

FACULDADE CATÓLICA SALESIANA DO ESPÍRITO SANTO

JACIRA DE SOUZA SANTOS

**CONHECIMENTO SOBRE GORDURA TRANS EM FREQUENTADORES DE
SUPERMERCADOS EM CARIACICA - ES**

VITÓRIA
2015

JACIRA DE SOUZA SANTOS

**CONHECIMENTO SOBRE GORDURA TRANS EM FREQUENTADORES DE
SUPERMERCADOS EM CARIACICA - ES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade Católica Salesiana do Espírito Santo,
como requisito obrigatório para obtenção do título de
Bacharel em Nutrição.

Orientador: Ms. Alessandra Rodrigues Garcia

VITÓRIA
2015

JACIRA DE SOUZA SANTOS

**CONHECIMENTO SOBRE GORDURA TRANS EM FREQUENTADORES DE
SUPERMERCADOS EM CARIACICA - ES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade Católica Salesiana do Espírito Santo,
como requisito obrigatório para obtenção do título de
Bacharel em Nutrição.

Aprovado em _____ de _____ de _____, por:

Ms. Alessandra Rodrigues Garcia, FCSES - Orientadora

Nutricionista Especialista Sandra Mara Martins Fonseca, APAE

Dr^a. Thaise Valentim Madeira, FCSES

Dedico à minha mãe e heroína Luzia que viu frustrado o seu sonho de estudar.
Que ela possa sentir nesta minha conquista, a realização de seu sonho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu Deus, pois a vitória que aqui alcanço primeiramente nasceu no coração Dele.

À minha mãe que é a responsável por minha existência.

Aos colegas de sala de aula pelas horas que juntos estivemos e pelas experiências vividas.

Aos amigos de fé, em especial Marinete Muniz, Nivaldo Junior e Scheila Penedo, que muito me incentivaram (e também cobraram) a permanecer na caminhada quando o desânimo quis me assaltar.

A todos os familiares em especial as sobrinhas Andreia e Andressa Braga, ao sobrinho Lucas Braga e ao irmão Jarley de Souza.

Agradeço também aos responsáveis pelos locais de estágio que abriram as portas para que eu pudesse colocar em prática os conhecimentos adquiridos na faculdade.

Também aos professores (as) e orientadores (as) que tanto se dedicaram em transmitir seus conhecimentos.

Agradeço ainda a todos aqueles que de forma direta ou indireta contribuíram para o sucesso desta jornada.

Bem sei que tudo podes, e nenhum dos Teus planos pode ser frustrado.
(Jó 42:2)

RESUMO

A prevalência de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) tem aumentado de forma geral no Brasil e no mundo. Estudos comprovam que as mudanças no estilo de vida da população têm colaborado diretamente para esse quadro. É perceptível na população um aumento no interesse e preocupação com a alimentação. Entretanto também é notável, conforme estudos, que há uma grande falta de interesse dos consumidores, na leitura dos rótulos nutricionais. A rotulagem nutricional é um elo de comunicação entre o produtor e o consumidor, sendo também um objeto de suma importância no processo de educação alimentar. Nesse contexto torna-se relevante conhecer os fatores que levam o consumidor a desenvolver tal comportamento e através da realização de estudos que busquem o conhecimento desses fatores, surge a possibilidade da elaboração de uma forma eficaz de fornecimento de informações aos consumidores. Sendo assim, o presente estudo teve por objetivo principal, avaliar o nível de conhecimento dos consumidores sobre o que é gordura trans. Como metodologia para o desenvolvimento do presente estudo, foi aplicado aos consumidores de supermercados do bairro Campo Grande – Cariacica – ES, um questionário elaborado pela pesquisadora e previamente validado, contendo 16 questões fechadas e de múltipla escolha. Os resultados alcançados mostram que a maioria dos consumidores (52%) não sabe o que é uma gordura trans embora saibam algumas fontes alimentares desse ácido graxo. Percebeu-se também um elevado consumo de alimentos ricos em gordura trans. Os participantes da pesquisa em sua maioria (53%) não possuem o hábito de leitura dos rótulos nutricionais nem se deixam influenciar, no ato da compra, pelo fato de um alimento conter gordura trans em sua formulação. Conclui-se então que há a necessidade urgente do desenvolvimento de novas pesquisas nessa área que avaliem o comportamento dos consumidores diante da rotulagem nutricional.

Palavras-chave: Ácidos graxos trans. Rotulagem nutricional dos alimentos. Educação alimentar e nutricional. Doenças crônicas não transmissíveis.

ABSTRACT

Prevalence of Chronic Non Communicable Diseases (NCDs) have increased in general in Brazil and worldwide. Studies show that changes in people's lifestyle have contributed directly to this board. It is noticeable in the population an increase in interest and concern about food. However, it is also notable according to studies, that there is a great lack of interest of consumers to read nutrition labels. Nutrition labeling is a communication link between the producer and the consumer, being also a huge object of importance in the process of nutrition education. In this context it is relevant to know the factors that lead consumers to develop such behavior and by conducting studies that seek the knowledge of these factors, there is the possibility of drafting an effective way of providing information to consumers. Thus, the present study had the main objective to assess the level of knowledge among consumers about what is trans fat. The methodology for the development of this study was applied to consumers in supermarkets in the Campo Grande neighborhood - Cariacica - ES, a questionnaire prepared by the researcher and previously validated, containing 16 closed and multiple choice questions. The results achieved show that most consumers (52%) do not know what is a trans fat, although they know some dietary sources of this fatty acid. It was noticed also a high consumption of foods high in trans fat. The participants mostly (53%), do not have the habit of reading nutrition labels or are influenced of not to buy this because food contains trans fat in their formulation. We conclude then, that there is an urgent need to develop further research in this area to assess the behavior of consumers on the nutrition label.

Keywords: trans fatty acids. Nutritional food labeling. Food and nutrition education. Chronic diseases.

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Grau de escolaridade	72
Tabela 02 – Relação entre escolaridade dos participantes e conhecimento sobre gordura trans	77
Tabela 03 – Hábito de leitura dos rótulos nutricionais conforme sexo	81

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01 – Distribuição da amostra por idade	71
Gráfico 02 – Caracterização da amostra conforme renda familiar	73
Gráfico 03 – Distribuição da amostra em relação ao conhecimento sobre gordura trans	74
Gráfico 04 – Opções escolhidas pelos participantes como denominação para a gordura trans	75
Gráfico 05 – Alimentos apontados pelos participantes como sendo fontes de AGT	76
Gráfico 06 – Distribuição em porcentagem do consumo de gordura trans	78
Gráfico 07 – Distribuição da frequência do consumo de margarinas	78
Gráfico 08 – Distribuição da frequência do consumo de biscoitos <i>cream cracker</i>	79
Gráfico 09 – Hábito de leitura dos rótulos nutricionais	81
Gráfico 10 – Motivos alegados para não se realizar a leitura dos rótulos	83
Gráfico 11 – Distribuição da amostra sobre conhecimento dos malefícios dos AGT	84
Gráfico 12 – Possíveis malefícios do consumo de alimentos ricos em AGT	85
Gráfico 13 – Interpretação do consumidor sobre o termo 0% trans	87
Gráfico 14 – Presença de AGT nos alimentos e a influência na decisão de compra	88

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Principais fontes de AGT na alimentação humana.....	41
Quadro 02 – Comparativo entre os efeitos dos dois ácidos graxos no organismo	42
Quadro 03 – Diretrizes da Política Nacional de Alimentação e Nutrição	52
Quadro 04 – Ciclos de vida e oportunidades de intervenção nas DCNT	54
Quadro 05 – Modelo de rótulo com informações nutricionais.....	56
Quadro 06 – Confronto de dados entre sexo e respostas dos consumidores	86

LISTA DE SIGLAS

AGE – Ácidos Graxos Essenciais

AGPI-CL – Ácidos Graxos Poli-Insaturados de Cadeia Longa

AGT – Ácidos Graxos Trans

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

AVC – Acidente Vascular Cerebral

BA – Bahia

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CDC – Código de Defesa do Consumidor

CFN – Conselho Federal de Nutricionistas

DCNT – Doenças Crônicas Não Transmissíveis

DCV – Doenças Cardiovasculares

ES – Espírito Santo

FDA – *Food and Drug Administration*

FNN – Federação Nacional dos Nutricionistas

GAPB – Guia Alimentar para População Brasileira

GPHS – Gordura Parcialmente Hidrogenada de Soja

HA – Hipertensão Arterial

HDL – *High Density Lipoprotein* (Lipoproteína de alta densidade)

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial

KCAL – Quilocalorias

KJ – Quilojoule

LDL – *Low Density Lipoprotein* (Lipoproteína de baixa densidade)

OMS – Organização Mundial de Saúde

ONG – Organizações Não Governamentais

OPAS – Organização Pan-Americana de Saúde

OS – Óleo de Soja

PNAN – Política Nacional de Alimentação e Nutrição

QFA – Questionário de Frequência Alimentar

RDC – Resolução da Diretoria Colegiada

RJ – Rio de Janeiro

RN – Rio Grande do Norte

RNA – Redes Neurais Artificiais

RS – Rio Grande do Sul

SAC – Serviço de Atendimento ao Consumidor

SAN – Segurança Alimentar e Nutricional

SP – São Paulo

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UAN – Unidade de Alimentação e Nutrição

UFAM – Universidade Federal do Amazonas

VD – Valores Diários

VET – Valor Energético Total

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	29
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	33
2.1 ÓLEOS E GORDURAS.....	33
2.2 CONCEITO DE ÁCIDOS GRAXOS.....	33
2.3 REGULAMENTAÇÕES SOBRE O USO DA GORDURA TRANS.....	35
2.4 POSSÍVEIS SUBSTITUIÇÕES PARA O USO DA GORDURA TRANS.....	36
2.5 ÁCIDOS GRAXOS TRANS E SEU CONSUMO NA DIETA HUMANA.....	40
2.6 DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS.....	47
2.6.1 A transição nutricional no Brasil.....	48
2.6.2 A repercussão das DCNT nos cofres públicos.....	48
2.6.3 O quadro de obesidade no Brasil.....	49
2.6.4 A ocorrência de hipertensão arterial.....	52
2.6.5 O diabetes <i>mellitus</i> no Brasil e no mundo.....	52
2.6.6 O câncer entre as doenças crônicas não transmissíveis.....	53
2.7 A ROTULAGEM NUTRICIONAL DOS ALIMENTOS.....	55
3 METODOLOGIA.....	67
3.1 DETERMINAÇÃO DO TAMANHO DA AMOSTRA E CRITÉRIOS DE PARTICIPAÇÃO.....	67
3.2 QUESTIONÁRIO E COLETA DE DADOS.....	67
3.3 TIPO DE PESQUISA.....	68
3.4 TRATAMENTO DOS DADOS OBTIDOS.....	68
3.5 RELAÇÃO DE MATERIAIS NECESSÁRIOS.....	69
3.6 PRINCIPAIS DIFICULDADES ENCONTRADAS.....	69
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	71
4.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA POPULACIONAL.....	71
4.2 CONHECIMENTO SOBRE GORURA TRANS.....	73
4.3 O CONSUMO DE GORURA TRANS PELA POPULAÇÃO.....	77
4.4 HÁBITO DE LEITURA DOS RÓTULOS DE ALIMENTOS.....	80
4.5 LEITURA DE RÓTULOS NUTRICIONAIS: POR QUE NÃO REALIZAR?.....	82

4.6 MALEFÍCIOS DO CONSUMO DE ALIMENTOS RICOS EM AGT.....	83
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	89
REFERÊNCIAS.....	91
APÊNDICE A.....	101
APÊNDICE B.....	103

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, os consumidores foram alertados de maneira quase que global sobre os Ácidos Graxos Trans (AGT) ou, como é popularmente denominada, gorduras trans. Conhecida como óleo hidrogenado ou gordura vegetal hidrogenada, é encontrada principalmente em alimentos industrializados como biscoitos recheados, pães, chocolates, sorvetes, batatas fritas, margarinas sólidas e cremosas, pipocas de micro-ondas e vários outros produtos provenientes de pastelarias, padarias e confeitarias. A grande utilização dessa gordura é devido à sua capacidade de conferir consistência, melhorar a textura e tornar os alimentos mais crocantes, garantindo-lhes melhores características físicas e sensoriais agregando-lhes sabor e palatibilidade. O que não se sabia antes desse alerta é que essa gordura traz tantos malefícios à saúde. Entretanto as informações veiculadas não dão detalhes suficientes sobre o significado desse termo (MERÇON, 2010).

Scaranto (2010) ressalta que na dieta humana as fontes principais de AGT são os processos de transformação por microrganismos em alimentos originados de animais ruminantes, a etapa de desodorização no processamento industrial de óleos vegetais, o processo de fritura de alimentos e também o processo de hidrogenação parcial de óleos vegetais.

Compreendem-se animais ruminantes uma subordem dos mamíferos, na qual se incluem os bovinos. Nesse sentido, alimentos como carnes, leite e derivados tornam-se naturalmente, fontes AGT ainda que em pequenas quantidades. Esses ácidos formam-se através da bio-hidrogenação, em que os ácidos graxos cis são hidrogenados, parcialmente, por sistemas enzimáticos da flora bacteriana que existe no rúmen desses animais (SEMMA; CHATGILIALOGLU; FERRARI apud MERÇON, 2010).

Nunes (2008) alerta sobre os malefícios que são causados ao organismo humano provenientes da ingestão de AGT e explica como ocorre o processo de formação desses ácidos graxos. A autora afirma que os AGT são ácidos graxos insaturados com no mínimo uma ligação dupla na configuração trans, sendo então, dois átomos de hidrogênio do carbono adjacente em direções inversas no local da dupla ligação.

Apesar dos seus agora reconhecidos malefícios, a gordura trans tem sido amplamente consumida em vários alimentos, como citado acima, que a possuem em

alto teor em sua composição e que são comumente consumidos pela população em geral, independente de idade ou classe social. Mas o alerta é importante, uma vez que o processo de hidrogenação que vem ocorrendo eleva os níveis de AGT nos alimentos levando a uma maior possibilidade de desenvolvimento de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) pela alteração dos níveis de colesterol no indivíduo. Entre os malefícios que a gordura trans acarreta pode-se destacar: aumento dos níveis da Lipoproteína de Baixa Densidade (*Low Density Lipoprotein - LDL*) no sangue, que se traduz em mais doenças cardiovasculares; diminuição da Lipoproteína de Alta Densidade (*High Density Lipoprotein - HDL*); aumento dos triglicerídeos no sangue e inibição da produção de gorduras "benéficas" ou insaturadas no organismo (BERTOLINO et al., 2006).

Costa e colaboradores, citados por Merçon (2010, p.81) acrescentam:

Além da alteração dos níveis de colesterol, outros efeitos ao organismo vêm sendo associados à ingestão de ácidos graxos trans. Um desses efeitos consiste na inibição da ação de enzimas de dessaturação que catalisam a reação de desidrogenação de ácidos graxos na biossíntese de ácidos graxos fundamentais aos processos metabólicos.

Percebe-se nesse sentido a importância de se estudar a química sobre a isomeria cis-trans que ocorre na formação desses ácidos graxos, e mais ainda, promover o desenvolvimento de ações comprometidas com a formação e exercício da cidadania crítica de alunos para que esses se tornem multiplicadores do saber. Trazendo também essas informações para os consumidores promovendo assim a conscientização da população como um todo, estimulando nesse sentido a participação, reflexão e tomada de decisões no que se refere à escolha de uma alimentação saudável por meio da interpretação das informações nutricionais expostas nos rótulos de alimentos, bem como a realização de debates sobre o assunto (MERÇON, 2010).

Em um estudo realizado por Lobanco e colaboradores (2009) foram avaliados 153 alimentos produzidos industrialmente e consumidos por crianças e adolescentes no município de São Paulo, tendo sido encontradas muitas inconformidades relativas ao conteúdo de sódio, fibra alimentar e gorduras trans. O objetivo do estudo foi verificar a fidedignidade das informações nutricionais apresentadas nos rótulos de alimentos industrializados. Entretanto, houve o confronto das informações declaradas nos rótulos sobre os teores de nutrientes presentes, com os resultados obtidos através

de análise físico-química dos alimentos avaliados. Com relação a isso Lobanco e colaboradores (2009, p. 504) concluem:

Os resultados encontrados corroboram os de outros estudos que mostram que, apesar do avanço na legislação sobre rotulagem de alimentos, os dados disponíveis na rotulagem nutricional de alimentos no Brasil apresentam inconformidades. [...] é imperativo garantir ao consumidor a oportunidade de escolhas alimentares mais saudáveis baseadas em dados fidedignos. Para tanto é necessário intensificar as ações de fiscalização, assim como identificar e sanar erros na elaboração de rótulos de alimentos.

Conforme Maciel (2012) o problema principal na exposição de informações errôneas nos rótulos de alimentos é que inadvertidamente podem levar a um quadro de desenvolvimento de vários males à saúde humana, entre eles a obesidade e outras DCNT, principalmente se o consumidor não está habituado a realizar a leitura das informações contidas nos rótulos nutricionais, pois agindo assim, se torna mais difícil julgar se as informações estão realmente corretas ou não. Sendo assim o presente trabalho teve por objetivos: avaliar o nível de conhecimento dos consumidores sobre gordura trans; verificar se os mesmos sabem o que é uma gordura trans e suas fontes na dieta; averiguar sobre o consumo de alimentos que contém essa gordura; dimensionar o conhecimento dos consumidores sobre os efeitos negativos de seu consumo; questionar sobre o hábito de leitura dos rótulos de alimentos; verificar se o fato de um alimento possuir gordura trans em sua formulação influencia na decisão de compra e avaliar se os fatores socioeconômicos estão relacionados com o conhecimento sobre gorduras trans e com o consumo de alimentos industrializados ricos nessa gordura.

Sabendo-se o quão danosa é a gordura trans para o corpo humano, trazendo entre outros males: obesidade, aumento do colesterol LDL e diminuição do colesterol HDL, dificuldade na passagem do sangue pelas artérias, diabetes *melittus*, facilidade de contrair inflamações, câncer de mama e outros (MALTA; MORAIS NETO; SILVA JUNIOR, 2011), é que o presente estudo torna-se relevante e traz seu benefício, uma vez que através do conhecimento do que o consumidor realmente compreende sobre o assunto e seu interesse pelo mesmo, podem-se realizar campanhas de maior alcance para divulgação do que é a gordura trans, quais são os malefícios provenientes de seu consumo e como pode ser evitada na alimentação.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 ÓLEOS E GORDURAS

Desde longas datas os lipídios (óleos e gorduras) são constituintes, muito apreciados, da dieta humana. Porém sua ingestão deve ser controlada para que não ultrapasse as recomendações (15% a 30%) do Valor Energético Total (VET), pois apesar de apresentar várias funções importantes ao organismo, o excesso de seu consumo traz sérios problemas de saúde (MENDONÇA, 2010).

Segundo relatos do livro de Levítico no Velho Testamento, capítulo 07, na época das peregrinações, no deserto, o povo já recebia de Moisés, instruído por Deus, orientações sobre o consumo de gorduras, porém sua utilização na dieta perdura até os dias atuais (BÍBLIA, 1993).

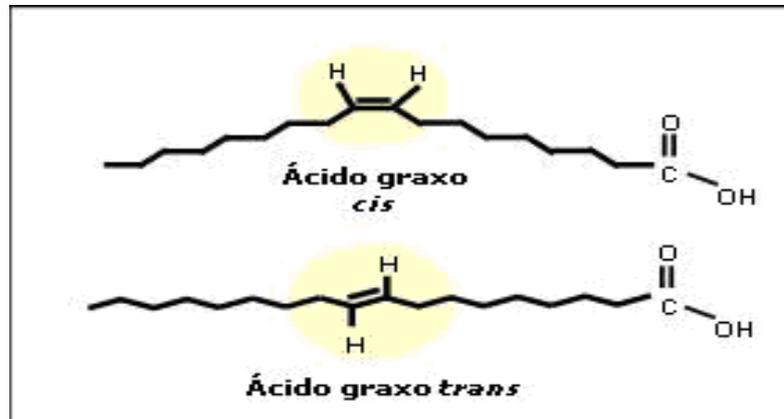
Os óleos e gorduras são pertencentes ao grupo dos macronutrientes desempenhando importantes papéis no funcionamento do organismo do homem e entre suas benéficas funções estão: atuação na síntese de alguns hormônios, participação na formação do sistema nervoso, formação das membranas celulares, geração de energia para o funcionamento do corpo e participação no fornecimento de ácidos graxos essenciais e absorção das vitaminas D, E, K e A que são lipossolúveis (RIBEIRO et al., 2007).

2.2 CONCEITO DE ÁCIDOS GRAXOS TRANS

Embora atualmente seja bastante divulgado pela mídia em geral que a gordura trans ou ácido graxo trans não traz benefícios à saúde humana e sim malefícios como o surgimento de DCNT. Pouco se sabe realmente sobre seu significado e quais são os impactos causados ao organismo, provenientes do consumo de alimentos ricos nesse ácido graxo. A denominação correta seria “transverso” que no diminutivo deu origem ao termo “trans”. Os AGT são ácidos graxos insaturados com, no mínimo, uma dupla ligação na configuração trans, ou seja, dois átomos de hidrogênio do carbono adjacente em direções inversas no ponto da dupla ligação (MARZZOCO; TORRES, 2007).

A figura 01 a seguir mostra uma molécula de ácido graxo nas configurações *cis* e *trans*.

Figura 01 – Molécula de ácido graxo



Fonte: (RAUPP e col., 2009 apud RG nutri, 2009).

Os AGT são formados por processo industrial quando uma molécula de hidrogênio é adicionada à dupla ligação das moléculas carbônicas, resultando em redução do grau de insaturação e aumento do ponto de fusão, esse processo recebe o nome de hidrogenação, que modifica para sólida a consistência líquida do óleo. Esses ácidos também podem se formar durante o processo de fritura e de refino industrial, sendo que no primeiro caso os AGT são formados devido às elevadas temperaturas utilizadas e tempo de uso dos óleos. Já no segundo caso, a formação ocorre devido a um processo denominado de desodorização, pelo qual passam os óleos vegetais. Há ainda outro modo de formação de AGT que é o que ocorre na microbiota de animais ruminantes como o boi, através do processo natural de bio-hidrogenação (HISSANAGA; PROENÇA; BLOCK, 2012).

