVAN: orientações básicas para a coleta, processamento, análise de dados e informação em serviços de saúde. Brasília (DF), 2004.

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

MONTEIRO, C. A.; CONDE, W. L. Tendência secular da desnutrição e obesidade na infância na cidade de São Paulo. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 34, n. 1, p. 52-61, 2000.

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**, Washigton, v. 18, n. 3, p. 172-177, 2005.

MONTENEGRO, F. M. *et al.* Biscoitos de polvilho azedo enriquecidos com fibras solúveis e insolúveis. **Revista Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 28, n. 1, p. 184-191, 2008.

NAVES, M. M. V. *et al.* Avaliação da qualidade proteica de dois suplementos alimentares em

- ratos wistar. **Revista Alimentos e Nutrição**, Araraquara, v. 17, n. 1, p. 35-42, 2006.
- OTTEN, J. J.; HELLWIG, J. P.; MEYERS, L. D. (Ed.). **DRI Dietary Reference Intakes: the essential guide to nutrient requirements**. Washington, DC: National Academies Press, 2006. 543 p.
- PALMA, D.; ESCRIVÃO, M. A. M. S.; OLIVEIRA, F. L. C. **Guias de Medicina Ambulatorial e Hospitalar da Unifesp – EPM: Nutrição Clínica na Infância e Adolescência**. 1ª ed. São Paulo: Manole, 2009. 661p.
- PRADO, M. A.; GODOY, H. T. Teores de corantes artificiais em alimentos determinados por cromatografia líquida de alta eficiência. **Revista Química Nova**, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 268-273, 2007.
- PESQUISA DE ORÇAMENTOS FAMILIARES (POF) 2008-2009. Análise de consumo alimentar pessoal no Brasil. Disponível em www.ibge.gov.br/estatistica/condicaodevida/pof/2008-2009. [Acesso em 24 de Maio de 2012].
- PESQUISA DE ORÇAMENTOS FAMILIARES (POF) 2008-2009. Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Disponível em www.ibge.gov.br/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008_2009. [Acesso em 03 de Março de 2012].
- PFLANZER, S. B. *et al.* Perfil sensorial e aceitação de bebida láctea achocolatada. **Revista Ciência e Tecnologia de Alimentos, Campinas**, v. 30, n. 2, p. 391-398, 2010.
- POLÔNIO, M. L. T.; PERES, F. Consumo de aditivos alimentares e efeitos à saúde: desafio para a saúde pública brasileira. **Revista Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 8, p. 1653-1666, 2009.
- PONTES, T. E. *et al.* Orientação nutricional de crianças e adolescentes e os novos padrões de consumo: propagandas, embalagens e rótulos. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 27, n. 1, p. 99-105, 2009.
- ROSSI, C. E. *et al.* Influência da televisão no consumo alimentar e na obesidade em crianças e adolescentes: uma revisão sistemática. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 23, n. 4, p. 607-620, 2010.
- SALGADO, C. M.; CARAVALHAES, J. T. A. Hipertensão arterial na infância. **Revista Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 79, n. 1, p. 115-124, 2003.
- SALVATTI, A. G. *et al.* Padrões alimentares de adolescentes na cidade de São Paulo. **Revista Nutrição**, Campinas, v. 24, n. 5, p. 703-713, 2011.
- SCHUMANN, S. P. A.; POLÔNIO, M. L. T.; GONÇALVES, E. C. B. A. Avaliação do consumo de corantes artificiais, por lactentes, pré-escolares e escolares. **Revista Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 28, n. 3, p. 534-539, 2008.

SHILS, M.; OLSON, J.; SHIKE, M. **Tratado de Nutrição Moderna na Saúde e na Doença**. 10ª ed. São Paulo: Manole, 2009. 2222p.

SILVA, E. B.; NASCIMENTO, K. O. Avaliação da adequação da rotulagem de iogurtes. **Revista Ceres Nutrição e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, p. 9-14, 2007.

SILVA, P. T. *et al.* Sucos de laranja industrializados e preparados sólidos para refrescos: estabilidade química e físico-química. **Revista Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v.25, n. 3, p. 597-602, 2005.

SPINELLI, M. G. N.; KAWASHIMA, L. M.; EGASHIRA, E. M. Análise de sódio em preparações habitualmente consumidas em restaurantes *self service*. **Revista Alimentos e Nutrição**, Araraquara, v. 22, n. 1, p. 55-61, 2011.

TANAMATI, A. A. C. *et al.* Proximate composition and qualification of fatty acids in breaded chicken steak. **Revista Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 31, n. 1, p. 178-183, 2011.

TADDEI, J. A. A. C. *et al.* **Desvios nutricionais em menores de cinco anos**. Barueri: Manole, 2002.

TAKEUCHI, K. P.; SABADINI, E.; CUNHA, R. L. Análise das propriedades mecânicas de cereais matinais com diferentes fontes de amido durante o processo de absorção de leite. **Revista Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 25, n. 1, p. 78-85, 2005.

TAVARES, L. B. B. *et al.* Avaliação das informações contidas nos rótulos das embalagens de geleias e doces sabores morango e tutti-fruti. **Revista Alimentos e Nutrição**, Araraquara, v. 14, n. 1, p. 27-33, 2003.

THAMER, K. G.; PENNA, A. L. B. Caracterização de bebidas lácteas funcionais fermentadas por probióticos e acrescidas de prebiótico. **Revista Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 26, n. 3, p. 589-595, 2006.

THAMER, K. G.; PENNA, A. L. B. Efeito do teor de soro, açúcar e frutooligossacarídeos sobre a população de bactérias lácticas probióticas em bebidas fermentadas. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, São Paulo, v. 41, n. 3, p. 393-400, 2005.

VARDAVAS, C. I. *et al.* Fatty acid and salt contents of snacks in the Cretan and Cypriot market: A child and adolescent dietary hazard. **Revista Food Chemistry**, Londres, v. 101, n. 3, p. 924-931, 2007.

VITOLLO, M. R. **Nutrição da Gestação ao Envelhecimento**. Rio de Janeiro: Rubio, 2008.