A denominação “trans” vem de “transversos”, referindo-se à sequência da cadeia de átomos do ácido graxo. Esse ácido quando encontrado na natureza é distribuído em posição paralela, mas quando é submetido ao tratamento industrial de hidrogenação, a estrutura química do óleo é modificada, sendo orientada em alinhamento transversal. A popularização da gordura trans deu-se, principalmente, na segunda metade do século XX quando se começou a introduzi-la como substituta para a gordura animal na fabricação de alimentos, principalmente pela visão que se tinha na época, de que fosse uma gordura mais saudável. Apesar de todos os efeitos adversos à saúde humana, a maior quantidade de gordura trans consumida no século XX era proveniente basicamente do processo de hidrogenação, sendo

constituída por ácidos graxos insaturados. Mas sua utilização na indústria para a fabricação de alimentos já era condenada nos Estados Unidos da América e países da Europa. As décadas de 1960 e 1970 trouxeram pesquisas que investigaram os efeitos dos AGT nos níveis de colesterol sanguíneo, porém apresentaram conclusões divergentes. O tema “gordura trans ou ácido graxo trans” é relativamente recente e polêmico, já que o consumidor até pouco tempo não sabia dos grandes malefícios que ela traz para sua saúde. O questionamento sobre esses malefícios só surgiu em meados do ano de 1990 (DAVID, 2011).

Mensink e Katan citados por Corrêa (2008) observaram em sua pesquisa, algo que até então não havia sido relatado em outros estudos. Eles puderam perceber que a gordura trans, além de aumentar a fração do colesterol LDL quase que na mesma proporção da gordura saturada, também era capaz de diminuir o colesterol HDL.

2.3 REGULAMENTAÇÕES SOBRE O USO DA GORDURA TRANS

A Federação das Sociedades Americanas de Biologia Experimental, em um relatório designado pela *Food and Drug Administration* (FDA) na década de 1980 indicou que a gordura trans não trazia efeitos maléficos à saúde. Somente em agosto de 1990 após estudo realizado ocorreu uma contestação dessa afirmação, ou seja, concluiu-se que ao contrário da gordura animal que não diminui o HDL, a gordura trans demonstrava mais malefícios do que os identificados até aquele momento. Esse foi apenas o primeiro estudo a apontar para os efeitos nocivos da gordura trans. Apesar da realização de outros estudos com as mesmas conclusões, e do alerta de outros setores da sociedade como Organizações Não Governamentais (ONG) de consumidores, representantes da indústria de alimentos, legisladores e jornalistas, somente ao final da década de 1990 o FDA atualizou a revisão de literatura sobre os efeitos da gordura trans, aceitando as evidências demonstradas nos estudos realizados. Então a partir do ano de 2003 a gordura trans passou a ser classificada como fator de risco para a ocorrência de doenças cardiovasculares, pela Organização Mundial de Saúde (OMS), que determinou que o consumo dessa gordura não ultrapassasse 1% do valor energético diário consumido pelos indivíduos (DAVID, 2011).

No Brasil a partir do ano de 2003, por determinação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) tornou-se item obrigatório através da Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº360, a notificação de gordura trans nos rótulos de alimentos industrializados. Na intenção de eliminar totalmente o consumo desse ácido graxo, a OMS lançou em 2004 a Estratégia Global para Promoção da Alimentação Saudável, Atividade Física e Saúde. Em 2005 foi lançado no Brasil o Guia Alimentar para População Brasileira (GAPB) restringindo para 1% o consumo de gordura trans, o que numa dieta de 2.000 kcal corresponde a 2 g/dia. Mas existe ainda a preocupação de que uma possível proibição do uso de gordura trans na fabricação de alimentos levaria a indústria alimentícia a utilizar a gordura saturada em substituição. Porém a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) afirma que esta substituição só deveria ocorrer quando imprescindível. Diz ainda que devem ser consideradas as novidades tecnológicas para substituição da gordura trans nos alimentos e que o desenvolvimento de novas tecnologias deve ser estimulado. Após análise dessas e outras publicações oficiais sobre o assunto, os autores deste estudo chegaram à conclusão de que a revisão da recomendação do limite máximo permitido para o consumo de AGT se faz necessário, devendo passar de 1% para 0%. Isto seria possível, como mostram outros estudos já realizados, com a utilização pela indústria alimentícia, de substitutos saudáveis para esta gordura. Porém estudos revelam ainda que segundo o Comitê de Nutrição da Associação Americana de Cardiologia, essa porcentagem (1%) de gordura trans é permitida pelo fato de que mesmo eliminando-a dos alimentos industrializados, seria impossível eliminar totalmente seu consumo visto que a mesma também está contida em alimentos de origem animal como carne bovina e leite, derivados de animais ruminantes que também originam AGT através de um processo natural denominado bio-hidrogenação (PROENÇA; SILVEIRA, 2012).

2.4 POSSÍVEIS SUBSTITUIÇÕES PARA A O USO DA GORDURA TRANS

Uma vez que a gordura trans apresenta um grande malefício à saúde humana e mesmo assim é tão largamente empregada na indústria alimentícia, surge o questionamento sobre a possibilidade de substituí-la na fabricação de produtos, mantendo para a indústria, as vantagens apresentadas por seu uso. Num estudo

realizado em 2008 sobre o perfil de ácidos graxos, foram feitos experimentos de fritura com três tipos de óleos vegetais refinados, sendo eles: óleo de algodão, girassol e palma. Os processos de fritura foram realizados em fritadeira elétrica com os respectivos óleos, em separado, e porções de 250g de mandioca palito congelada, quando foram fritos 50 lotes de mandioca em temperatura de 180 graus por 5 horas/dia durante cinco dias sucessivos, totalizando 25 horas de fritura para cada tipo de óleo. Ao final de cada dia era realizada a filtragem para a remoção de resíduos formados durante o processo. O objetivo dos experimentos foi observar as modificações ocorridas nos óleos depois de passarem por várias horas de aquecimento que resultam em degradação e modificação das qualidades funcionais e nutricionais do alimento. Tais modificações podem chegar a níveis em que o produto se torne impróprio ao consumo podendo comprometer a saúde do indivíduo, visto que a fritura é um processo culinário muito apreciado por todas as idades e classes sociais e que contribui para um elevado consumo de ácidos graxos, inclusive os trans. Tais conclusões corroboram as informações de que os alimentos fritos contribuem para o desenvolvimento de DCNT (CORSINI et al., 2008).

A crescente elevação na prevalência de DCNT como diabetes mellitus, hipertensão arterial, doenças cardiovasculares e dislipidemias, tem sido associada ao consumo de alimentos ricos em AGT que são utilizados em larga escala pela indústria alimentícia por proporcionarem maior vida de prateleira, conferirem consistência e tornarem os alimentos mais crocantes aumentando assim sua palatibilidade. Sendo assim as recomendações nutricionais tem abordado a redução ou mesmo eliminação do consumo de AGT na dieta. Nesse contexto o processo de interesterificação tem se apresentado como alternativa em substituição ao uso de AGT na produção de alimentos podendo proporcionar uma diminuição dos efeitos adversos de seu consumo à saúde humana (BALBINOT et al, 2009).

Conforme Garcia (2010) o processo de interesterificação não provoca alterações na composição em ácidos graxos dos óleos e gorduras vegetais e/ou animais, apenas modifica seu arranjo na cadeia de triacilgliceróis, podendo também ser utilizada para garantir aos óleos e gorduras, a funcionalidade desejada. A autora destaca ainda que as indústrias de alimentos têm buscado alternativas viáveis para controlar o uso de AGT em seus produtos e o desafio tem sido o desenvolvimento de formulações que tenham funcionalidade equivalente e que sejam economicamente viáveis, sem

aumentar o teor de ácidos graxos saturados nos alimentos. Sendo assim, novas tecnologias têm sido utilizadas na tentativa de reduzir ou até mesmo eliminar o uso de AGT nos alimentos. Nesse sentido tem se utilizado óleos tropicais como os de palma, palmiste e babaçu e também a produção de sementes de oleaginosas com a composição de ácidos graxos geneticamente modificada, entre outras tecnologias.

Segundo Smallwood citado por Gandra (2011) o procedimento padronizado utilizado para a formulação de gorduras é trabalhoso e lento, demandando muitos cálculos, processos de tentativa e erro e também especificação das características do produto. Caso o procedimento não seja realizado corretamente, podem ocorrer situações de reprocessamento, prejuízos financeiros, além da rejeição do produto por parte do cliente.

Sendo assim, estudos recentes revelam que as redes neurais têm sido utilizadas com sucesso pela indústria de óleos e gorduras, apresentando-se como alternativa aos procedimentos convencionais na tentativa de formular gorduras 0% trans para utilização em alimentos que contém esse ácido graxo em sua composição (GARCIA, 2010).

Segundo Gomes e Awruch; Barbosa, Freitas e Neves citados por Gandra (2011) as Redes Neurais Artificiais (RNA) são formadas por neurônios artificiais que foram idealizados para se comportarem de modo semelhante aos neurônios biológicos. Essas redes são sistemas computacionais que possuem particularidades que imitam as redes neurais biológicas, como: tolerância a erros, processamento simultâneo, memória associativa e distributiva, capacidade de aproximação, aquisição de conhecimento e auto-organização.

Gandra (2011) utilizou em sua pesquisa a técnica de RNA na elaboração de *blends* (misturas) 0% trans para recheios de biscoitos tipo sanduíche. Para a formulação dos blends, essas redes foram treinadas com a utilização de três matérias primas (óleo de soja, de palmiste e de algodão) em combinações soja-soja, palmiste-soja e palmiste-algodão-soja. Os recheios elaborados com as formulações sugeridas pela rede possuíam maior maciez em sua textura e poder de adesão similar aos elaborados com gorduras comerciais, apresentando, todos eles, um equilíbrio térmico excelente. Apesar da maior maciez apresentada, os recheios mantiveram sua estrutura e a união dos biscoitos tipo sanduíche, sem que eles fossem “expulsos” dos mesmos. Diante dos resultados alcançados, constatou-se a

possibilidade de elaboração de produtos 0% trans, como recheios de biscoitos utilizando a soja em maior fração. Nesse contexto pode-se afirmar que essa seria uma solução economicamente importante, tendo em vista que a soja é um produto de valor acessível e em grande abundância no Brasil.

Para que se obtenham resultados gratificantes, a fase de capacitação das redes neurais deve ser realizada com qualidade, além de uma arquitetura apropriada. Para tal, é necessário que as informações fornecidas à rede sobre a problemática a ser solucionada, sejam bastante específicas (GANDRA, 2011).

Capriles e Arêas (2005) na tentativa de encontrar um substituto para a gordura vegetal hidrogenada desenvolveram em sua pesquisa um salgadinho no qual essa gordura foi substituída total ou parcialmente por óleo de canola. Os autores destacam que os salgadinhos à base de milho ou trigo existentes no mercado, são aromatizados para que se tornem mais palatáveis e satisfatórios ao consumo. Para que isso ocorra são fixados o aroma e o sabor no produto através da utilização de um veículo lipídico e normalmente utiliza-se a gordura vegetal hidrogenada. Sua utilização apresenta-se como desvantagem no que se refere aos aspectos nutricionais do produto, pois possui altos índices de gordura saturada e AGT que sendo consumidos trazem malefícios à saúde, contribuindo para aumento dos riscos de desenvolvimento de DCNT. Sendo assim os autores desenvolveram um salgadinho com teores reduzidos de gordura saturada e AGT em sua formulação, para tanto foi utilizado o óleo de canola em substituição a essas gorduras. Os salgadinhos foram produzidos conforme critérios necessários, sendo que foram elaboradas cinco amostras do produto com porcentagens reduzidas de gordura hidrogenada em intervalos de 25% (partindo de 100% até 0%). Durante o processo algumas amostras sofreram substituição parcial e outras, total da gordura vegetal. Após conclusão de todo o processo de fabricação dos salgadinhos, foram analisados parâmetros de cor e textura e realizada análise sensorial, sendo que os resultados mostraram que estes atributos foram fracamente afetados. Pôde-se assim afirmar que com a substituição parcial da gordura vegetal hidrogenada houve redução gradual dos teores de AGT e gordura saturada e, com a substituição total houve a exclusão também total desse ácido no produto. Com a realização deste trabalho observou-se a possibilidade nutricional e comercial da utilização de óleo de canola para aromatizar os salgadinhos em substituição a gordura vegetal

hidrogenada, gerando um produto com elevada aceitabilidade sensorial e com teores diminuídos de gordura saturada e livre de AGT.

O desenvolvimento de produtos que possam utilizar outro ácido graxo em substituição à gordura trans, tem sido alvo de várias pesquisas. Dessa forma, em outra pesquisa, foi desenvolvido um pão de linhaça utilizando-se óleo de soja em lugar da gordura vegetal hidrogenada. Após a nova formulação passar por todos os processos de fabricação, foram realizados testes sensoriais e pôde-se perceber que os atributos de maciez, textura e sabor do produto apresentaram boa aceitação, confirmando assim a possibilidade de substituição da gordura vegetal hidrogenada e utilização do óleo de soja na elaboração dos pães. O resultado obtido com essa pesquisa permitiria ao consumidor, caso houvesse um interesse da indústria em produzir e comercializar os pães, a oportunidade de adquirir um produto de qualidade e com melhores propriedades nutricionais visto que o óleo de soja oferta maiores quantidades de ácidos graxos poli-insaturados e teores reduzidos de AGT em comparação com a gordura vegetal hidrogenada (CALDERELLI; BENASSI; MATIOLI, 2008).

2.5 ÁCIDOS GRAXOS TRANS E SEU CONSUMO NA DIETA HUMANA

Não é novidade que os alimentos consumidos na dieta têm interferência direta sobre o estado de saúde dos indivíduos. Dietas excessivas em macronutrientes como carboidratos, proteínas e lipídios são capazes de levar ao desenvolvimento de DCNT entre outras. Em um estudo bibliográfico realizado com o objetivo de discutir as pesquisas que relacionaram a composição de macronutrientes provenientes da dieta ingerida e os níveis de marcadores inflamatórios, pôde-se confirmar que há associação entre níveis de biomarcadores inflamatórios e o consumo de dietas ricas em ácidos graxos saturados e de gorduras trans. No estudo foram analisados tópicos de grande relevância tais como resposta inflamatória e desencadeamento de DCNT; a participação dos macronutrientes na inflamação e ácidos graxos saturados e trans. Percebeu-se uma forte relação entre a ocorrência de processos inflamatórios e a dieta ocidental, rica em gorduras saturadas e AGT, provenientes de carnes vermelhas e principalmente as processadas, batatas fritas, sorvetes e vários outros produtos industrializados. Confirmou-se então que uma dieta balanceada e

rica em frutas, alimentos integrais e hortaliças, em detrimento do consumo elevado de carboidratos simples e gorduras saturadas e trans, é capaz de reduzir os níveis de marcadores inflamatórios e favorecer a produção de citocinas anti-inflamatórias, prevenindo o surgimento de DCNT (GERALDO; ALFENAS, 2008).

No quadro 01 a seguir são demonstrados os principais alimentos industrializados e não industrializados fontes de AGT que são comumente consumidos na dieta humana.

Quadro 01 – Principais fontes de AGT na alimentação humana

FONTES DE ÁCIDOS GRAXOS TRANS	
INDUSTRIALIZADOS	NÃO INDUSTRIALIZADOS
Sorvete e cremes industrializados	Carne
Biscoitos (todos os tipos)	Leite
Margarina	Banha
Maionese	Manteiga
Molhos para saladas	Tortas caseiras
Pipoca de micro-ondas	Salgadinhos caseiros
<i>Hambúrguer</i>	Produtos de confeitaria caseiros
Bolos industrializados	Pães caseiros

Fonte: (CHIARA et al., 2003; ENING et al., 1983; GUASSI; SALGADO, 2008 apud CORRÊA, 2008).

É de vital importância que se conheçam os teores de AGT consumidos na dieta humana, pois são vários os malefícios que o organismo sofre, resultantes da ingestão desses ácidos graxos. A presença dos AGT nos alimentos consumidos pelo ser humano é proveniente não somente do consumo de produtos industrializados, conforme se pode observar na figura acima, mas também de alimentos como carne e leite que tem sua fonte nos animais ruminantes como o boi. Até então não foi possível determinar qual origem de alimentos, se animal ou industrializado, oferece mais riscos à saúde humana. Porém os questionamentos sobre os efeitos negativos do consumo de ácidos graxos provenientes de gorduras animais em comparação com as gorduras vegetais hidrogenadas continuam sendo feitos. Os AGT consumidos na dieta podem exercer influência sobre as funções das membranas celulares, sendo assim a sensibilidade à insulina pode ser afetada negativamente

aumentando o risco de desenvolvimento do diabetes nos indivíduos (REKSON, 2007).

Hepp, Rempel e Périco (2007) realizaram um estudo com 152 consumidores em supermercados de Lajeado/RS para avaliar o consumo de margarina e o conhecimento sobre gordura trans. Os autores puderam encontrar dentre estes, 84% que preferem consumir margarinas (ricas em AGT), 13% dão preferência a manteiga e ainda há aqueles consumidores que consomem outros produtos em substituição, como creme de leite ou maionese.

O quadro 02 mostra os efeitos no organismo humano do consumo de ácidos graxos saturados em comparação ao consumo de ácidos graxos trans, no qual é possível perceber claramente as desvantagens no consumo de AGT.

Quadro 02 – Comparativo entre os efeitos dos dois ácidos graxos no organismo

ÁCIDOS GRAXOS SATURADOS		ÁCIDOS GRAXOS TRANS
1	Elevam os valores da lipoproteína de alta densidade (HDL);	Diminuem o HDL;
2	Diminuem os níveis sanguíneos de lipoproteínas aterogênicas;	Aumentam os níveis sanguíneos das lipoproteínas;
3	Não interferem nos ácidos graxos poli-insaturados ômega 3;	Causam a perda do ômega 3 nos tecidos;
4	Não inibem a atuação da insulina;	Inibem a ação da insulina;
5	Não aumentam os níveis de proteína C-reativa (PCR);	Aumentam os níveis de PCR causando inflamação arterial;
6	São produzidos pelo organismo e não interferem nas funções das enzimas;	Interferem nas funções das enzimas;
7	Alguns são utilizados pelo organismo para aumentar a imunidade combatendo vírus, bactérias e protozoários.	Interferem negativamente no sistema imune.

Fonte: adaptado de Rekson (2007).

Outro estudo de grande relevância destaca a importância do aleitamento materno, bem como, alerta sobre a importância ainda maior dos bons hábitos alimentares de gestantes em especial. Visto que a qualidade dos lipídios consumidos pela mãe interfere diretamente no perfil de ácidos graxos secretados no leite e que estes são de vital importância no crescimento e desenvolvimento dos bebês, a gestante deve controlar a ingestão de AGT que se apresentam em diversos alimentos industrializados de consumo habitual entre os brasileiros, como margarinas, sorvetes, bolos, biscoitos, pães, batatas fritas e outros. Segundo estudos realizados

os AGT podem, além de serem secretados no leite, atravessar a barreira placentária, vindo mesmo a interferir no crescimento intrauterino por inibir a biossíntese de Ácidos Graxos Poli-Insaturados de Cadeia Longa (AGPI-CL). Destaca-se ainda que além de controlar o consumo de AGT, as gestantes devem ser orientadas sobre o adequado aporte de Ácidos Graxos Essenciais (AGE) como o linoleico e alfa linolênico, precursores dos ácidos graxos poli-insaturados de cadeia longa que são de suma importância na proteção contra processos alérgicos e infecciosos, processos visuais e desenvolvimento cognitivo dos bebês. Afirma-se assim mais uma vez, a importância do consumo de uma dieta equilibrada em todos nutrientes (TINOCO et al., 2007).

As principais implicações nutricionais de um consumo elevado de alimentos ricos em AGT são abordadas no estudo de Costa, Bressan e Sabarense (2006). Também foram analisados dados sobre os teores dos AGT em alguns alimentos industrializados no Brasil e outros países. Os autores destacam ainda que diversos outros estudos avaliaram a interferência da ingestão elevada desses ácidos sobre a lipoproteína (a) que se apresenta como fator de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, além de que, o consumo elevado desses ácidos também diminui a ingestão de AGE. Sendo que no Brasil há um grande consumo de alimentos industrializados pela maioria da população de todas as faixas etárias e classes sociais, a indústria alimentícia tem grande interesse na utilização de gorduras hidrogenadas, fontes de AGT, devido às melhorias de características físicas e sensoriais que proporcionam aos alimentos como: margarinas, cremes vegetais, pães, biscoitos, batatas fritas, sorvetes, bolos e outros. Porém toda a população deve ser alertada sobre os malefícios à saúde resultantes da ingestão de AGT, e mais, as esferas governamentais devem incentivar o desenvolvimento de novas tecnologias que venham possibilitar a produção de gorduras com reduzidos níveis de isômeros trans e que não elevem os níveis de ácidos graxos saturados.

O aumento da obesidade infantil tem sido algo preocupante e entre suas causas estão: a transição epidemiológica, demográfica e comportamental e a alteração nos hábitos alimentares, em que há um elevado consumo de lipídios entre eles os AGT provenientes de alimentos industrializados tão apreciados principalmente por essa faixa etária, o elevado consumo de sacarose e sódio, além do consumo reduzido de hortaliças, frutas e cereais integrais. Há também a inatividade física proveniente da

utilização de computadores, televisores e jogos eletrônicos que contribuem juntamente para a obesidade infantil, além de que as propagandas veiculadas durante as programações de televisão incentivam o consumo de alimentos hipercalóricos e ricos em AGT. A essas mudanças ocorridas atribui-se o fato da inserção da mulher no mercado de trabalho o que dificultou a amamentação exclusiva até o sexto mês e que também propiciou um aumento no consumo de alimentos industrializados com uma maior ingestão de gorduras e açúcares. Sendo que o diagnóstico do estado de saúde na infância pode predizer o estado futuro de saúde, ou seja, na idade adulta, torna-se necessário o acompanhamento do estado nutricional das crianças para que medidas adequadas sejam tomadas no sentido de melhoria dos hábitos alimentares e da prática de atividades físicas que em conjunto irão contribuir para reverter quadros já existentes de obesidade e prevenir o surgimento de futuros casos (RINALDI et al., 2008) .

Longo-Silva, Toloni e Taddei (2010, p. 1032) destacam em seu estudo que:

A sociedade contemporânea converge para um padrão dietético composto por altos teores de sal, gorduras totais, colesterol, carboidratos refinados e baixos teores de ácidos graxos insaturados e fibras. Tais mudanças alimentares, aliadas à rotina de trabalho sedentário, à falta de tempo para refeições levando ao aumento do consumo de produtos industrializados, resultam no crescimento da obesidade e no aparecimento cada vez mais precoce de doenças crônicas não transmissíveis.

O grande número de brasileiros acima do peso e obesos, é em grande parte em consequência do uso de produtos alimentícios industrializados largamente consumidos, principalmente pelo público jovem, contendo AGT. São vários os alimentos industrializados ricos nessa gordura e não somente as margarinas, como acreditam alguns consumidores. Os autores de um estudo realizado no ano de 2007 alertam ainda sobre outros fatores como a pouca ou nenhuma prática de atividades físicas e os hábitos alimentares errôneos, no qual há baixo consumo de frutas e hortaliças, o que contribui ainda mais para o agravamento desse quadro. Segundo os autores do estudo, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) publicou em 2002 e 2003 dados preocupantes relacionados aos hábitos alimentares dos brasileiros, quando foram encontrados em 96 milhões de pessoas maiores de 20 anos, 41% de indivíduos com excesso de peso e dessa porcentagem 10,5 milhões são considerados obesos. Os dados publicados preocupam por representarem risco para incidência de doenças cardiovasculares, em especial a doença arterial coronariana (SCHERR; RIBEIRO, 2007).

Com base no exposto acima é que se torna urgente a necessidade do desenvolvimento de ações educativas que abranjam toda a população e que venham contribuir para a escolha de uma dieta equilibrada e também que incentivem a prática de atividade física desde a infância, pois segundo estudos, os indivíduos que nascem em ambientes em que o sedentarismo e o consumo excessivo de uma alimentação pouco saudável são estimulados, possuem mais chances de desenvolverem DCNT (PONTES et al, 2009; MORÉ, 2012).

Um estudo realizado no comércio do município do Rio de Janeiro com 15 marcas de biscoitos recheados avaliou o teor de açúcares simples e gorduras presentes nos recheios. Foi avaliado também o percentual desses nutrientes em relação ao biscoito. Os recheios dos biscoitos, que eram de diferentes marcas e preços, foram retirados e passaram por análises físico-químicas para gorduras totais e açúcares totais. Depois de realizadas devidas análises pôde-se observar que o somatório dos dois nutrientes alcançava quase que o total do recheio, indicando uma alta densidade calórica no produto. Sabendo-se que esse é um alimento comumente consumido entre a população brasileira, principalmente por crianças e adolescentes, e tendo em vista que a elevada ingestão de gorduras e açúcares simples está diretamente relacionada ao surgimento de DCNT como hiperlipidemia, obesidade entre outras, é de suma importância que o consumo de biscoitos recheados seja restringido ao máximo (GOMES; SANTOS; FREITAS, 2010).

Outro estudo semelhante realizado em Porto Alegre/RS teve por objetivo fazer uma verificação sobre a possibilidade de existir associação entre o preço do produto e a quantidade de gorduras trans existente em biscoitos recheados e também observar as descrições nos rótulos relacionadas à quantidade de gorduras totais, saturadas e trans. Os autores descobriram com o estudo, que num total de vinte e cinco pacotes de biscoitos, duas das quatro marcas selecionadas para o estudo e averiguadas, apresentaram quantidades de gordura trans superiores ao máximo permitido pela RDC 360/03 que é de 2,0g por porção de 30g. Puderam também encontrar associação positiva entre preço e quantidade de gordura trans, concluindo assim que quanto maior a quantidade de gordura trans presente nos biscoitos, menor a quantidade de gordura saturada e menor o preço praticado pelo mercado. Os autores sugerem ainda que a legislação vigente seja revisada quanto à descrição da quantidade precisa de gordura trans nos rótulos dos alimentos, tendo em vista que o

excessivo consumo dessas gorduras leva a dislipidemias e risco aumentado para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares (GALDINO et al., 2010).

Chiara e colaboradores, citados por Hissanaga, Proença e Block (2012) em estudo realizado no estado do Rio de Janeiro determinaram através do processo de cromatografia gasosa, as proporções de ácidos graxos saturados, trans, monoinsaturados e poli-insaturados de batatas fritas, biscoitos e sorvetes comercializados em redes de *fast food*. Nesse estudo foi observado que a cada 100g de biscoitos e sorvetes comercializados nesses estabelecimentos, o conteúdo de AGT se mostrou superior a 1% que era o limite máximo permitido na época e que somente as batatas fritas não apresentavam teores de isômeros trans em sua formulação.

Além das doenças inflamatórias, obesidade e câncer, outros males foram associados ao consumo de alimentos ricos em AGT, tais como infertilidades feminina e masculina. Ainda é destacado nesse estudo sobre a associação entre as lipoproteínas sanguíneas em resposta à ingestão de alimentos ricos em AGT e o desenvolvimento de doenças cardiovasculares (HISSANAGA; PROENÇA; BLOCK, 2012).

Em um estudo realizado na cidade de Bauru/SP os autores analisaram os hábitos alimentares de um grupo da comunidade nipo-brasileira, com o objetivo de avaliar o consumo de AGT e sua correlação com os níveis de lipídios séricos no grupo estudado. Os autores do artigo destacam que comparações feitas entre populações que se deslocam para regiões onde os hábitos alimentares são distintos e com morbidade e perfil de mortalidade diferentes do país de origem, podem servir de base para estudos sobre a associação de dieta, estado nutricional e desenvolvimento de DCNT. Nesse estudo foi realizada avaliação antropométrica como medidas de peso e altura, avaliação bioquímica como medida de pressão arterial e exames de sangue e também avaliação do consumo alimentar através do questionário de frequência alimentar (QFA) com 177 itens alimentares. Pôde-se então observar que o consumo de calorias totais da dieta no período estudado, estava dentro da faixa de recomendação específica para japoneses em ambos os gêneros. A ingestão de gorduras saturadas e de colesterol também se apresentou dentro das recomendações dietéticas, porém o consumo de AGT apresentou-se muito acima do recomendado, que segundo a OMS deve ser menor que 1% do total

de calorias da dieta. A partir dos resultados expostos neste estudo é possível afirmar que o nível de ingestão de gorduras trans em nipo-brasileiros foi acima do preconizado pela OMS para a prevenção de doenças coronarianas. Sendo assim torna-se necessário o monitoramento do consumo de gordura trans na alimentação habitual da população como um todo, para que se mantenha um bom estado de saúde (BERTOLINO et al., 2006).

2.6 AS DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS

As DCNT se caracterizam por um conjunto de doenças não infecciosas, ou seja, sem presença de microrganismos; com múltiplos fatores de risco; história natural prolongada; irreversibilidade na maioria dos casos; grande período de permanência ainda que assintomática e que podem levar ao desenvolvimento de incapacidades no indivíduo. O tabagismo, o consumo de álcool, a obesidade, a inatividade física, a hipertensão arterial, o diabetes *mellitus*, o estresse e uma alimentação inadequada, rica em sódio, açúcares e gorduras trans e saturadas, se destacam como fatores que mais levam ao desenvolvimento de DCNT, segundo estimativas da OMS. Esses são fatores considerados mutáveis, além deles temos a idade, o sexo, a hereditariedade e a etnia que não são fatores passíveis de modificações (CASADO; VIANNA; THULER, 2009).

As DCNT têm sido consideradas como ameaça ao desenvolvimento dos países, pois estão entre as maiores causadoras de morte em todo o mundo inclusive no Brasil, e quando não levam o indivíduo a óbito deixam sequelas que causam a diminuição da produtividade ou mesmo a inatividade. Elas têm afetado as classes menos favorecidas devido à forma como os indivíduos interpretam as informações que até eles chegam, pois, nem sempre as informações são passadas de forma a serem interpretadas com clareza por esse grupo social e devido também ao menor acesso aos serviços de saúde. O tratamento para as DCNT além de ser prolongado é oneroso, gerando gastos não somente para o paciente e seus familiares, mas também para os cofres públicos. Não se sabe com precisão quais são os custos decorrentes da queda ou perda de produtividade, ausência ao trabalho e das aposentadorias antecipadas devido à ocorrência de DCNT no Brasil, o que se sabe é que os gastos existem (MOURA; CARVALHO; SILVA, 2007).

2.6.1 A transição nutricional no Brasil

Em nosso país já há algumas décadas tem-se percebido um processo de transição nutricional marcado pela diminuição de doenças infectocontagiosas e redução na prevalência de déficits nutricionais e em contrapartida um aumento significativo no quadro de DCNT como hipertensão arterial, diabetes *melittus*, câncer e obesidade, sendo que esta última tem atingido não somente os adultos, mas também crianças e adolescentes de uma forma geral. Não se pode negar que o processo de globalização, através da circulação mais ágil das informações, provocou mudanças no estilo de vida e nos hábitos alimentares dos indivíduos, mesmo porque, cada um interpreta de uma forma diferente, conforme seu grau de instrução e classe social, as mensagens recebidas. Essas mudanças ocorridas têm sido apontadas como as maiores responsáveis pelo surgimento deste quadro na saúde dos indivíduos. O aumento da expectativa de vida, a inserção da mulher no mercado de trabalho e a melhoria das condições socioeconômicas ocorridas em alguns estados como nas regiões Sul e Sudeste do país principalmente, que tem apresentado ocorrência de casos de obesidade com mais frequência, figuram entre os fatores que contribuíram para a ocorrência dessa transição. A composição e qualidade da dieta humana, na qual se percebe claramente um aumento no consumo de produtos industrializados ricos em gorduras, sódio e carboidratos simples que fornecem um elevado teor de calorias, em detrimento do consumo de frutas e hortaliças em geral que são grandes fontes de vitaminas, minerais e fibras, são fatores muito importantes e estão diretamente ligadas ao desenvolvimento de obesidade e também de outras DCNT (TRICHES; GIUGLIANI, 2005).

2.6.2 A repercussão das DCNT nos cofres públicos

No Brasil, conforme estudos, o impacto dos gastos com as DCNT são significativos para a saúde pública. Estima-se que no ano de 2002 os gastos ambulatoriais e com internações resultantes da ocorrência de DCNT, tenha girado por volta de R\$ 7.562.690.848,32. Além desses gastos financeiros, essas doenças também impactam fisicamente, psicologicamente e socialmente a população brasileira (BRASIL, 2005).

Segundo estudo realizado por Azambuja e colaboradores (2008), estima-se que somente no ano de 2004, os gastos com os custos diretos e indiretos somaram um montante de R\$ 30,8 bilhões de reais apenas com os casos de Doenças Cardiovasculares (DCV).

Estudo realizado em Pelotas por Bieleman (2010) destaca que são gastos aproximadamente R\$ 4.250.000,00 somente com as internações devido aos casos de DCV. O autor destaca ainda que se o contingente da população que permanece sedentária se tornasse fisicamente ativa, promoveria uma economia de R\$ 2.100.000,00.

Goulart (2011) ressalta que nos próximos anos as perdas na economia brasileira possam atingir valores superiores a 4,18 bilhões de dólares somente com os casos de diabetes, doenças coronarianas e Acidente Vascular Cerebral (AVC).

Segundo Moura, Carvalho e Silva (2007) os auxílios-doença e as aposentadorias por invalidez representaram aproximadamente 51% do total de benefícios concedidos em 2004 no Brasil divididos em 143.354 e 20.227 respectivamente. Tendo em vista que tais benefícios são concedidos a indivíduos em idade produtiva, é preocupante a repercussão econômica e social no sistema previdenciário do país causado pela ocorrência de DCNT. Essas doenças são responsáveis pelo aumento dos gastos por parte da previdência além de um alto custo social por sua elevada morbidade, mortes prematuras e incapacitação de pessoas em idade produtiva, elas ainda aumentam consideravelmente, a demanda por serviços de saúde. Esse conjunto de doenças tem sido destacado como problema de saúde pública no Brasil, bem como em várias partes do mundo.

Conforme Duncan e colaboradores (2012) no ano de 2008 o percentual de óbitos provocados pelas DCNT foi de 63% no mundo. No Brasil essas doenças também tem se destacado como principal causa de mortalidade, sendo que no ano de 2009 as DCNT foram responsáveis por 72,4% dos óbitos ocorridos e entre elas se destacaram as doenças cardiovasculares, câncer, doenças respiratórias e diabetes.

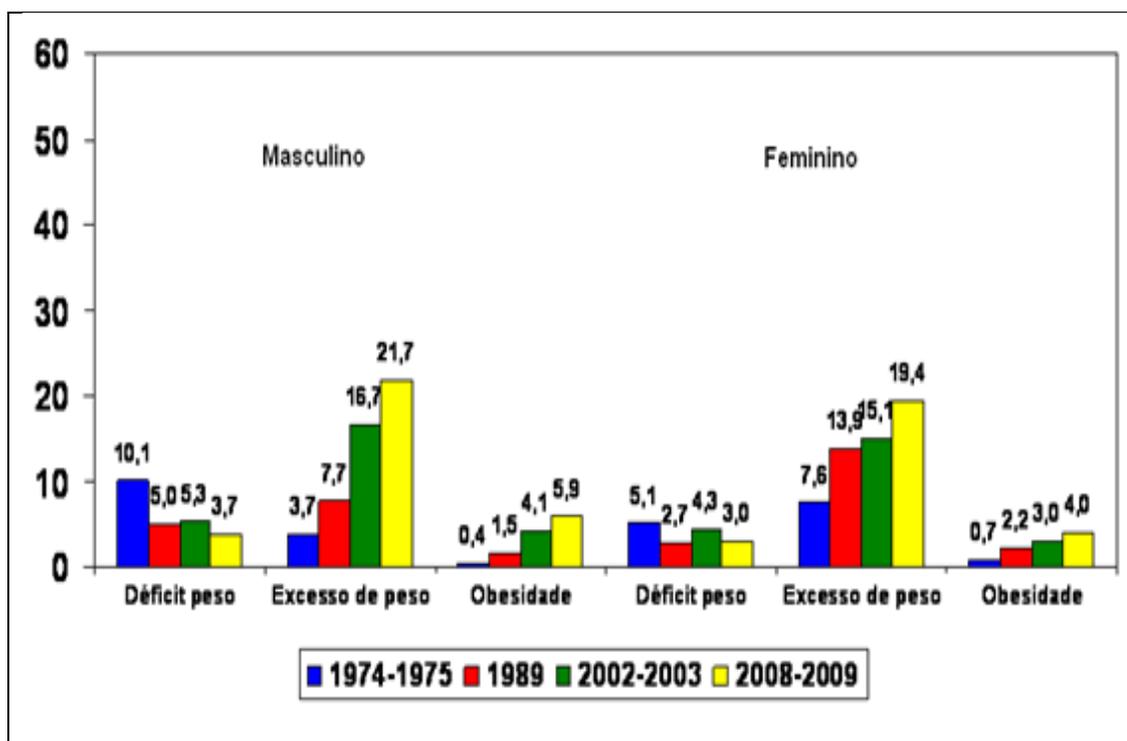
2.6.3 O quadro de obesidade no Brasil

Não existem dúvidas quanto à gravidade e complexidade do quadro de obesidade que se apresenta no Brasil. Atualmente essa DCNT figura entre um dos mais graves

problemas de saúde pública. São vários os fatores que levam ao desenvolvimento da obesidade e entre eles estão os fatores genéticos, ambientais, endócrinos, culturais, socioeconômicos e psicossociais, podendo estes agir em conjunto ou isoladamente. Os casos mais comuns de obesidade estão relacionados a uma dieta inadequada em que há o consumo excessivo de alimentos muito calóricos e ritmo de vida sedentário. Dados atuais têm mostrado tendências de crescimento da obesidade e sobrepeso em indivíduos mais jovens, como adolescentes, esse fato é preocupante visto que pode afetar a vida social e levar a outros problemas de saúde e também mudanças comportamentais. Na adolescência a maioria dos indivíduos não tem limites nas escolhas alimentares, sofrendo influência principalmente dos grupos sociais e do marketing. A obesidade na adolescência, bem como em qualquer outra idade, precisa ser logo detectada para que se inicie um tratamento precoce, baseado em ações de Educação Alimentar e Nutricional (EAN), voltadas para toda a família. (MENDONÇA, 2010).

A figura 02 revela a prevalência de déficit de peso, excesso de peso e obesidade entre adolescentes brasileiros do sexo masculino e feminino.

Figura 02 – Evolução de indicadores antropométricos entre indivíduos de 10 a 19 anos nos períodos de 1974-1975, 1989, 2002-2003 e 2008-2009 no Brasil



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2008-2009).

Os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2008-2009) na figura acima revelam que entre os adolescentes, nos 34 anos que se passaram entre 1974-1975 e 2008-2009 a prevalência de excesso de peso elevou-se seis vezes mais entre indivíduos do sexo masculino (de 3,7% para 21,7%) e no sexo feminino esse aumento foi três vezes maior no mesmo período (7,6% para 19,4%).

Diante da gravidade do problema que a obesidade representa no Brasil, decisões importantes têm sido tomadas na tentativa de solucionar a questão. A Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN, portaria nº 710/1999) em suas diretrizes tem buscado melhorar para os brasileiros, as condições de alimentação, nutrição e saúde através da promoção de práticas alimentares saudáveis e adequadas, além de vigilância alimentar e nutricional, prevenindo quanto aos agravos provenientes da alimentação e nutrição. A PNAN reconhece a complexidade do quadro de obesidade no Brasil e desenvolve um conjunto de ações no setor da saúde e em outros, que visam garantir a oferta de alimentos seguros e nutricionalmente adequados a toda população brasileira, bem como monitora a qualidade dos alimentos em seus aspectos sanitários e nutricionais além de monitorar a publicidade, a propaganda e a rotulagem nutricional dos alimentos, entre outras ações (REIS; VASCONCELOS; BARROS, 2011).

Segundo o Conselho Federal de Nutricionistas (CFN), na pesquisa Vigitel 2014 realizada pelo Ministério da Saúde foi possível constatar que entre os brasileiros o índice de obesidade se apresenta estável, porém é crescente o número de indivíduos acima do peso, chegando a representar um total de 52,5% da população adulta. Os quilos excedentes representam um fator de risco para a ocorrência de doenças crônicas, como as doenças cardiovasculares, hipertensão e diabetes, que segundo a pesquisa representam 72% das mortes no país. Em 2014 na pesquisa Vigitel foram entrevistadas 40.853 pessoas residentes em todas as capitais de todos os estados do Brasil e também no Distrito Federal. A pesquisa foi realizada entre os meses de fevereiro e dezembro através de inquérito telefônico. O Ministério da Saúde realiza a pesquisa desde 2006 e a tem como subsídio para ações de promoção de saúde e prevenção de doenças (CONSELHO FEDERAL DE NUTRICIONISTAS, 2015).

No quadro 03 a seguir são demonstradas as nove diretrizes que regem a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN).

Quadro 03 – Diretrizes da Política Nacional de Alimentação e Nutrição.

1	Organização da Atenção Nutricional;
2	Promoção da Alimentação Adequada e Saudável;
3	Vigilância Alimentar e Nutricional;
4	Gestão das Ações de Alimentação e Nutrição;
5	Participação e Controle Social;
6	Qualificação da Força de Trabalho;
7	Controle e Regulação dos Alimentos;
8	Pesquisa, Inovação e Conhecimento em Alimentação e Nutrição;
9	Cooperação e articulação para a Segurança Alimentar e Nutricional.

Fonte: adaptado de Federação Nacional dos Nutricionistas (2011).

2.6.4 A ocorrência de hipertensão arterial

Estudos mostram que aproximadamente um terço da população mundial é afetado pela Hipertensão Arterial (HA) sendo ela um dos fatores de risco que contribui para o surgimento de DCV. A hipertensão arterial tem sido apontada como contribuinte para as frequentes internações elevando os custos médicos e socioeconômicos. Para que esse quadro possa ser revertido algumas mudanças no estilo de vida precisam ocorrer, tais como: controle de peso, cessação do hábito de fumar, controle do consumo de sódio, prática de atividades físicas, alimentação saudável contendo frutas e hortaliças, o leite e seus derivados devem ser desnatados, os cereais devem ser integrais, e o consumo de alimentos ricos em gorduras saturadas, colesterol e gordura trans, deve ser evitado ao máximo (MAGALHÃES et al., 2010).

2.6.5 O diabetes *mellitus* no Brasil e no mundo

O diabetes mellitus é uma síndrome de múltipla etiologia e caracterizado por hiperglicemia (níveis sanguíneos elevados de glicose) resultante da deficiência relativa ou absoluta de insulina. No diabetes mellitus do tipo 01 ou insulino-dependente ocorre a destruição das células beta pancreáticas produtoras de insulina, já no tipo 02 na qual não há a dependência da insulina, ocorre a resistência à ação desse hormônio. A prevalência de diabetes *mellitus* tem se elevado no

mundo principalmente naqueles países em desenvolvimento, e no Brasil não tem sido diferente. Nos países desenvolvidos percebe-se a elevação constante desse quadro e há estimativas de que as taxas de prevalência ultrapassem os 8% em 2030. Os casos de diabetes têm ocorrido em todas as faixas etárias da população, incluindo as crianças e adolescentes, sendo que antes essa era considerada uma doença de pessoas de meia-idade e idosos. As transformações demográficas e socioeconômicas têm sido apontadas como contribuintes para o grande número de indivíduos acometidos por essa doença e a relação entre a qualidade da alimentação e os riscos de desenvolvimento do diabetes *mellitus* são evidentes, pois a qualidade dos lipídios da dieta é de suma importância nesse processo. O diabetes tem se caracterizado como um problema de saúde pública no Brasil, visto que está frequentemente associado a complicações na produtividade e qualidade de vida dos indivíduos, levando ao desenvolvimento de quadros debilitantes como cegueira, problemas de memória, doença cardíaca, lesões neurais, doenças renais e até mesmo amputações de membros inferiores. Além de demandar altos custos para o tratamento clínico (MANN; TRUSWELL, 2009; MENDONÇA, 2010).

2.6.6 O câncer entre as doenças crônicas não transmissíveis

Entre as DCNT que mais vem ocorrendo no Brasil estão também os vários tipos de câncer. São diversos os fatores que podem contribuir para seu desenvolvimento e entre eles estão: tabagismo, excesso de peso, alcoolismo, inatividade física, inadequações alimentares, além de exposição a radiações ionizantes. Além dos fatores já citados que estão relacionados ao estilo de vida, existem também aqueles que estão ligados à genética e ao ambiente. As prevalências de câncer no Brasil não são bem claras, ao contrario do que ocorre com as demais DCNT. O câncer de próstata e pulmão, e o de mama e colo de útero são os que mais acometem homens e mulheres respectivamente em nosso país. Desde o ano de 2002 o câncer tem sido apontado como a segunda causa de mortes entre os adultos. Estudos têm mostrado que a maior porcentagem dos casos que ocorrem tem relação com o ambiente, sendo que os hábitos alimentares errôneos em que há o consumo excessivo de gorduras e o baixo consumo de fibras estão associados ao desenvolvimento de câncer de colón e do reto (CESSE, 2007).

A idade também tem sido apontada como fator de risco para o desenvolvimento de câncer. Tendo em vista que a expectativa de vida no Brasil e em outras muitas regiões do planeta tem aumentado, estima-se que seja mais frequente a ocorrência de cânceres e conseqüentemente o aumento do impacto nos cofres públicos (MANN; TRUSWELL, 2009).

Apesar do quadro de mortes e afastamentos por queda de produtividade ou mesmo inatividade, resultantes da ocorrência das várias DCNT, ainda se podem promover mudanças, pois não é necessário esperar que se chegue ao estado de tratamento das DCNT, pois com medidas preventivas é possível evitá-las desde a gestação e em todas as etapas da vida. Sendo assim, Goulart (2011, p. 48) destaca que:

Os modelos inovadores e eficazes de prevenção e controle das DCNT devem levar, ainda em consideração, os diversos ciclos que compõem a vida das pessoas. Da etapa intrauterina até a idade avançada. Surgem, daí, oportunidades de intervenção diferenciadas, que variam desde os cuidados pré-natais até o controle das doenças que afetam as pessoas mais velhas; da promoção da alimentação saudável ao bem estar nos ambientes de trabalho; da regulação da publicidade de alimentos, bebidas e tabaco até as políticas urbanas voltadas para a segurança pública, a mobilidade e os exercícios físicos.

No quadro 04 são demonstrados os ciclos de vida e algumas formas de intervenção que podem ser utilizadas para promover a prevenção e/ou tratamento das DCNT.

Quadro 04 – Ciclos de vida e oportunidades de intervenção nas DCNT

Fetal	Nutrição materna; Pré-natal regular, principalmente quanto à glicemia e pressão arterial.
Infância	Suplementação alimentar saudável em grupos alvo de baixas condições socioeconômicas. Promoção do aleitamento materno.
Adolescência	Programas de nutrição saudável nas escolas; Regulação da publicidade de alimentos; Redução do tempo em frente à televisão e promoção de exercícios; Proibição de venda de cigarros a menores.
Vida adulta	Redução de fatores de risco: álcool e tabaco; Desenvolvimento de habilidades no preparo de alimentos saudáveis; Desenvolvimento de programas de bem estar no ambiente de trabalho; Detecção precoce e tratamento: hipertensão, colesterol alto, diabetes.
Envelhecimento	Redução de fatores de risco: álcool e tabaco; Promoção de controle mediante formação de grupos de autoajuda (tabaco e álcool).
Todos os estágios	“Consumo de Frutas e vegetais cinco vezes ao dia”; “Trinta minutos de exercícios ao dia”; Prevenção do tabaco (ativo e passivo); Acesso garantido aos cuidados primários em saúde; Mudanças culturais favoráveis às escolhas saudáveis; Promoção da segurança comunitária.

Fonte: (EUROPEAN OBSERVATORY OF HEALTH SYSTEMS, 2010 apud GOULART, 2011).

2.7 A ROTULAGEM NUTRICIONAL DOS ALIMENTOS

O rótulo de um alimento é um importante meio de comunicação entre quem o produz, quem o comercializa e quem o compra e/ou consome. As informações nele contidas como características e riscos nutricionais, modo de preparo e conservação, quantidade e porcentagem dos ingredientes contidos, deveriam ser expressas com clareza e objetividade de forma a serem facilmente visualizadas e interpretadas. Mesmo porque se os rótulos dos alimentos não apresentarem fidedignidade podem oferecer sérios riscos à saúde humana, como nos casos de hipertensos, diabéticos e pessoas intolerantes a determinados ingredientes (COUTINHO; RECINE, 2007).

As informações contidas nos rótulos dos alimentos devem estar em conformidade com as diretrizes do Regulamento Técnico para a Rotulagem de Alimentos expressando clareza, objetividade e fidedignidade, não induzindo o consumidor a cometer erros ou levando-o a tomar decisões equivocadas. Se as informações expressas nos rótulos estiverem adequadas e levarem o consumidor ao entendimento, seus direitos estarão sendo garantidos (MARINS; ARAÚJO; JACOB, 2011).

A partir de 23 de dezembro de 2003 a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) 360 da ANVISA passou a determinar que no Brasil a especificação da quantidade de AGT em cada porção de alimento se tornaria obrigatória nos rótulos dos produtos que os contém. Porém permitiu também que alimentos com até 0,2g/porção de AGT fossem declarados e divulgados como “zero trans”. Mas vale ressaltar que a denominação “zero trans” é referente a uma porção do alimento em questão, portanto se a ingestão for maior que a porção determinada, certamente o indivíduo estará consumindo mais do que a quantidade considerada como permitida desse ácido (HISSANAGA; PROENÇA; BLOCK, 2012).

Já que a rotulagem nutricional dos alimentos é um instrumento de apoio aos consumidores no sentido de orientá-los quanto à composição dos alimentos, segurança quanto aos nutrientes e quantidade de energia ingerida destaca-se a importância de um esclarecimento junto à população sobre o hábito de leitura das informações nutricionais expostas nos rótulos dos alimentos, que podem ser utilizadas em benefício do estado de saúde dos indivíduos, vindo a contribuir para a diminuição dos quadros de obesidade, alergias alimentares e outras DCNT. Ainda

que um grande número de consumidores não possui o hábito de ler os rótulos dos alimentos, outra parte, mais preocupada com a relação entre alimentação e saúde, já adquiriu este hábito. Quanto à declaração sobre as gorduras trans, o consumidor se sente desinformado, chegando a confundi-la com alimentos de origem transgênica, pois apesar da obrigatoriedade de declaração nos rótulos sobre a quantidade de gordura trans, esta não foi acompanhada de campanhas suficientes de divulgação sobre o esclarecimento do termo “trans”. Dada a importância da informação nutricional na rotulagem de alimentos, tanto para os consumidores em geral como para os profissionais de saúde, deve-se desenvolver campanhas informativas com divulgação na mídia em geral, bem como em escolas e na classe de profissionais que atuam na área de saúde (FERREIRA; LANFER-MARQUEZ, 2007).

O quadro 05 mostra modelo de rótulo com informações nutricionais que devem estar expostas nos produtos alimentícios.

Quadro 05 – Modelo de rótulo com informações nutricionais

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL Porção de..... g ou ml (medida caseira)		
	Quantidade por porção	% VD (*)
Valor Energético	kcal e kj	%
Carboidratos	g	%
Proteínas	g	%
Gorduras Totais	g	%
Gorduras Saturadas	g	
Gorduras Trans	g	
Fibra Alimentar	g	%
Sódio	mg	%
Outros Minerais (1)	mg ou mcg	
Vitaminas (1)	mg ou mcg	
	(*) Valores Diários de Referência com base em uma dieta de 2.000 kcal ou 8.400 kj. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas. (1) Quando declarados	

Fonte: Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2005).

Uma pesquisa realizada com frequentadores de uma rede de supermercados na cidade de Niterói/RJ verificou o quanto a população está habituada à leitura de rótulos de alimentos industrializados embalados, bem como o entendimento das informações neles contidas. Os autores do estudo destacam a importância dos rótulos de alimentos como um espaço onde os consumidores podem obter informações que contribuirão para uma melhor escolha dos alimentos a serem adquiridos para consumo e que, portanto, é de suma importância que haja fidedignidade nas informações disponibilizadas nos rótulos dos mesmos. Essas informações devem ser legíveis e de fácil acesso a toda população independente do nível social. Nessa pesquisa pôde-se observar que os consumidores se acham insatisfeitos com as informações contidas nos rótulos dos produtos alimentícios e alegam que os mesmos geram dúvidas e descrédito, além de conter ainda um grande número de propagandas nos rótulos dos alimentos desviando a atenção do consumidor. A linguagem utilizada é muito técnica e as letras muito minúsculas dificultando assim o entendimento das informações expostas. Nesse sentido torna-se necessário que as autoridades competentes preocupem-se em desenvolver políticas públicas que visem a educar e comunicar aos consumidores quanto à apropriação das informações disponibilizadas nos rótulos dos alimentos industrializados para que esses exerçam a função de orientar e auxiliar nas escolhas alimentares mais adequadas à manutenção de um bom estado de saúde dos indivíduos (MARINS; JACOB; PERES, 2008).

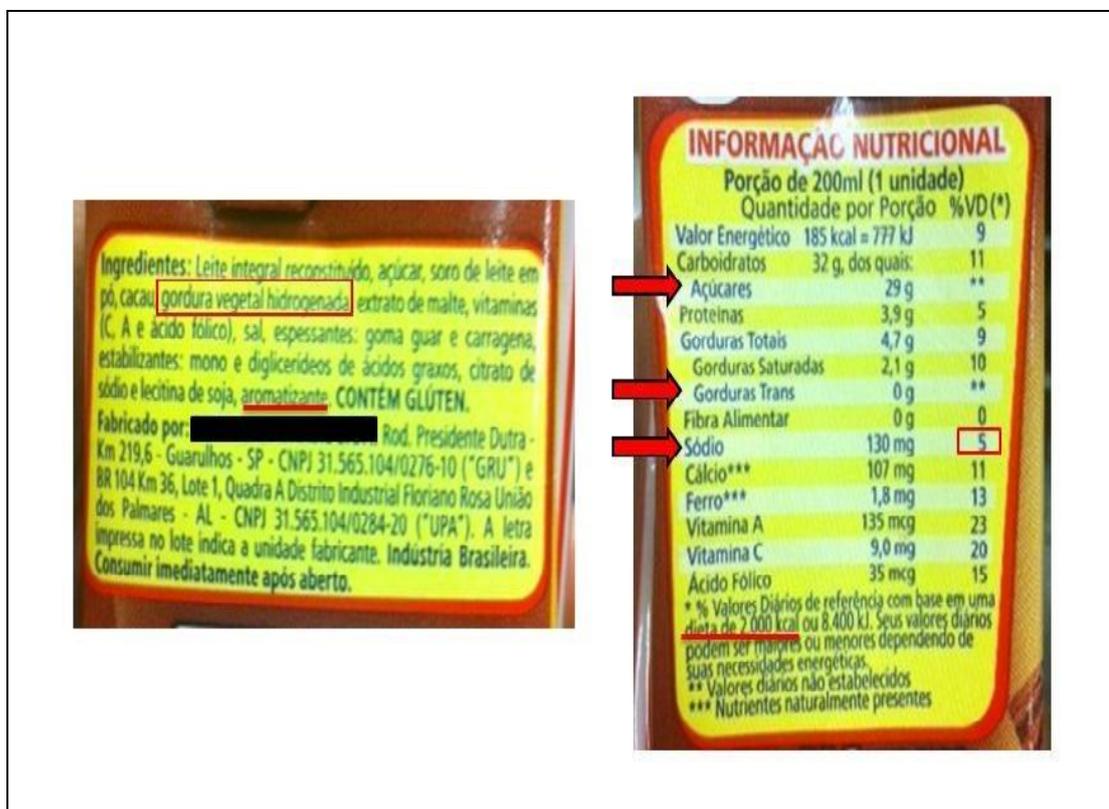
Nos últimos anos o Brasil através do Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022, do Ministério da Saúde, tem se destacado na regulamentação da rotulagem dos produtos alimentícios bem como nos acordos com a indústria alimentícia para que haja a eliminação das gorduras trans presentes nos produtos industrializados que são consumidos em larga escala no país. Uma das ações do Plano é a revisão e o aprimoramento das normas que regulamentam a rotulagem dos alimentos embalados, para que se possa atender aos critérios de legibilidade e visibilidade, facilitando assim a compreensão por parte do consumidor (BRASIL, 2011).

Em estudo realizado por Silva e Ferreira (2010) em Campos dos Goytacazes no Rio de Janeiro para se avaliar a rotulagem, composição química e valor energético de queijos dos tipos minas frescal, minas frescal "light" e ricota foram encontradas,

depois de realizadas devidas análises, irregularidades quanto aos valores informados nas embalagens dos produtos e as quantidades de nutrientes como sódio e gorduras, presentes nos mesmos. Segundo os pesquisadores, das amostras denominadas como “light”, nenhuma atendia à legislação vigente para tal. Ainda foi possível observar que do total da amostra de queijos, 25% eram normalmente comercializadas se apresentando em desacordo com a legislação vigente, pois não continham as devidas informações nutricionais em suas embalagens. Sendo assim o direito do consumidor à informação adequada não era respeitado, configurando-se em publicidade enganosa. Tais resultados confirmam a necessidade de que os fabricantes sejam mais rigorosos quanto ao processo de fabricação de seus produtos.

Na Figura 03 observa-se informação relevante contida no rótulo do produto, que é o percentual de 0% de gordura trans na tabela de informações nutricionais, embora conste na lista dos ingredientes a presença de gordura vegetal hydrogenada, isto é, a própria gordura trans. Esse fato gera dúvidas e descrença por parte do consumidor.

Figura 03 – Informações contraditórias no rótulo de um mesmo achocolatado



Fonte: PropagaNUT (2013).

Em outro estudo realizado em supermercados do comércio varejista de Feira de Santana/BA, os frequentadores do mesmo foram abordados no ato da compra quando foi aplicado um questionário contendo questões relacionadas à leitura de rótulos de produtos alimentícios. Foram realizadas perguntas sobre a frequência com que leem os rótulos de alimentos, qual a informação mais observada, quais critérios que utilizam na hora da compra e sobre a utilização no cotidiano, das informações nutricionais apresentadas. O perfil socioeconômico e o tempo de permanência do consumidor no estabelecimento também foram abordados neste questionário. O objetivo deste estudo foi avaliar como os consumidores se comportam em relação à leitura e à confiabilidade nas informações expostas nos rótulos das embalagens dos produtos alimentícios. Os autores destacam a importância da leitura dos rótulos dos alimentos no ato da compra, visto que este se apresenta como uma fonte de informações que irão contribuir para uma melhor seleção e aquisição dos produtos. Lembram ainda que o Código de Defesa do Consumidor (CDC) que foi implantado no ano de 1990 garante o direito de reclamação quanto a possíveis inconformidades apresentadas na rotulagem dos alimentos. Porém se faz necessário que haja um processo de educação nutricional para que os consumidores possam se apropriar das informações disponibilizadas nos rótulos dos produtos alimentícios, bem como se valer de seus direitos. O estudo mostrou que 67% dos consumidores entrevistados se dizem conhecedores das informações nutricionais e que 44,44% utilizam as informações no cotidiano. Com a realização deste estudo os autores puderam observar que os consumidores brasileiros estão se mostrando mais conscientes de seus direitos e garantias. Em relação aos consumidores de Feira de Santana/BA onde essa pesquisa se desenvolveu, a conclusão foi de que apesar de haver a consulta a rótulos de produtos alimentícios ainda se faz necessária a realização de campanhas educativas no sentido de orientar os consumidores a se apropriarem das informações expressas nos rótulos para que as mesmas possam contribuir para melhores escolhas no momento da aquisição dos alimentos a serem consumidos, principalmente em casos de indivíduos com alguma restrição alimentar como nos casos de: diabetes, dislipidemias, alergias, hipertensão e outras (MACHADO et al., 2006).

Ainda sobre o assunto de rotulagem de alimentos industrializados, um estudo realizado por Lobanco e colaboradores (2009) avaliou 153 alimentos produzidos industrialmente, vendidos no comércio do município de São Paulo e costumeiramente consumidos pelo público infantil e adolescente. A intenção da avaliação foi verificar a fidedignidade das informações nutricionais apresentadas nos rótulos dos alimentos. Houve o confronto das informações declaradas nos rótulos sobre os teores de nutrientes presentes, com os resultados obtidos através de devidas análises físico-química dos alimentos avaliados. Os nutrientes que podem levar a um quadro de desenvolvimento de obesidade, tais como sódio e gorduras saturadas, foram os que mais se apresentaram em desconformidade. Os autores ressaltam que as informações nutricionais apresentadas nos rótulos dos alimentos devem ser verídicas para que garantam ao consumidor o direito de fazer escolhas alimentares mais seguras e adequadas, garantindo também aos profissionais de saúde mais segurança ao elaborarem a composição de suas dietas a serem prescritas. Tais informações além de atender às exigências da legislação, também contribuem para que as indústrias alimentícias invistam na melhoria do perfil nutricional de seus produtos, pois as informações declaradas nos rótulos podem influenciar no momento de aquisição. As divergências encontradas no confronto das informações apontam para a violação das disposições da RDC 360/03 da ANVISA e dos direitos que a lei de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) e o Código de Defesa do Consumidor (CDC) garantem. Segundo os autores, trabalhos acadêmicos realizados entre 1997 e 2004 já mostravam um quadro desanimador com relatos de descumprimento da legislação vigente. Os resultados obtidos nessa pesquisa são corroborados por outros semelhantes, encontrados em diferentes estudos sobre as inconformidades presentes em comparações feitas entre resultados de análises físico-químicas e informações nutricionais expostas nos rótulos de alimentos industrializados. Sendo assim vale ressaltar a importância da realização de ações de fiscalização do cumprimento da legislação vigente, que apresentem maior eficácia, bem como buscar identificar e corrigir possíveis erros na elaboração de rótulos de produtos alimentícios, visto que este é um assunto diretamente relacionado à garantia da manutenção do estado de saúde dos indivíduos bem como a garantia de seus direitos.

Dias e Gonçalves (2009) em seu estudo realizado em supermercados do estado do Rio de Janeiro analisaram os rótulos nutricionais de alimentos, baseando-se nos itens obrigatórios conforme RDC 360/03. Foram feitas análises de produtos industrializados tais como biscoitos recheados, biscoitos água & sal, chocolates, biscoitos *cream cracker* e outros, totalizando 150 amostras de diferentes marcas. Também foi feita análise de produtos como batata frita, *milk shake*, *hambúrguer*, sorvetes e outros, porém neste caso as análises foram feitas com base em informações disponibilizadas por duas redes de *fast food*. Os autores também realizaram avaliação do consumo de alimentos ricos em gordura trans através de aplicação de questionário de frequência alimentar com 100 indivíduos frequentadores dos supermercados da região. Os resultados da avaliação do consumo de alimentos ricos em AGT mostraram que 39,7% dos entrevistados consumiam por dia, no mínimo um alimento rico em gordura trans. Já no consumo mensal foi observada uma porcentagem de 63,1% para os biscoitos *cream cracker*, 58,7% para os biscoitos recheados e 57,3% para os chocolates, sendo que os dois últimos citados eram consumidos apenas uma vez por semana ou eventualmente e os biscoitos *cream cracker* eram consumidos diariamente e de forma elevada. Os produtos provenientes das redes de *fast food* apresentaram elevado consumo mensal. Na análise realizada sobre a rotulagem de alimentos foram encontradas algumas irregularidades como a omissão da informação sobre a medida caseira equivalente à porção e também do teor de AGT principalmente entre os biscoitos recheados e os sorvetes. Nesse estudo ainda é destacado que:

“A ausência dessa informação é extremamente relevante pela associação entre o consumo de elevados teores de ácidos graxos trans e maior risco de doenças cardiovasculares e pré-eclâmpsia” (WILLIAMS et al., VASCONCELOS COSTA et al., apud DIAS; GONÇALVES, 2009, p. 178).

Os resultados encontrados nessa pesquisa levam a conclusão de que as ações de fiscalização por parte dos órgãos competentes devem ser mais rigorosas incluindo as devidas punições quando necessário. Pois com a ingestão elevada de alimentos contendo AGT torna-se possível ultrapassar facilmente os valores permitidos pela OMS que são de 2,0g/dia para uma dieta de 2000 kcal/dia contribuído assim para ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares (DIAS; GONÇALVES, 2009).

No ano de 2008 na cidade de Natal/RN, foi realizada uma pesquisa em que 368 indivíduos frequentadores de supermercados foram entrevistados, com o objetivo de se descobrir a porcentagem dos mesmos que possuía o hábito de leitura de rótulos nutricionais de produtos alimentícios e também identificar se iriam sugerir algum meio pelo qual as informações apresentadas nos rótulos pudessem ser mais eficazes. Para a entrevista foi utilizado um questionário semiestruturado contendo oito perguntas fechadas e dez questões abertas. Após análise dos dados coletados nas entrevistas observou-se que 94,6% dos consumidores declararam possuir o hábito de consulta a rótulos no ato da compra de alimentos. As informações mais examinadas nos rótulos foram: data de validade, marca do produto, informação nutricional, alegação de 0% gordura trans, 0% açúcar, teor de fibras, alegação de *diet* e *light*, listagem de ingredientes e contém ou não contém glúten. Os resultados da pesquisa mostraram que o nível de escolaridade e a renda familiar estão associados ao maior hábito de leitura das informações nutricionais expostas nos rótulos que contribuem para uma melhor escolha dos alimentos a serem adquiridos. Alguns dos entrevistados declararam não sentir interesse em consultar rótulos nutricionais, outros disseram não ter informação ou compreensão sobre o assunto, também foi alegado falta de tempo, falta de confiança e dificuldade na leitura dos rótulos por estes terem letras ilegíveis. Com relação às sugestões apresentadas pelos entrevistados sobre melhorias que poderiam ser feitas para que os rótulos pudessem ser mais eficazes, destacou-se entre outras, que deveria haver profissionais qualificados nos supermercados para orientarem sobre a rotulagem nutricional. As conclusões do estudo mostraram mais uma vez que é necessário que haja ações de educação nutricional para que os consumidores sejam capazes de entender a rotulagem dos produtos alimentícios e assim ela possa desempenhar o papel informativo a que se destina e contribuir para melhores escolhas alimentares por parte dos consumidores no ato da compra. Ressalta-se também que a vigilância sanitária deve ser mais efetiva no sentido de garantir que as informações expostas nos rótulos dos alimentos, sejam fidedignas e inspirem a confiança do consumidor (SOUZA et al., 2011).

Em estudo semelhante realizado em três cidades do estado de Minas Gerais em 2010, foram entrevistados 130 consumidores em três supermercados dessas localidades, frequentados por diferentes classes sociais, sendo que para tanto foram

aplicados questionários sobre tecnologia de alimentos, nutrição, qualidade dos alimentos e hábitos de compras dos consumidores. O objetivo do trabalho foi avaliar o perfil dos consumidores quanto aos quesitos acima citados presentes no questionário. Foram incluídas ainda nesta pesquisa questões sobre faixa etária, sexo, renda familiar e grau de escolaridade, com o intuito de caracterizar os entrevistados. Os autores ressaltam no artigo que desde o início da década de 80 os consumidores têm demonstrado maior preocupação com a relação existente entre saúde e dieta, mostrando maior interesse em saber sobre a qualidade nutricional e sensorial dos alimentos, sendo assim os rótulos tornam-se uma ferramenta de suma importância. Foi observado que o hábito dos consumidores é influenciado por aspectos como: renda familiar, faixa etária, grau de escolaridade, maior preocupação com a saúde, refeições feitas fora do lar e também pela ausência da mulher em casa devido a sua atuação no mercado de trabalho. Neste estudo pôde-se constatar que uma grande porcentagem (85,4%) de consumidores possui o hábito de leitura dos rótulos de alimentos, sendo que a data de fabricação e a validade do produto se destacam como itens mais observados por estes, a gordura se mostrou como o nutriente que menos desperta o interesse dos leitores e as proteínas e vitaminas como os de maior interesse. Torna-se evidente então a necessidade de uma clara divulgação de informações sobre as tecnologias mais recentes utilizadas no processamento dos alimentos, bem como os componentes nutricionais. A realização de pesquisas avaliativas sobre o comportamento dos consumidores se torna necessária visto que estes se apresentam cada vez mais exigentes. Os autores do artigo afirmaram que os resultados de sua pesquisa foram satisfatórios, visto que se pôde traçar o perfil dos consumidores entrevistados e seu comportamento no ato da compra. Também forneceu dados relevantes que contribuirão para pesquisas futuras (PINHEIRO et al., 2011).

No ano de 2008 num estudo realizado, porém com alimentos destinados ao público infantil, objetivou-se avaliar a conformidade das informações nos rótulos de produtos alimentícios para lactentes e crianças de primeira infância. Nas análises realizadas com 86 rótulos de alimentos foram encontradas várias irregularidades relacionadas principalmente às informações específicas dos produtos. Falsos conceitos de vantagens e ilustrações não conformes, que são proibidas pela RDC 222/02, também puderam ser observados e foram os itens que mais se destacaram entre os

analisados no estudo. Em relação aos ingredientes de composição dos produtos, um alimento de transição apresentava irregularidade relacionada à idade permitida para consumo do produto, que por conter gema de ovo não seria indicado para menores de 10 meses, enquanto que a rotulagem informava ser permitido para lactentes acima do sexto mês. O fato de a legislação indicar o consumo de tal ingrediente apenas para maiores de 10 meses é devido à presença da fosfitina, uma proteína que está presente na gema do ovo e que tem a capacidade de se unir ao ferro diminuindo a absorção do mesmo, o que poderia levar a um quadro de anemia ferropriva, além de que, em casos de mau cozimento, poderia propiciar o crescimento da bactéria *Salmonella* que trás sérios danos ao organismo humano. Tal flagrante desrespeito aos consumidores comprova que apesar das regulamentações sobre a rotulagem de produtos alimentícios, já existirem a algum tempo, as indústrias alimentícias ainda não se adequaram totalmente às normas. Faz-se necessário então que os órgãos responsáveis pela fiscalização sejam mais atuantes e que os próprios consumidores sejam mais exigentes em relação aos seus direitos, fazendo denúncias das irregularidades encontradas. Para tanto é necessário que haja uma maior divulgação sobre a importância das informações publicadas nos rótulos de produtos alimentícios, para que os consumidores em poder das informações, possam se valer de seus direitos que são garantidos por lei (SILVA; DIAS; FERREIRA, 2008).

Comelli e colaboradores (2011) realizaram em Ribeirão Preto/SP uma pesquisa com o objetivo de analisar a qualidade microbiológica e os rótulos nutricionais de massas alimentícias frescas, refrigeradas e semiprontas comercializadas na região. Para tanto adquiriram 40 amostras de massas alimentícias em feiras livres, residências de alguns fabricantes e supermercados locais. Posteriormente as amostras passaram por todos os processos analíticos que comprovaram diversas irregularidades tanto em relação à qualidade microbiológica – das quais 5% estavam em desacordo – quanto à rotulagem nutricional. Dentre as 29 amostras que possuíam rótulos, uma grande porcentagem (86%) apresentava discordância com pelo menos uma das legislações utilizadas como base, que foram ANVISA, Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO) e Lei Federal nº 10.674/03. Na rotulagem foram encontradas irregularidades como: identificação da origem do produto, prazo de validade e instruções sobre o modo de preparo. Grande

parte dos rótulos apresentava a expressão “Valor Calórico” em substituição à “Valor Energético”, que é o correto conforme RDC nº 360/03. Os Valores Diários (VD) de referência que devem ser baseados numa dieta de 2000 quilocalorias (kcal) estavam expressos com valor de 2500 kcal em 21% das amostras e o item “gordura trans” não foi encontrado também na mesma porcentagem. Como ponto positivo foi possível encontrar um número bem elevado de rótulos apresentando telefones e o Serviço de Atendimento ao Consumidor (SAC), em contrapartida observou-se que 17% dos rótulos analisados não apresentavam a tabela nutricional. Sendo que a rotulagem nutricional é um veículo que pode ser utilizado para fins de educação nutricional que irão fornecer possibilidades de melhores escolhas ao consumidor e que informações incorretas podem leva-lo ao erro e descrença, as ações de vigilância por parte dos órgãos competentes e até mesmo do próprio consumidor, devem ser mais efetivas.

Na sociedade atual na qual é evidente a alta ingestão de alimentos industrializados contendo em suas formulações grandes porcentagens de gorduras saturadas, colesterol, sódio, carboidratos simples e gordura trans que ofertam grande quantidade de calorias, torna-se necessário especial atenção à nutrição, pois o número de indivíduos preocupados em se apropriar das informações nutricionais veiculadas nos rótulos dos alimentos, ainda é relativamente pequeno. Diante disso os fatores de risco que concorrem diretamente para a promoção de DCNT como hipertensão arterial, obesidade e diabetes *mellitus*, parecem aumentar significativamente a cada dia (MENDES et al., 2006).

Câmara e colaboradores (2008) pesquisaram no portal da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), identificar teses e dissertações que tivessem como foco o assunto da rotulagem de alimentos industrializados no Brasil. Foram analisados os seguintes tópicos: conformidade dos rótulos de alimentos à legislação específica, interpretação dos rótulos de alimentos por consumidores e rotulagem de alimentos transgênicos. Pôde-se observar que o tema sobre rotulagem de alimentos é bastante discutido no meio acadêmico no Brasil, também que há diversas irregularidades no que diz respeito às informações descritas nos rótulos dos alimentos, principalmente as informações nutricionais. Sendo assim percebe-se que o descumprimento das normas de rotulagem ocorre em sua maioria devido à fiscalização ineficiente por parte dos órgãos competentes

que deveriam acompanhar mais de perto e com mais rigor o quanto a legislação vigente está sendo cumprida. Diante das evidências dos malefícios causados pelo consumo de AGT, as irregularidades encontradas nas informações dos rótulos nutricionais de produtos industrializados, o interesse econômico das indústrias alimentícias, a questão da fiscalização por parte dos órgãos competentes do cumprimento da legislação e o grau de interesse dos consumidores em ler os rótulos nutricionais dos alimentos, torna-se difícil encontrar uma solução para o impasse criado pelo uso dos AGT na produção de alimentos para o consumo humano.

3 METODOLOGIA

3.1 DETERMINAÇÃO DO TAMANHO DA AMOSTRA E CRITÉRIOS DE PARTICIPAÇÃO

Para o desenvolvimento deste estudo foram selecionados, por sistema de fluxo, e entrevistados os consumidores frequentadores de 03 dos supermercados situados no bairro Campo Grande e que aceitaram por livre vontade participar do estudo. Para tanto os mesmos deveriam ser maiores de idade, alfabetizados e não possuírem limitações físicas ou mentais que pudessem comprometer a execução da pesquisa.

Em atendimento à Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) foram respeitados os princípios éticos através do uso do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) disponibilizado no apêndice A - adaptado de Universidade Federal do Amazonas (UFAM) - que os participantes assinaram para que tomassem ciência dos objetivos da pesquisa e autorizassem a utilização dos dados obtidos para elaboração dos resultados.

A amostra final foi composta por 64 indivíduos do sexo feminino e 52 do sexo masculino totalizando 116 indivíduos, os quais são consumidores frequentadores de supermercados do bairro Campo Grande – Cariacica – Espírito Santo, que possui uma população de aproximadamente 12.897 habitantes, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

3.2 QUESTIONÁRIO E COLETA DE DADOS

Para a coleta de dados do presente trabalho, foram necessários 08 dias entre 07 e 22 de outubro de 2014, quando foram aplicados em forma de entrevista, os questionários (apêndice B) aos consumidores que eram convidados a participar do estudo. Sendo que o mesmo foi desenvolvido pela pesquisadora e previamente testado e validado, composto de 16 perguntas fechadas em que os participantes foram devidamente orientados pela pesquisadora a optar por uma dentre as alternativas para cada questão. A aplicação dos questionários foi realizada junto à entrada principal de cada loja, próximo ao guarda-volumes e a escolha dos

respondentes foi aleatória, a partir do primeiro consumidor a passar pela pesquisadora respeitando o direito de recusa de cada entrevistado, sendo que foram aplicados aproximadamente 14 questionários por dia.

O questionário aplicado aos indivíduos abrangia questões como: sexo, idade, renda familiar, escolaridade, conhecimento sobre gordura trans, hábito de leitura dos rótulos de alimentos, influência das informações dos rótulos no momento de decisão da compra e conhecimento sobre os malefícios causados pelo consumo de gordura trans. Os dados obtidos foram submetidos a um tratamento estatístico, e os resultados originados destes dados, estão apresentados por meio de gráficos e tabelas.

3.3 TIPO DE PESQUISA

Trata-se de um estudo de base populacional, de corte transversal e método descritivo quantitativo, no qual são coletados dados por meio de questionário com perguntas fechadas e de múltipla escolha, que utiliza técnicas padronizadas de coleta de dados para descrever determinado grupo populacional no qual se mantém contato com o indivíduo num único momento.

3.4 TRATAMENTO DOS DADOS OBTIDOS

Os dados coletados na pesquisa foram anotados e logo após, descritos, analisados, classificados e registrados sem que houvesse interferência da pesquisadora. Para realização da análise estatística foram utilizadas as técnicas de testes não paramétricos para amostras independentes e o programa computacional utilizado foi o Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 18.0.

Após a realização da análise estatística dos dados coletados no trabalho de campo, os mesmos foram comparados a literaturas buscadas em bases científicas como Scielo, com a finalidade de verificar se de fato os resultados encontrados neste estudo, também se fizeram presentes em outras pesquisas semelhantes voltadas para o mesmo tipo de assunto.

3.5 RELAÇÃO DE MATERIAIS NECESSÁRIOS

Para o desenvolvimento da pesquisa foram necessários os seguintes materiais que foram custeados pela pesquisadora: canetas, pranchetas e folhas de papel A4 para impressão dos questionários e dos TCLE.

3.6 PRINCIPAIS DIFICULDADES ENCONTRADAS

Ao se iniciar o trabalho de campo para aplicação do questionário, foi possível perceber certa resistência dos consumidores ao serem abordados e convidados a participarem. Tal comportamento pôde ser atribuído ao fato da pesquisa ter sido realizada durante o período de eleições e também ao ritmo corrido da vida que comumente se leva nos centros urbanos, principalmente nos dias atuais.

Pôde-se também observar que alguns consumidores se mostravam resistentes no momento da abordagem devido ao pensamento de que deveriam ter conhecimento prévio sobre o assunto. Porém ao se esclarecer o objetivo da pesquisa, estes se mostraram dispostos a contribuir para a realização do trabalho.

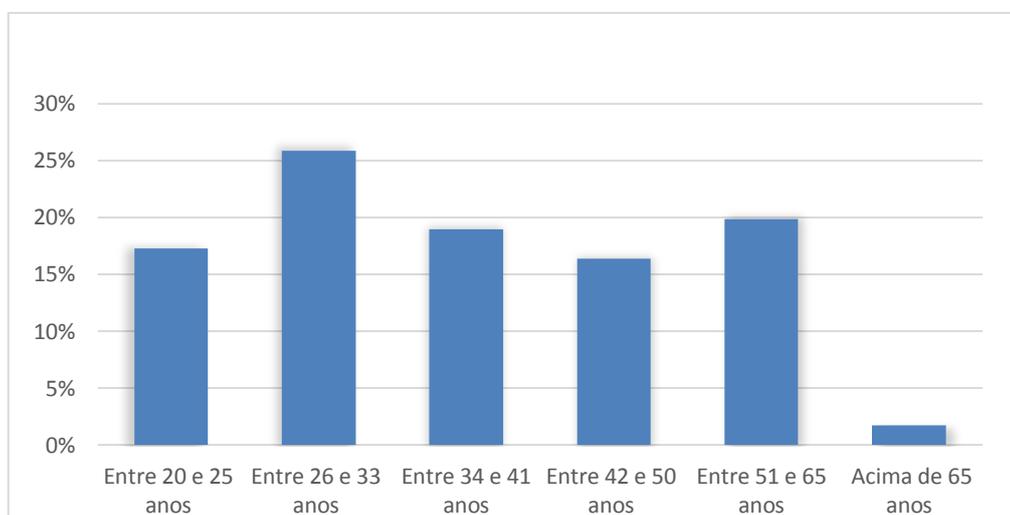
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA POPULACIONAL

O presente estudo foi realizado em 03 supermercados do bairro Campo Grande – Cariacica – Espírito Santo, com o objetivo de avaliar o nível de conhecimento dos consumidores sobre gordura trans e seus malefícios à saúde humana. Os resultados obtidos estão apresentados a seguir em tabelas e gráficos para melhor compreensão.

Durante os dias de realização da pesquisa foi entrevistado um total de 116 indivíduos, dos quais 55% eram do sexo feminino (n= 64) e 45% do sexo masculino (n= 52). Resultados semelhantes também foram encontrados em estudos realizados por Machado e colaboradores (2006) e também por Monteiro; Coutinho; Recine (2005) com frequentadores de supermercados, quando os autores sugeriram que o maior público que frequenta tais estabelecimentos ainda é o feminino. Apesar de ser possível verificar que com o passar dos anos tem aumentado o número de homens que realizam as compras em supermercados, segundo os autores, o poder de decisão na hora das compras de alimentos continua sendo das mulheres. A faixa etária dos participantes desta pesquisa foi entre 20 e 65 anos de idade, sendo que destes, 26% (n= 30) se concentraram na faixa de 26 a 33 anos conforme é possível observar no gráfico 01.

Gráfico 01 – Distribuição da amostra por idade



Fonte: elaboração própria

Em relação ao grau de escolaridade, observou-se que o ensino médio completo foi o que obteve maior representação entre os 116 participantes entrevistados com 33% (n= 38) da amostra estudada, seguida do ensino médio incompleto com 18% (n= 21). O nível superior completo obteve uma representação de apenas 12% (n= 14) e somente 3% (n= 4) disseram ter cursado uma pós-graduação.

Conforme dados da Agenda Cariacica 2010-2030, a população do município em sua maioria possui nível de escolaridade baixo, ou seja, a maior parte dos habitantes tem pouco acesso à informação. Sabe-se que é de grande relevância o fator educação na tomada de decisões no que diz respeito a melhores escolhas alimentares que influenciam diretamente na prevenção de doenças e manutenção do estado de saúde, uma vez que a baixa escolaridade interfere na compreensão das mensagens transmitidas.

Vale ressaltar também que a população deste município, na maior parte, dispõe de um nível de renda significativamente baixo, fato este, que deve ser considerado.

É possível observar melhor a distribuição do grau de escolaridade dos participantes do presente estudo na tabela 01.

Tabela 01 - Grau de escolaridade

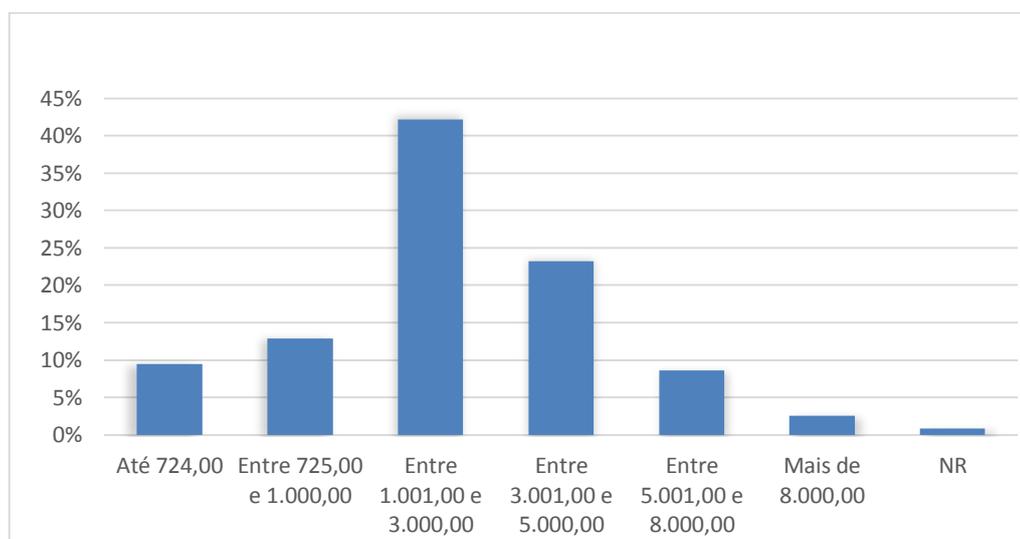
Escolaridade	Absoluto	Percentual
Fundamental incompleto	13	11%
Fundamental completo	16	14%
Médio incompleto	10	9%
Médio completo	38	33%
Superior incompleto	21	18%
Superior completo	14	12%
Pós-graduação	4	3%
Total	116	100%

Fonte: elaboração própria

Ainda com o objetivo de caracterizar a amostra do estudo, foi incluído no questionário o aspecto da renda familiar dos entrevistados, pois esse é um fator que exerce influencia nas decisões de compra e nos hábitos dos consumidores. Sendo assim o gráfico 02 evidencia a distribuição dos participantes conforme renda familiar e a maior porcentagem 42% (n= 49) dos entrevistados relatou possuir sua renda

entre R\$ 1.001,00 e R\$3.000,00 mensais, 23% (n= 27) deles disseram que sua renda varia entre R\$ 3.001,00 e R\$ 5.000,00 e ainda houve uma parcela dos entrevistados 9% (n= 11) que disse receber até R\$ 724,00 mensais, que correspondiam ao salário mínimo vigente na ocasião da pesquisa. Apenas uma pequena porcentagem da amostra entrevistada, 3% (n= 3), relatou possuir renda mensal maior que R\$ 8.000,00.

Gráfico 02 – Caracterização da amostra conforme renda familiar



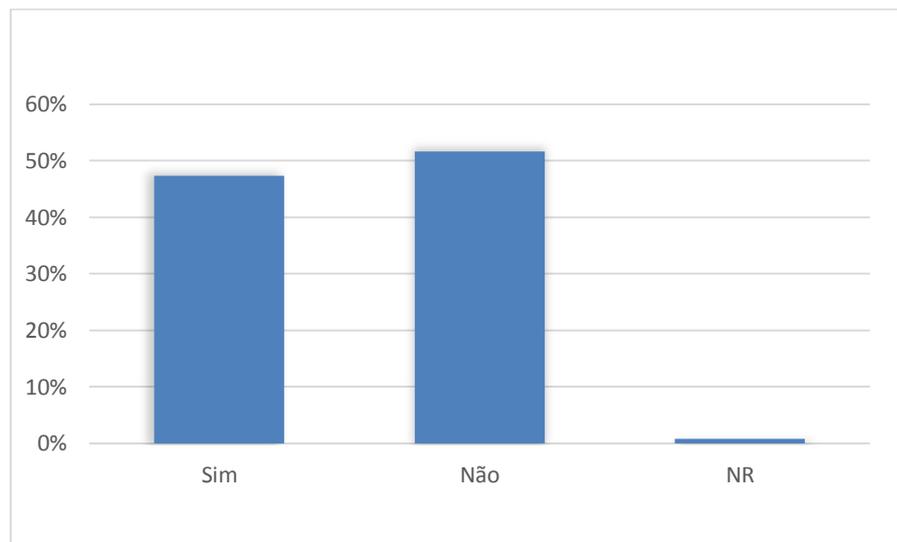
Fonte: elaboração própria

4.2 CONHECIMENTO SOBRE GORDURA TRANS

Apesar de a maioria dos produtos industrializados que contém gordura trans trazerem essa informação descrita em suas embalagens e a mídia divulgar discussões sobre o assunto, a maior parte dos entrevistados, 52% (n= 60) quando questionados sobre o que é uma gordura trans disse não ter conhecimento de que tipo de gordura se trata e 47% (n= 55) revelou saber o que é uma gordura trans, sendo que 1% (n= 1) preferiu não responder, conforme mostra o gráfico 03 a seguir. Porém, foi possível constatar que mesmo dentre os que responderam “SIM” a esta pergunta, haviam alguns que quando instruídos a escolher uma opção dentre as 03 disponíveis, não faziam a escolha correta. Sendo assim é possível concluir que o conceito sobre esse nutriente ainda não é totalmente conhecido pela maior parte da amostra estudada.

Em estudo realizado no Rio Grande do Sul por Giacobbo, Graff e Dal Bosco (2009) os autores da pesquisa verificaram que a maior parte dos participantes entrevistados das diferentes faixas etárias, demonstrou não conseguir interpretar as informações disponibilizadas nos rótulos. Tendo em vista que a gordura trans, que faz parte da dieta da maioria das pessoas, se apresenta como um fator de risco muito relevante para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, a falta de informação sobre esse nutriente que compõe vários alimentos industrializados que são comumente consumidos pelos indivíduos de diversas faixas etárias e classes sociais, mostra-se como uma ameaça à saúde humana.

Gráfico 03 – Distribuição da amostra com relação ao conhecimento sobre gordura trans



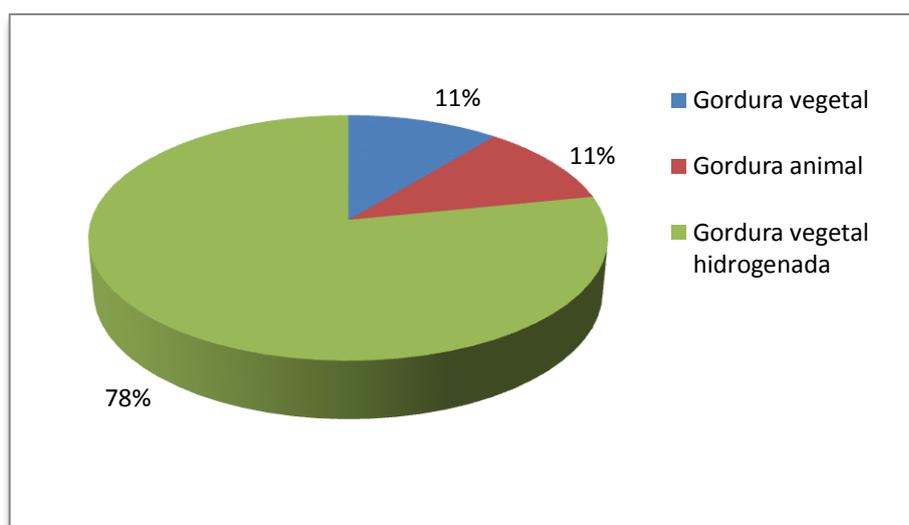
Fonte: elaboração própria

Foi observado também que alguns entrevistados ao serem questionados sobre o assunto, acabaram por confundir alimentos que contêm gordura trans, com alimentos transgênicos, possivelmente imaginando que a denominação “trans” descrita nas embalagens pudesse ser uma abreviação dos alimentos geneticamente modificados ou transgênicos.

Visto que os rótulos nutricionais dos alimentos são um meio de comunicação e informação aos consumidores e que quando corretamente interpretados auxiliam nas escolhas alimentares, é imprescindível que os mesmos contenham informações claras e acessíveis a todos (PINHEIRO et al., 2011).

Ao realizar-se o confronto de dados dos participantes que disseram saber o que é uma gordura trans (n= 55) e a opção por eles escolhida para denominá-la, foi possível constatar que os indivíduos ainda possuem dúvidas sobre o assunto. Embora a maior parte deles, 78% (n= 43) tenha escolhido a opção correta que é “gordura vegetal hidrogenada”, foi possível observar que as opções “gordura animal” “gordura vegetal”, também tiveram uma representação significativa entre os participantes, com 11% (n= 6) cada uma. Esses resultados revelam uma população mal informada e que conseqüentemente sofrerá os reflexos em seu estado de saúde, pois ainda não está totalmente esclarecida sobre este nutriente e isto refletirá no momento de realizar suas escolhas alimentares. No gráfico 04 é possível visualizar essa controversa situação.

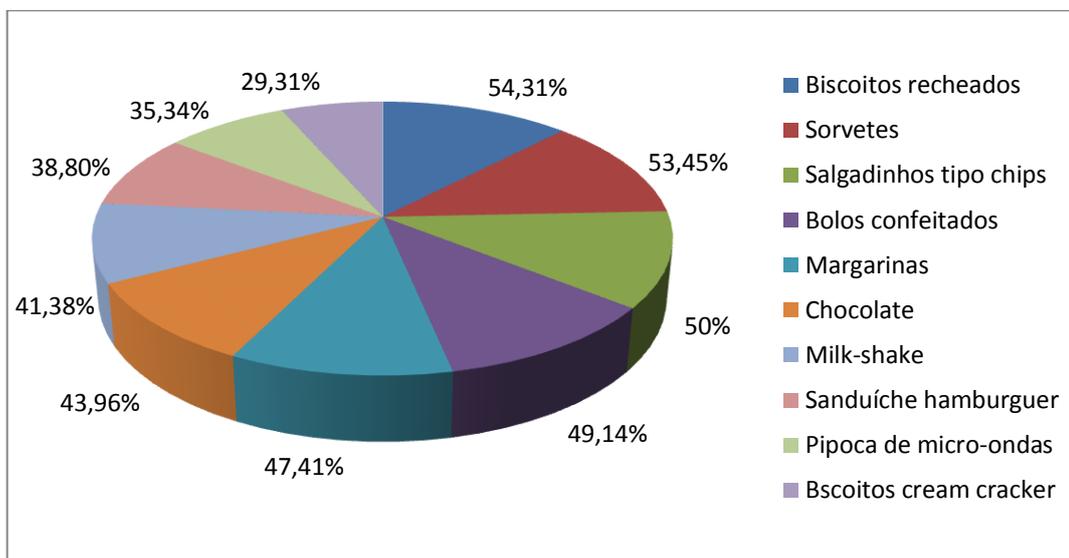
Gráfico 04 – Opções escolhidas pelos participantes como denominação para a gordura trans



Fonte: elaboração própria

Mesmo demonstrando dúvidas quanto ao que é uma gordura trans, quando questionados sobre os possíveis alimentos fonte desse ácido graxo, os participantes demonstraram ter um melhor conhecimento sobre esses produtos. Entre os alimentos apontados pelos entrevistados como sendo fontes de AGT, os 05 que mais se destacaram foram: biscoitos recheados, sorvetes, salgadinhos do tipo chips, bolos confeitados e margarinas, Conforme é possível visualizar no gráfico 05 a seguir.

Gráfico 05 – Alimentos apontados pelos participantes como sendo fontes de AGT
(percentuais de respostas)



Fonte: elaboração própria

Com a finalidade de analisar se o nível de instrução dos indivíduos influencia no domínio sobre o assunto, foi realizado um cruzamento de dados entre o grau de escolaridade e o nível de conhecimento sobre gordura trans. Assim foi possível observar que entre os entrevistados que possuem nível superior completo e os que possuem pós-graduação, está a maior porcentagem de indivíduos que detém conhecimento sobre esse nutriente, 57% (n= 8) e 50% (n= 2) respectivamente, conforme mostra a tabela 02. Observou-se ainda que as maiores porcentagens de indivíduos que declararam não saber o que é gordura trans, podem ser encontradas entre aqueles que possuem o ensino fundamental completo 75% (n= 6) e o ensino médio incompleto 80% (n= 8).

Conforme Pinheiro e colaboradores (2011) em pesquisa semelhante realizada em Minas Gerais, também foi possível concluir que os indivíduos com maior grau de escolaridade, estão mais bem orientados no que diz respeito a assuntos relacionados à saúde, podendo assim realizar melhores escolhas alimentares.

Sendo assim torna-se evidente a necessidade de que as informações na rotulagem nutricional dos alimentos sejam o mais claras possível para que os consumidores de todas as classes sociais possam se beneficiar dessas informações e assim tenham maior autonomia em suas escolhas.

Tabela 02 - Relação entre escolaridade dos participantes e conhecimento sobre gordura trans

Escolaridade	SIM	NÃO	Entrevistados
Fundamental incompleto	46%	54%	13
Fundamental completo	25%	75%	16
Médio incompleto	20%	80%	10
Médio completo	37%	63%	38
Superior incompleto	38%	62%	21
Superior completo	57%	43%	14
Pós-graduação	50%	50%	4

Fonte: elaboração própria

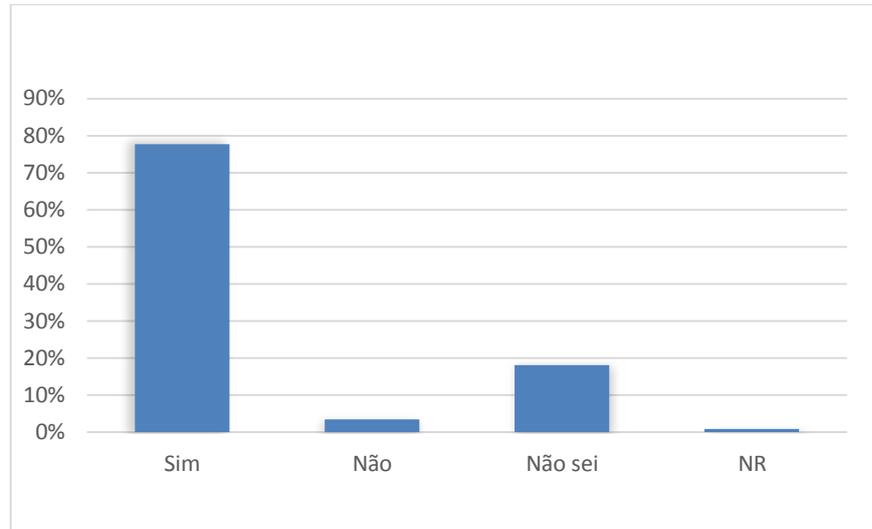
4.3 O CONSUMO DE GORDURA TRANS PELA POPULAÇÃO

Segundo Dias e Gonçalves (2009) o Brasil carece de estudos populacionais que mensurem o consumo de gordura trans pelos brasileiros e também suas concentrações em alimentos como margarinas, biscoitos, sorvetes, chocolates e outros, que possuem altos teores de gordura trans. Segundo esses autores ainda não são realizados estudos desta natureza em nosso país.

Os participantes do presente estudo quando questionados sobre o hábito de consumir alimentos ricos em AGT, 78% (n= 90) responderam que sim, 18% (n= 21) responderam que, por não possuírem conhecimento sobre o assunto, também não sabem se consomem ou não, sendo que apenas 3% (n= 4) responderam não fazer uso de alimentos ricos nesse ácido graxo e 1% (n= 1) da amostra não respondeu à pergunta, conforme demonstrado no gráfico 06 a seguir.

Segundo Corrêa (2008) o aumento do consumo de alimentos industrializados ricos em AGT (pães, bolos, biscoitos e outros) vem ocorrendo com frequência em países em desenvolvimento como o Brasil, característica esta que antes era comum ocorrer em países desenvolvidos. Esse fato se deve principalmente ao processo de aculturação, onde culturas alimentares de outras localidades são incorporadas, causando modificações nas tradições e hábitos alimentares dos indivíduos brasileiros.

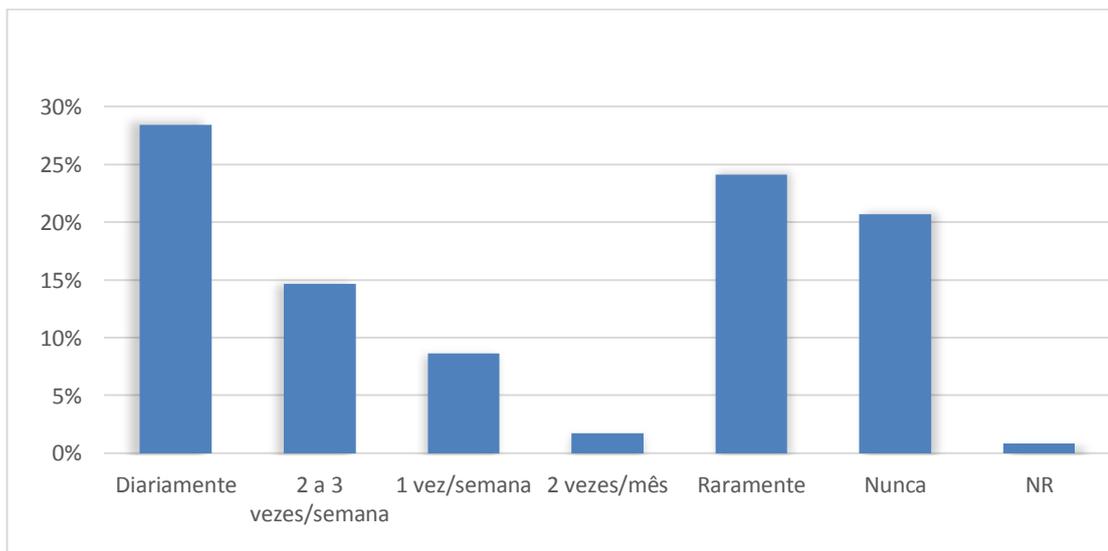
Gráfico 06 – Distribuição em porcentagem do consumo de gordura trans



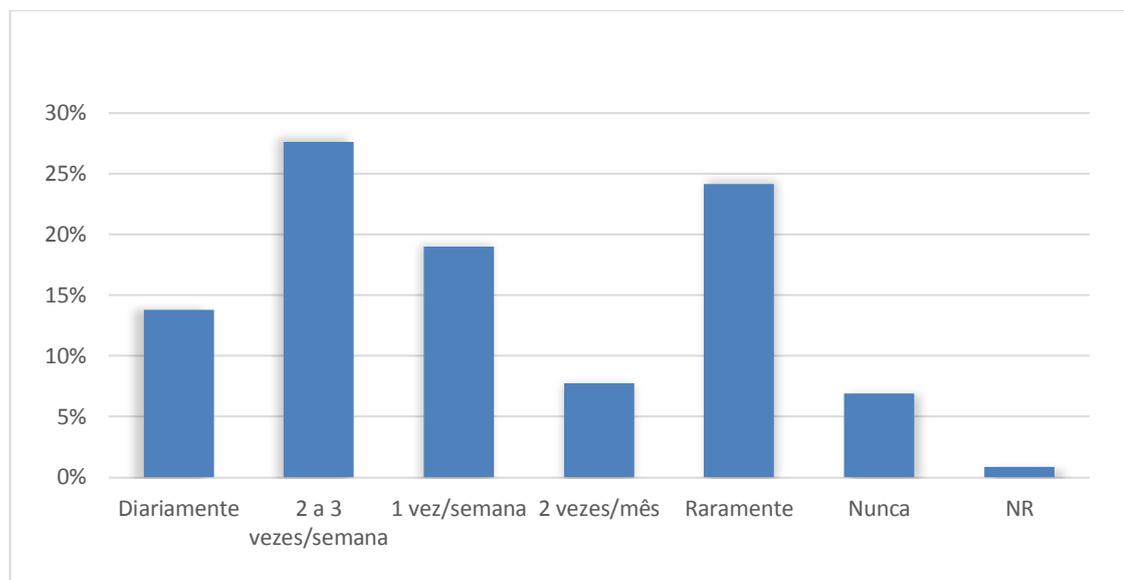
Fonte: elaboração própria

Dentre os produtos alimentícios citados no questionário em uma listagem de 10 itens, a margarina e o biscoito do tipo *cream cracker*, foram os que mais se destacaram entre os produtos consumidos pelos entrevistados, representando cada um, 28% do total da amostra estudada, conforme gráficos 07 e 08 respectivamente.

Gráfico 07 – Distribuição da frequência do consumo de margarinas



Fonte: elaboração própria

Gráfico 08 – Distribuição da frequência do consumo de biscoitos *cream cracker*

Fonte: elaboração própria

Esses alimentos se apresentam como opções para o desjejum e lanches quando rotineiramente são consumidos pela população, mesmo porque possuem preço mais acessível em comparação com outros itens utilizados nas respectivas refeições. Possivelmente a baixa escolaridade e renda familiar peculiar dos moradores do município, sejam contribuintes para tal resultado.

Mahoub e colaboradores citados por Giacobbo, Graff e Dal Bosco (2009) constataram em seu estudo, que o conhecimento dos entrevistados sobre rotulagem nutricional dos alimentos é proporcional ao nível de escolaridade, e por este motivo, os indivíduos com menor conhecimento e conseqüentemente menor renda familiar, realizavam suas escolhas alimentares não pelas suas características nutricionais, mas sim, pelo preço dos produtos.

Neste contexto é possível perceber a relevância do processo de aprendizagem e conhecimento, pois constituem um diferencial na vida de um indivíduo. Vale destacar então a importância das ações de EAN durante o processo de crescimento e desenvolvimento do ser humano, uma vez que, os conhecimentos básicos sobre uma boa alimentação e nutrição devem ser transmitidos por um profissional capacitado e de maneira adequada para que atinjam de forma eficiente o público ou classe social a que se destina, respeitando-se os conhecimentos já adquiridos por estes, ou seja, deve haver uma troca de saberes. As ações de EAN devem começar na infância, estágio em que se inicia a formação dos hábitos alimentares.

4.4 HÁBITO DE LEITURA DOS RÓTULOS DE ALIMENTOS

Pontes e colaboradores (2009) ressaltam que numa pesquisa realizada em Brasília 74,8% dos participantes declararam fazer leitura das informações nutricionais dos alimentos, porém, deste total, somente 25% disseram ler os rótulos de todos os alimentos que adquirem ou pretendem adquirir, além de que mais da metade desses só consultava os rótulos em busca de informações sobre o valor calórico e não necessariamente em se informar sobre os nutrientes contidos nos produtos alimentícios.

Cassemiro, Colauto e Linde (2006) já destacavam a importância de se investigar o nível de conhecimento dos indivíduos sobre alimentação e nutrição e seu grau de interesse na utilização dos rótulos nutricionais dos alimentos. Na pesquisa realizada por estes autores, os resultados foram opostos ao do presente trabalho, pois naquela pesquisa que foi realizada com um total de 137 indivíduos, a maioria dos participantes (68,5%) afirmou possuir o hábito de leitura dos rótulos dos alimentos e apenas 31,5% não o faz.

Já em estudo semelhante realizado em São Paulo por Furnival e Pinheiro (2009) dos 60 participantes da pesquisa, 45% respondeu ter o hábito de realizar a leitura dos rótulos nutricionais, 48% relatou que eventualmente faz a leitura e 7% dos respondentes não possuía esse hábito.

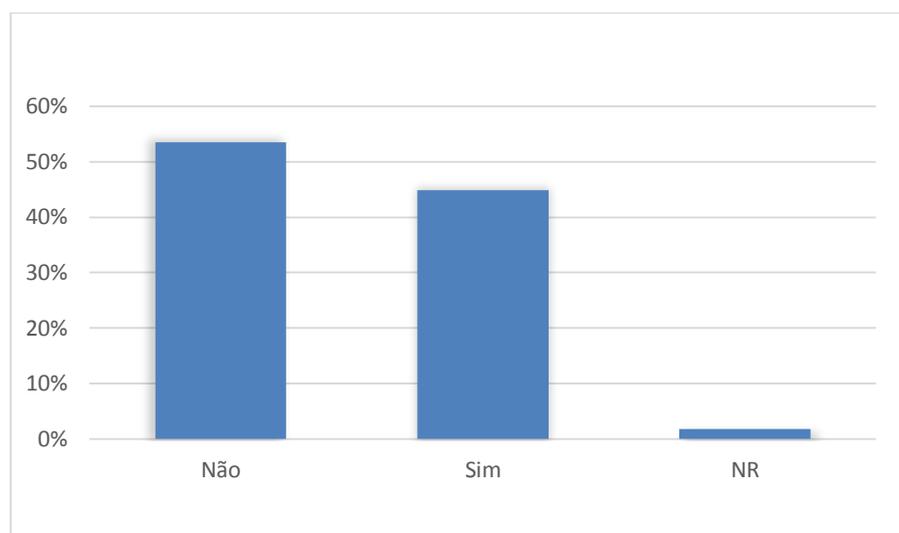
Com a intenção de avaliar se o consumidor realmente sabe o que está consumindo, baseado em seu hábito de leitura das informações nutricionais veiculadas nos rótulos dos alimentos, foi realizada por Cavada e colaboradores (2012) uma pesquisa com consumidores frequentadores de uma rede de supermercados em Pelotas-RS. Os resultados obtidos apontaram que dos 241 participantes da pesquisa, sendo que a maioria era do sexo feminino, representando 77,59%, apenas 48,13% (n= 116) costumavam avaliar os rótulos dos alimentos regularmente enquanto 27,8% (n= 67) não realizavam a leitura dos rótulos e 24,07% (n= 58) faziam a leitura esporadicamente.

No presente estudo, quando questionados sobre o hábito de leitura dos rótulos nutricionais dos alimentos, a maioria dos entrevistados, 53% (n= 62) respondeu que não está habituada a esta prática, os que disseram possuir este hábito totalizaram

uma porcentagem de 45% (n= 52) e 2% (n= 2) optaram por não responder a pergunta.

O gráfico 08 demonstra as porcentagens de leitores e não leitores dos rótulos nutricionais na presente pesquisa

Gráfico 08 – Hábito de leitura dos rótulos nutricionais



Fonte: elaboração própria

Dentre os participantes do presente trabalho, que relataram fazer leitura dos rótulos nutricionais dos alimentos, a maioria era do sexo feminino (n= 36). Resultado semelhante aos encontrados em trabalhos de outros autores aqui citados.

Apesar do número de indivíduos do sexo masculino ser inferior aos indivíduos do sexo feminino - o que poderia ser caracterizado como justificativa para o resultado acima citado – a quantidade de não leitores dos rótulos nutricionais entre os homens foi muito elevada, conforme é possível visualizar em número e porcentagem na tabela 03.

Tabela 03 – Hábito de leitura dos rótulos nutricionais conforme sexo

Sexo	SIM	%	NÃO	%	NR	%	Entrevistados	%
Feminino	36	56,25	28	43,75	0	0	64	100
Masculino	16	30,77	34	65,38	2	3,85	52	100
Total	52	44,83	62	53,45	2	1,72	116	100

Fonte: elaboração própria

Em estudo realizado por Zanchett e Giovanoni (2011) no Rio Grande do Sul com comensais de uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) também foi possível concluir que o público feminino ainda é o que possui maior hábito de leitura dos rótulos dos alimentos. Dos 680 participantes da pesquisa que disseram possuir este hábito, 52,5% eram do sexo feminino. Tais resultados contribuem para a comprovação da hipótese de que as mulheres revelam maior preocupação com as questões de saúde do que os homens. Talvez pelo fato de que as mulheres desde cedo são mais incentivadas a realizarem consultas médicas pela necessidade de acompanhamentos ginecológicos. Além de que, as mulheres se preocupam mais com questões estéticas do que o homem, devido a influencia que a sociedade exerce sobre o público feminino no que diz respeito aos padrões de beleza.

4.5 LEITURA DE RÓTULOS NUTRICIONAIS: POR QUE NÃO REALIZAR?

Tendo em vista que os rótulos nutricionais dos alimentos se apresentam como um meio de comunicação, onde importantes informações são divulgadas proporcionando aos seus leitores, maior autonomia nas escolhas alimentares. É de grande relevância que se avalie o nível de conhecimento e interesse dos consumidores para que se possa investir em ações de educação alimentar que sejam eficazes (CASSEMIRO; COLAUTO; LINDE, 2006; ARENHART, 2009).

No presente estudo uma grande porcentagem, 32% (n= 20) dos respondentes que revelou não ter o hábito de ler os rótulos nutricionais dos alimentos, infelizmente, alegou não fazê-lo devido à falta de interesse. É possível que tal falta de interesse tenha sido expressada devido à forma como são expostas as informações, quando há a utilização de termos muito técnicos e de difícil interpretação por parte deste público. Resultado semelhante foi encontrado no estudo de Oliveira e Franco (2010) sobre o consumo de adoçantes e produtos dietéticos, onde os autores puderam constatar que dos 120 participantes da pesquisa 58,3% (n= 70) também não possuía a prática de ler os rótulos dos produtos, sendo o motivo predominante, a falta de interesse.

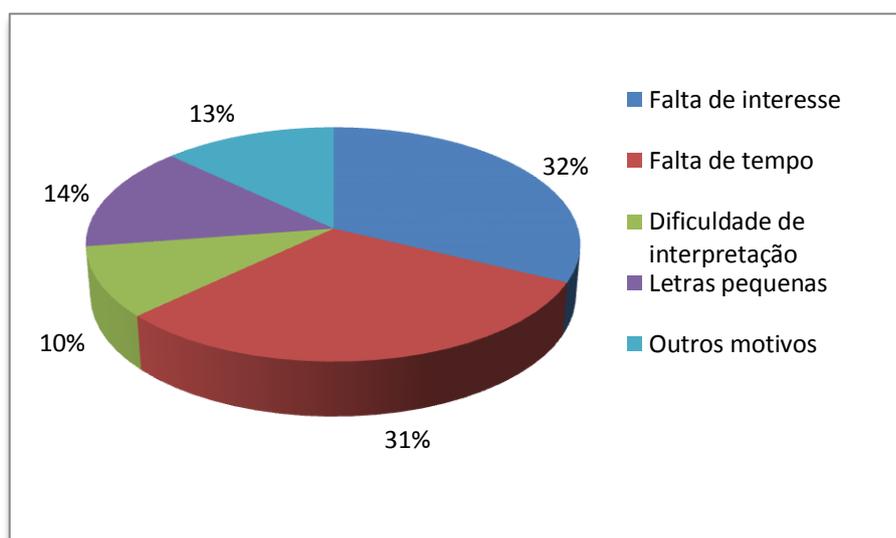
No presente estudo, a falta de tempo foi o segundo item com maior porcentagem, 31% (n=19) de respondentes que não leem os rótulos dos alimentos.

Do total da amostra estudada nesta pesquisa, 14% (n= 9) revelou não consultar as informações veiculadas nos rótulos nutricionais devido ao tamanho da letra que se mostra muito pequena dificultando a leitura, principalmente para os que já possuem alguma limitação visual. Essa porcentagem pode parecer pequena, porém se analisada da ótica de que, de alguma forma, as informações expostas podem estar ilegíveis, é possível sugerir que o nível de desinformação atinja os 100%, o que nos dá outra visão da situação. A opção “outros motivos” apresentou uma porcentagem de 13% (n= 8). Já os 10% (n= 6) restante dos entrevistados relatou encontrar dificuldades de interpretação dos termos utilizados nas informações expostas nas embalagens dos alimentos.

Segundo Maciel (2012) os resultados de um estudo que foi realizado nos Estados Unidos revelaram que os consumidores encontram dificuldades na interpretação das informações descritas nos rótulos dos alimentos, devido à utilização de termos técnicos. Os indivíduos revelaram ainda que não conseguem discernir qual é a função desempenhada pelos nutrientes no organismo. Foi possível constatar ainda que frequentemente os consumidores fazem confusão entre os termos carboidratos e açúcares, bem como sódio e sal.

No gráfico 09 são ilustrados os dados sobre os principais motivos pelos quais alguns consumidores ainda não possuem o hábito de leitura das informações veiculadas nos rótulos de produtos alimentícios.

Gráfico 09 – Motivos alegados para não se realizar a leitura dos rótulos



Fonte: elaboração própria

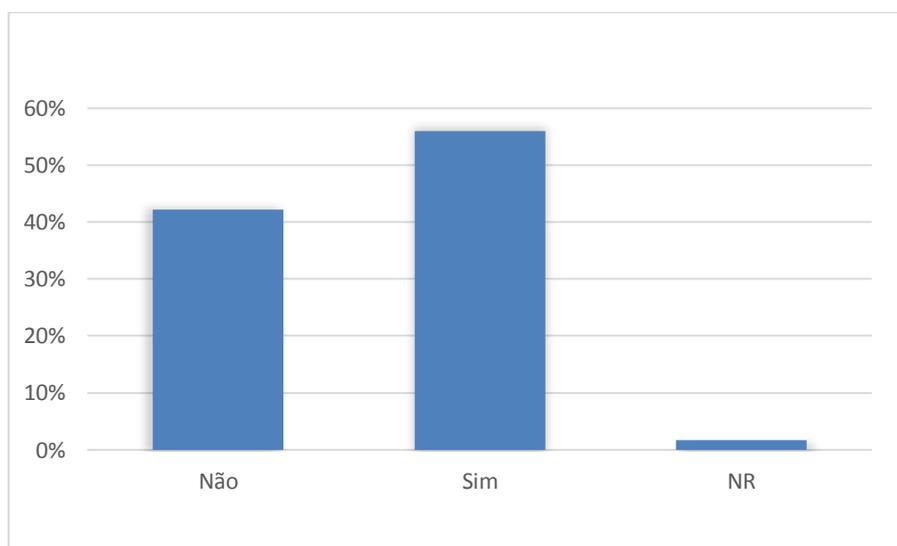
4.6 MALEFÍCIOS DO CONSUMO DE ALIMENTOS RICOS EM AGT

Estudos comprovam que o consumo de AGT da dieta humana está diretamente relacionado ao surgimento de prejuízos à saúde que são fatores de risco para o desenvolvimento de DCNT como obesidade, diabetes *mellitus*, alguns tipos de câncer, doenças coronarianas e outros malefícios.

Sendo que nutricionalmente esse ácido graxo não traz benefícios à saúde, chegando a ser apontado como a mais nociva das gorduras consumidas pelos seres humanos, seria interessante que a mesma fosse excluída da dieta alimentar (ARENHART et al., 2009).

Em relação ao conhecimento sobre os malefícios causados pelo consumo de AGT, dos indivíduos participantes deste estudo, 56% (n= 65) responderam que conhecem esses malefícios, 42% (n= 49) disseram não conhecer os malefícios e 2% (n= 2) não responderam a pergunta conforme ilustra o gráfico 10.

Gráfico 10 – Distribuição da amostra sobre conhecimento dos malefícios dos AGT



Fonte: elaboração própria

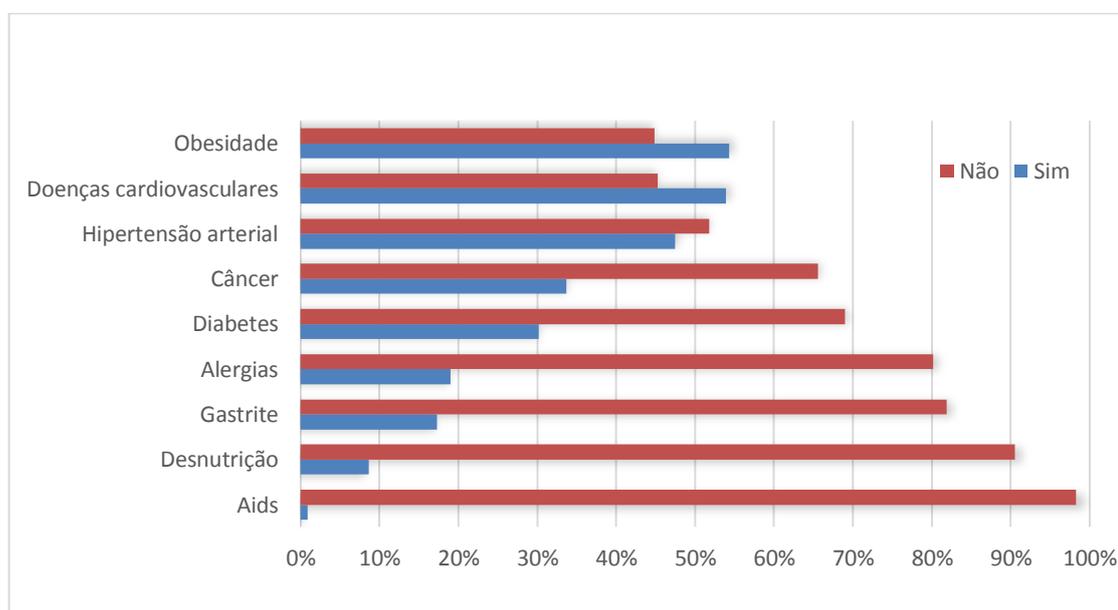
Porém quando orientados a apontarem quais seriam as doenças que poderiam ser provocadas pelo consumo de alimentos fontes de AGT, a maior parte dos participantes assinalaram, entre as diversas alternativas disponíveis, a obesidade (54%) e as DCV (também com 54%) como sendo as 02 doenças que mais acometem os indivíduos sendo provocadas pelo consumo dessa gordura. Uma

análise mais detalhada do gráfico revela que grandes porcentagens (52%, 66% e 69% respectivamente) dos entrevistados não acreditam que o consumo de AGT seja responsável pelo surgimento de quadros de hipertensão arterial, alguns tipos de câncer e diabetes. Tais resultados são preocupantes visto que essas são DCNT que, segundo estudos, tem atingido grande parte da população no Brasil e no mundo, principalmente nos países em desenvolvimento.

Ao se analisar os dados coletados na pesquisa sobre o conhecimento dos malefícios causados pelo consumo de AGT, observou-se outro fato preocupante. Dentre os 65 indivíduos que relataram conhecer sobre esses malefícios, a maioria (n= 42) era do sexo feminino, o que revela mais uma vez que os homens não estão demonstrando preocupação com questões relacionadas ao estado de saúde.

No gráfico 11 a seguir é possível visualizar melhor o que os consumidores entrevistados consideram que sejam as doenças provocadas pelo consumo de alimentos ricos em AGT.

Gráfico 11 – Possíveis malefícios do consumo de alimentos ricos em AGT



Fonte: elaboração própria

Os resultados encontrados no gráfico acima mostram que a população estudada não está totalmente desorientada quanto aos malefícios provenientes do consumo de alimentos que contém AGT em sua formulação. Porém pode-se perceber que alguns indivíduos demonstram ter dúvidas quanto aos males provocados pelo consumo

desse nutriente, pois apontaram determinados males como sendo provocados pelo consumo de AGT, quando na verdade não existem estudos que comprovem essa relação.

Esse quadro é preocupante uma vez que a falta da correta informação limita, ou até mesmo, impossibilita a realização de melhores escolhas alimentares. Estudos comprovam uma forte associação entre os hábitos alimentares do indivíduo e a ocorrência de DCNT.

Iser e colaboradores (2011) ressaltam em seu estudo que para que seja evitado o crescimento epidêmico das DCNT e suas consequências na vida do indivíduo, se fazem necessários, a prevenção e controle dos fatores de risco. Para tanto se observa a necessidade de que haja melhor esclarecimento junto à população.

Com a intenção de averiguar se realmente há relação entre o sexo e o conhecimento sobre os malefícios do consumo de gordura trans, foi realizado um confronto dos dados coletados e os resultados são demonstrados no quadro 06, no qual é possível perceber mais uma vez que, segundo este estudo, as mulheres continuam sendo as mais preocupadas e demonstram estar mais sintonizadas com as questões relacionadas ao estado de saúde.

Quadro 06 – Confronto de dados entre sexo e respostas dos consumidores

Tipos de Doenças	Respostas SIM			
	Feminino	%	Masculino	%
Obesidade	42	65,6	21	40,3
DCV	39	60,9	23	44,2
HÁ	35	54,6	21	40,3
Câncer	23	35,9	18	34,6
Diabetes	22	34,3	14	26,9
Alergias	16	25	07	13,4
Gastrite	13	20,3	08	15,3
Desnutrição	05	7,8	05	9,6
AIDS	01	1,5	0	0

Fonte: elaboração própria

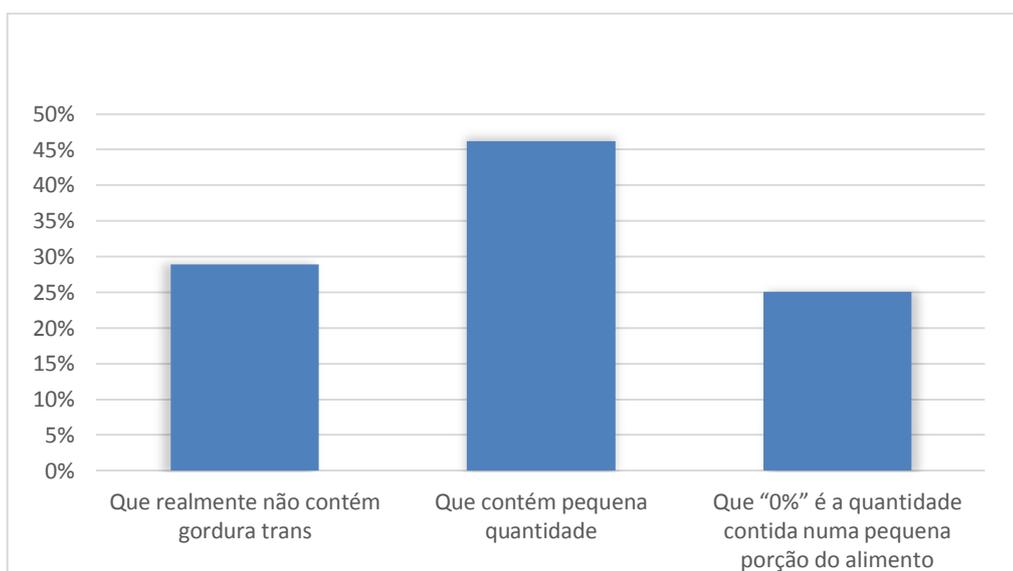
Outro parâmetro avaliado na presente pesquisa foi o significado do termo “0% gordura trans” que surge inscrito nas embalagens de diversos produtos industrializados rotineiramente consumidos por grande parte da população.

Quando questionados sobre a interpretação desse termo, os entrevistados em sua maioria, 46% (n= 24) disseram acreditar que significa que o alimento contém uma pequena quantidade desse nutriente em toda a sua embalagem, 29% (n=15) acredita que se está descrito 0%, realmente o alimento não contém nenhuma quantidade do nutriente e 25% (n=13) disse que apesar de vir inscrito na embalagem que o alimento contém 0% gordura trans, essa quantidade só estaria se referindo a uma pequena porção.

O gráfico 12 a seguir ilustra essa situação, no qual os resultados encontrados confirmam a necessidade de melhores esclarecimentos sobre os termos utilizados para expressar informações de grande relevância e que, se bem interpretadas, podem ser um instrumento para auxiliar os consumidores a realizarem escolhas alimentares mais saudáveis.

Segundo Garcia (2012) as empresas devem estar mais atentas à rotulagem nutricional dos alimentos por se tratar de um meio de comunicação aos consumidores e uma estratégia de educação alimentar, devendo, portanto, expressar informações claras e confiáveis.

Gráfico 12 – Interpretação do consumidor sobre o termo 0% trans



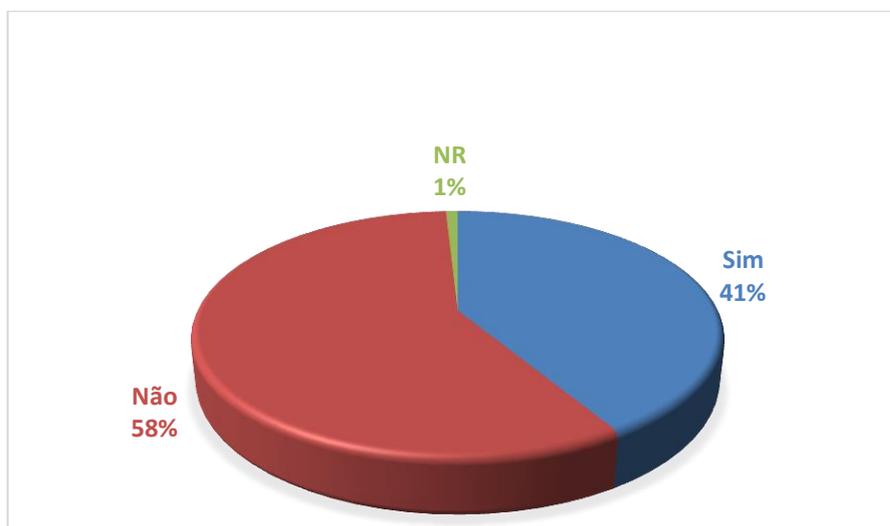
Fonte: elaboração própria

Quanto ao fato de um alimento conter AGT em sua formulação e a influência exercida na decisão de compra por parte dos consumidores, estes relataram em sua maioria, 58% (n= 67) que não se deixam influenciar por esta informação, 41% (n=

48) da amostra relatou que tal informação exerce sim, influência sobre a decisão de compra e que deixariam de adquirir um determinado produto, se soubessem que o mesmo contém esse ácido graxo em sua composição, conforme mostra o gráfico 13.

Resultados semelhantes foram encontrados no estudo realizado por Rocha e Paternez (2013) com 138 consumidores frequentadores de um supermercado na região metropolitana de São Paulo, onde se avaliou, entre outros parâmetros, a influência exercida pelo termo “0% gordura trans” na decisão de compra do consumidor. No referido estudo, a maioria (67,4%) dos participantes, relatou não se deixar influenciar por esta mensagem expressa nas embalagens dos alimentos.

Gráfico 13 – Presença de AGT nos alimentos e a Influência na decisão de compra



Fonte: elaboração própria

Giehl (2008) em estudo realizado para avaliar a importância das informações nutricionais na intenção de compra do consumidor, observou que os participantes da pesquisa não se deixam influenciar pelas informações padronizadas contidas na tabela nutricional dos alimentos, porém informações específicas expostas na embalagem e fora da tabela nutricional são capazes de exercer influência na hora de comprar um alimento.

Tais resultados encontrados trazem preocupação, uma vez que revelam que grande parte da população não tem demonstrado interesse em realizar melhores escolhas alimentares que lhes garantirão um bom estado de saúde.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo buscou mensurar o nível de conhecimento dos consumidores sobre os AGT e seus efeitos na saúde humana. Ao analisarem-se os resultados foi possível encontrar um grande número de indivíduos que não sabem o que é uma gordura trans embora saibam citar algumas de suas fontes na alimentação. Dentre os consumidores que relataram saber do que se trata, foi possível observar certa confusão ao defini-la e ao relatar os males causados pelo consumo desse ácido graxo. Pôde-se constatar também que a falta do hábito de leitura da rotulagem nutricional dos alimentos, ainda é comum na maioria dos consumidores. Dentre os motivos citados para tal comportamento, o que mais se destacou foi a falta de interesse pelas informações, seguida pela falta de tempo.

Dentre os participantes da pesquisa foi encontrado um número elevado de indivíduos que se dizem consumidores de produtos que contém AGT em sua formulação e que o fato de saber que determinado alimento contém esse nutriente em sua composição, não influencia em suas decisões de compra.

Com base nos resultados encontrados no presente trabalho, pode-se concluir que é necessário promover ações de EAN que venham despertar nos consumidores o interesse pela leitura das informações disponibilizadas nos rótulos nutricionais, bem como esclarecer sobre sua importância como ferramenta na realização de escolhas alimentares mais saudáveis que lhes proporcionarão uma redução no consumo de gordura trans e lhes garantirão um melhor estado de saúde. Tais ações precisam ser divulgadas a um nível que atinja todas as camadas sociais da população, para que assim todos possam apoderar-se de novos conhecimentos, ou mesmo, melhorar os já adquiridos e fazerem valer seus direitos.

Vale ressaltar também sobre a necessidade de que os órgãos competentes de fiscalização atuem junto às indústrias alimentícias para que as informações veiculadas nas embalagens de alimentos sejam mais esclarecedoras e fidedignas, aplicando quando necessário, as devidas punições às empresas que não quiserem se adequar as normas.

Destaca-se ainda a importância de políticas públicas que possam atuar na reformulação das leis sobre a recomendação máxima de consumo de gordura trans, que atualmente é de 0,2g representando 1% do VET baseado em uma dieta de 2000

Kcal, passando para 0% o consumo desse ácido graxo. Visto que estudos têm sugerido a possibilidade de substituição dessa gordura na elaboração de produtos industrializados, mantendo suas características.

Seria também de grande relevância se os órgãos competentes pela regulação da propaganda de alimentos no Brasil tornassem necessária a exposição das informações sobre os aspectos negativos do consumo de gordura trans, nas embalagens dos alimentos.

Visto que a alimentação saudável é fundamental para a sobrevivência humana, sendo um direito garantido por lei e se caracterizando como um fator modificável na ocorrência de DCNT torna-se necessário que sejam tomadas as devidas medidas para que o perfil de saúde da população brasileira possa ser revertido.

Conclui-se então a importância da Nutrição como ferramenta na prevenção, manutenção e recuperação de diversas doenças, entre elas as DCNT, que são ocasionadas em sua maioria, pelos maus hábitos alimentares.

REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA. **Rotulagem Nutricional Obrigatória**: Manual de Orientação às Indústrias de Alimentos. 2ª versão atualizada. 2005. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/5f53be80474583c58ee8de3fbc4c6735/manual_industria.pdf?MOD=AJPERES>. Acesso em 22 set., 2013.
- ARENHART, M. et al. A realidade das gorduras trans: conhecimento ou desconhecimento. **Disciplinarum Scientia**. Série: Ciências da Saúde, Santa Maria, v. 10, n. 1, p. 59-68, 2009. Disponível em: <<http://sites.unifra.br/Portals/36/CSAUDE/2009/06.pdf>>. Acesso em: 12 mai., 2015.
- AZAMBUJA, M. I. R. et al. Impacto econômico dos casos de doença cardiovascular grave no Brasil: uma estimativa baseada em dados secundários. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, p. 163-171, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/readcube/epdf.php?doi=10.1590/S0066782X2008001500005&pid=S0066-782X2008001500005&pdf_path=abc/v91n3/en_05.pdf>. Acesso em: 10 mai., 2015.
- BALBINOT, E. L. et al. A interesterificação como alternativa às implicações nutricionais negativas das gorduras trans. **Disciplinarum Scientia**. Série: Ciências da Saúde, Santa Maria, v. 10, n. 1, p. 31-44, 2009. Disponível em: <<http://sites.unifra.br/Portals/36/CSAUDE/2009/04.pdf>>. Acesso em: 17 mai., 2015.
- BERTOLINO, C. N. et al. Influência do consumo alimentar de ácidos graxos trans no perfil de lipídios séricos em nipo-brasileiros de Bauru, São Paulo, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, p. 357-364, fev. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v22n2/13.pdf>>. Acesso em: 23 ago., 2013.
- BÍBLIA. V.T. Levítico. **Bíblia sagrada**. Revista e Atualizada. Edição Almeida. São Paulo: Sociedade Bíblica do Brasil, 1993. V. 23, p. 107-141.
- BIELEMAN, R. M.; KNUTH, A. G.; HALLAL, P. C. Atividade física e redução de custos por doenças crônicas ao Sistema Único de Saúde. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 15, n.1, p. 9-14, 2010. Disponível em: <<http://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/RBAFS/article/viewFile/674/689>>. Acesso em: 15 mai., 2015.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **A vigilância, o controle e a prevenção das doenças crônicas não transmissíveis**: DCNT no contexto do Sistema Único de Saúde brasileiro / Brasil. Ministério da Saúde – Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005. Disponível em: <<http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/DCNT.pdf>>. Acesso em: 15 mai., 2015.
- BRASIL. **Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022**/Ministério da Saúde. Brasília, 2011. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_acoes_enfrent_dcnt_2011.pdf>. Acesso em: 25 set., 2013.

BRASIL. **Resolução – CNS nº 196, de 10 de outubro de 1996, versão 2012.**

Disponível em:

<http://conselho.saude.gov.br/web_comissoes/conep/aquivos/resolucoes/23_out_ver_sao_final_196_ENCEP2012.pdf>. Acesso em: 20 dez., 2013.

BRASIL. **Resolução – RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003.** Disponível em:

<http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/ec3966804ac02cf1962abfa337abae9d/Resolucao_RDC_n_360de_23_de_dezembro_de_2003.pdf?MOD=AJPERES>.

Acesso em: 22 set., 2013.

CALDERELLI, V. A. S.; BENASSI, M. de T.; MATIOLI, G. Substituição da gordura hidrogenada por óleo de soja na elaboração de pães de linhaça e avaliação da aceitabilidade. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, p. 668-674, jul.- set. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cta/v28n3/a24v28n3.pdf>>. Acesso em: 25 set., 2013.

CÂMARA, M, C, C. et al. A produção acadêmica sobre a rotulagem de alimentos no Brasil. **Rev. Panam. Salud Pública**, p. 52-58, 2008. Disponível em:

<<http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v23n1/a07v23n1>>. Acesso em: 22 ago., 2013.

CAPRILES, V. D.; ARÊAS, J. A. G. Desenvolvimento de salgadinhos com teores reduzidos de gordura saturada e ácidos graxos trans. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, p. 363-369, abr.- jun. 2005. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/cta/v25n2/25039.pdf>>. Acesso em: 29 ago., 2013.

CARIACICA. **AGENDA CARIACICA PLANEJAMENTO SUSTENTÁVEL DA CIDADE 2010-2030.** Saúde – Diagnóstico e Construção de Cenários. Cariacica, 2012. Disponível em: <http://www.cariacica.es.gov.br/wp-content/uploads/2014/05/Agenda_Saude.pdf>. Acesso em: 13 abr., 2015.

CASADO, L.; VIANNA, L. M.; THULER, L. C. S. Fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Cancerologia**, p. 379-388, 2009. Disponível em:

<http://www.inca.gov.br/Rbc/n_55/v04/pdf/379_revisao_literatura1.pdf>. Acesso em: 24 ago., 2013.

CASSEMIRO, I. A.; COLAUTO, N. B.; LINDE, G. A. Rotulagem nutricional: quem lê e por quê? **Arquivos de Ciências da Saúde da Unipar**, Umuarama, v.10, n.1, p 9-16, jan/mar., 2006. Disponível em: <<http://revistas.unipar.br/saude/article/view/136/112>>. Acesso em 13 mai., 2015.

CAVADA, G. da S. et al. Rotulagem nutricional: você sabe o que está comendo? **Brazilian Journal of Food Technology**, IV SSA, p. 84-88, mai., 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/bjft/v15nspe/aop_bjft_15e0115.pdf>. Acesso em: 13 mai., 2015

CESSE, E. A. P. **Epidemiologia e determinantes sociais das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil.** 2007. 296 f. Tese (Doutora em Ciências) (Saúde Pública) – Fundação Osvaldo Cruz, Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães-Fiocruz,

Recife, 2007. Disponível em:
<<http://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/3905/2/000006.pdf>>. Acesso em: 26 ago., 2013.

COMELLI, C. et al. Avaliação microbiológica e da rotulagem de massas alimentícias frescas e refrigeradas comercializadas em feiras livres e supermercados. **Alimentação e Nutrição**, Araraquara, v. 22, n. 2, p. 251-258, abr./jun., 2011. Disponível em:
<<http://servbib.fcfar.unesp.br/seer/index.php/alimentos/article/view/1485/1485>>
Acesso em: 09 set.; 2013.

CONSELHO FEDERAL DE NUTRICIONISTAS – CFN. **Nutrição na Mídia**, Brasília, 2015. Disponível em: <<http://www.cfn.org.br/eficiente/sites/cfn/pt-br/site.php?secao=nutricaoamidia&pub=2072>>. Acesso em: 18 abr.; 2015.

CORRÊA B. M. J. **Ácidos graxos trans e a alimentação moderna**. 2008. 36 f. Monografia (Especialista em Gastronomia e Saúde) – Universidade de Brasília, Centro de Excelência em Turismo, Brasília, 2008. Disponível em: <http://bdm.unb.br/bitstream/10483/312/1/2008_BarbaraMartinsJorgeCorrea.pdf>. Acesso em: 13 ago., 2013.

CORSINI, M. da S. et al. Perfil de ácidos graxos e avaliação da alteração em óleos de fritura. **Química Nova**, v. 31, n 5, p. 956-951, 2008. Disponível em:
<<http://www.scielo.br/pdf/qn/v31n5/a03v31n5>>. Acesso em: 21 ago., 2013.

COSTA, A.G. V.; BRESSAN, J.; SABARENSE, C.M. Ácidos Graxos Trans: Alimentos e Efeitos na Saúde. **Archivos Latinoamericanos de Nutrición (ALAN)**, v.56, n.1, p.12-21, mar. 2006. Disponível em:
<http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222006000100003&lng=es&nrm=iso>. Acesso em: 21 mai., 2015.

COUTINHO, J. G.; RECINE, E. Experiências internacionais de regulamentação das alegações de saúde em rótulos de alimentos. **Rev. Panam. Salud Pública**, p. 432-437, 2007. Disponível em: <<http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v22n6/a12v22n6.pdf>>. Acesso em: 02 out., 2013.

DAVID, M. L. **“0% gordura trans”: uma análise da construção de riscos alimentares**. 2011. 172 f. Dissertação (Mestre em Sociologia Política) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Florianópolis, 2011. Disponível em:
<<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/95965/293084.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 29 ago., 2013.

DIAS, J. R.; GONÇALVES, E. C. B. de A. Avaliação do consumo e análise da rotulagem nutricional de alimentos com alto teor de ácidos graxos trans. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, p. 177-182, jan.- mar. 2009. Disponível em:
<<http://www.scielo.br/pdf/cta/v29n1/v29n1a27.pdf>>. Acesso em: 22 set., 2013.
DUNCAN, B.B. et al. Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil: prioridade para enfrentamento e investigação. **Revista de Saúde Pública**, p. 126-134, 2012.

Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v46s1/17.pdf>>. Acesso em: 18 abr., 2015.

FEDERAÇÃO NACIONAL DOS NUTRICIONISTAS - FNN. **Notícias**. Brasília, 2011. Disponível em: <<http://www.fnn.org.br/noticias.php?id=162>>. Acesso em: 28 jul., 2014.

FERREIRA, A. B.; LANFER-MARQUEZ, U. M. Legislação Brasileira referente à rotulagem nutricional de alimentos. **Revista de Nutrição**, Campinas, p. 83-93, jan./fev. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rn/v20n1/a09v20n1.pdf>>. Acesso em: 23 ago., 2013.

FURNIVAL, A. C.; PINHEIRO, S.M. O público e a compreensão da informação nos rótulos de alimentos: o caso dos transgênicos. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, v. 7, n 1, p. 01-19, jul/dez. 2009. Disponível em: <<http://www.sbu.unicamp.br/seer/ojs/index.php/rbci/article/view/411>>. Acesso em: 12 mai., 2015

GALDINO, T. P. et al. Biscoitos recheados: quanto mais baratos maior teor de gordura trans? **Scientia Médica**, Porto Alegre, v. 20, n 4, p. 270-276, 2010. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/scientiamedica/article/view/6449/5934>>. Acesso em: 21 ago., 2013.

GANDRA, K. M. Formulação de gorduras zero trans para recheios de biscoitos utilizando redes neurais. 2011. 208 f. Tese (Doutor em Tecnologia de Alimentos) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia de Alimentos, Campinas, 2011. Disponível em: <http://volans.fea.unicamp.br/alimentarium/ver_documento.php?did=1814>. Acesso em: 26 mai., 2015.

GARCIA, M. R. **Conformidade da rotulagem de alimentos consumidos por escolares à legislação brasileira**. 2012. 78 f. Dissertação (Mestre em Agronomia) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrônômicas, Botucatu, 2012. Disponível em: <<http://www.pg.fca.unesp.br/Teses/PDFs/Arq0873.pdf>>. Acesso em: 13 mai., 2015

GARCIA, R. de K. de A. de. **Formulação de gorduras para aplicação em margarinas zero trans com redes neurais a partir de gorduras interesterificadas**. 2010. 117 f. Dissertação (Mestre em Tecnologia de Alimentos) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2010. Disponível em: <http://volans.fea.unicamp.br/alimentarium/ver_documento.php?did=1175>. Acesso em: 18 mai., 2015.

GERALDO, J. M.; ALFENAS, R. de C. G. Papel da dieta na prevenção e no controle da inflamação crônica – evidências atuais. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, p. 951-967, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abem/v52n6/06.pdf>>. Acesso em: 21 ago., 2013.

GIACOBBO, E.Z.; GRÄFF, T.; DAL BOSCO, S. M. Nível de conhecimento sobre rotulagem de alimentos por consumidores do município de Doutor

Ricardo/RS. **Revista Destaques Acadêmicos**, v. 1, n. 3, p. 101-110, 2009.
Disponível em:
<<http://www.univates.br/revistas/index.php/destaques/article/viewFile/507/364>>.
Acesso em: 10 mai., 2015.

GIEHL, R. B. T. **A importância das informações nutricionais nos rótulos de alimentos na intenção de compra do consumidor**. 2008. 123 f. Dissertação (Mestre em Administração e Negócios) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008. Disponível em:
<<http://repositorio.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/1151/1/000408168-Texto%2BCompleto-0.pdf>> . Acesso em: 27 mai., 2015.

GOMES, V. M.; SANTOS, M. P. dos.; FREITAS, S. M. de L. Análise de açúcares e gorduras de recheios em biscoitos recheados sabor chocolate. **Ceres: Nutrição & Saúde**, p. 19-25, 2010. Disponível em: <<http://www.epublicacoes.uerj.br/index.php/ceres/article/view/1906/1490>>. Acesso em: 21 ago., 2013.

GOULART, F. A. de A. **Doenças crônicas não transmissíveis: estratégias de controle e desafios para os sistemas de saúde**. Ministério da Saúde/Organização Pan- Americana de Saúde. Brasília, 2011. Disponível em:
<http://apsredes.org/site2012wp-content/uploads/2012/06/Condicoes-Cronicas_flavio1.pdf>. Acesso em: 23 set. 2013.

HEPP, K.; REMPEL, C.; PÉRICO, E. Avaliação do consumo de margarinas e o conhecimento sobre gorduras trans dos consumidores do município de Lajeado, RS. **Revista Unopar Científica Ciências Biológicas e da Saúde**, Londrina, v. 9, n. 1, p. 45-52, out. 2007. Disponível em:
<<http://www.pgss.com.br/revistacientifica/index.php/biologicas/article/view/294/285>>. Acesso em: 16 mai. 2015.

HISSANAGA, V. M.; PROENÇA, R. P. da C.; BLOCK, J. M. Ácidos graxos trans em produtos alimentícios brasileiros: uma revisão sobre aspectos relacionados à saúde e à rotulagem nutricional. **Revista de Nutrição**, Campinas, p. 517-530, jul./ago., 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rn/v25n4/a09v25n4.pdf>>. Acesso em: 21 ago., 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Canais - Banco de Dados**. Disponível em: <
<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protabl.asp?c=1309&i=P&nome=on&qtu8=137&dig102=3201308094&qtu14=3¬arodape=on&tab=1309&opn8=ges&opn14=0&unit=0&pov=1&poc2=1&OpcTipoNivt=1&opn1=2&qtu11=658&nivt=0&orp=5&qtu3=27&qtu13=47&opv=1&opc2=1&pop=1&opn2=u4&orv=2&orc2=3&orc11277=4&qtu2=5&opn10=ges&sev=93&sec2=0&opp=f1&opn3=u29&qtu6=5565&qtu102=14213&opn13=0&opc11277=1&poc11277=1&qtu10=10377&dig11=&opn7=u26555&dec11277=0&pon=2&qtu9=558&opn6=3&dig6=Cariacica&opn102=3&OpcCara=44&proc=1&ascendente=on&sep=1003&orn=1&dig10=&opn11=ges&qtu7=36&qtu1=1&opn9=ges&cabec=on>>. Acesso em: 05 mai., 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009** – Antropometria e estado nutricional de

crianças, adolescentes e adultos no Brasil – Análise dos Resultados. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoodevida/pof/2008_2009_encaa/comentario.pdf>. Acesso em: 30 mai., 2015.

ISER, B. P. M. et al. Fatores de risco e proteção para doenças crônicas não transmissíveis obtidos por inquérito telefônico – VIGITEL Brasil – 2009. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, p. 90-102, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v14s1/a10v14s1.pdf>>. Acesso em: 13 mai., 2015.

LOBANCO, C. M. et al. Fidedignidade de rótulos de alimentos comercializados no município de São Paulo, SP. **Revista de Saúde Pública**, p. 499-505, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.org/pdf/rsp/v43n3/316.pdf>>. Acesso em: 22 ago., 2013.

LONGO-SILVA, G.; TOLONI, M. H. de A.; TADDEI, J. A. de A. C. *Traffic light labeling*: traduzindo a rotulagem de alimentos. **Revista de Nutrição**, Campinas, p. 1031-1040, nov./dez. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rn/v23n6/09.pdf>>. Acesso em: 20 ago., 2013.

MACHADO, S. S. et al. Comportamento dos consumidores com relação à leitura de rótulo de produtos alimentícios. **Alimentação e Nutrição**, Araraquara, v. 17, n. 1, p. 97-103, jan./mar., 2006. Disponível em: <<http://servbib.fcfar.unesp.br/seer/index.php/alimentos/article/view/119/132>>. Acesso em: 09 set., 2013.

MACIEL, E. **O gostoso e o saudável: uma análise da utilização de apelos de saúde na rotulagem de alimentos e sua convergência com o conteúdo nutricional**. 2012. 139 f. Dissertação (Mestre em Nutrição Humana Aplicada) – Nutrição Humana Aplicada, Universidade de São Paulo – São Paulo, 2012. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/89/89131/tde-21032013-123948/>>. Acesso em: 13 mai., 2015.

MAGALHÃES, M. E. C. et al. Prevenção da hipertensão arterial: para quem e quando começar? **Revista Brasileira de Hipertensão**, vol. 17, p. 03-97, 2010. Disponível em: <<http://departamentos.cardiol.br/dha/revista/17-2/08-prevencao.pdf>>. Acesso em: 02 out., 2013.

MALTA, D. C.; MORAIS NETO, O. L. de.; SILVA JUNIOR, J. B. da. Apresentação do plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil, 2011 a 2022. **Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília**, p. 425-438, out./dez., 2011. Disponível em: <<http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/ess/v20n4/v20n4a02.pdf>>. Acesso em: 19 set., 2013.

MANN, J.; TRUSWELL, A. S. **Nutrição Humana**. 3^a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

MARINS, B. R.; ARAÚJO, I. S. de.; JACOB, S. do C. A propaganda de alimentos: orientação ou apenas estímulo ao consumo? **Ciências & Saúde Coletiva**, p. 3873-

3882, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v16n9/a23v16n9.pdf>>. Acesso em: 27 ago., 2013.

MARINS, B. R.; JACOB, S. do C.; PERES, F. Avaliação qualitativa do hábito de leitura e entendimento: recepção das informações de produtos alimentícios. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, p. 579-585, jul.-set., 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cta/v28n3/a12v28n3.pdf>>. Acesso em: 08 set., 2013.

MARZZOCO, A.; TORRES, B.B. **Bioquímica Básica**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

MENDES, G. A. et al. Perfil lipídico e efeitos da orientação nutricional em adolescentes com história familiar de doença arterial coronariana prematura. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 86, n 5, p. 361-365, mai. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abc/v86n5/29498.pdf>>. Acesso em: 26 ago., 2013.

MENDONÇA, R. T. **Nutrição: Um guia completo de alimentação, práticas de higiene, cardíacos, doenças, dietas, gestão**. 1ª ed. São Paulo; Rideel, 2010.

MERÇON, F. O que é uma gordura trans? **Química nova na escola**, v. 32, n 2, p. 78-83, mai. 2010. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc32_2/04-CCD-9509.pdf>. Acesso em: 20 ago., 2013.

MONTEIRO, R. A.; COUTINHO, J.G.; RECINE, E. Consulta aos rótulos de alimentos e bebidas por frequentadores de supermercados em Brasília, Brasil. **Revista Panamericana de Salud Pública**, p. 172-177, 2005. Disponível em: <<http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v18n3/27666.pdf>>. Acesso em: 03 set., 2013.

MORÉ, A. D. **Propaganda e publicidade de alimentos no Brasil**. 2012. 135 f. Dissertação (Mestre em Ciências) – Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Piracicaba, 2012. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11141/tde-13022012-152341/pt-br.php>>. Acesso em: 28 mai., 2015.

MOURA, A. A. G. de.; CARVALHO, E, F. de.; SILVA, N. J. C. da. Repercussão das doenças crônicas não transmissíveis na concessão de benefícios pela previdência social. **Ciência & Saúde Coletiva**, p. 1661-1672, 2007. Disponível em: <<http://www.scielosp.org/pdf/csc/v12n6/v12n6a25.pdf>>. Acesso em: 24 set., 2013.

NUNES, G. F. M. **Avaliação da modificação da composição e textura de um produto obtido por transesterificação enzimática da gordura de leite com óleo de soja**. 2008. 128 f. Dissertação (Mestre em Engenharia Química) – Universidade de São Paulo, Escola de Engenharia de Lorena, Lorena, 2008. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/97/97137/tde-22082013-101604/pt-br.php>>. Acesso em: 28 mai., 2015.

OLIVEIRA, P., B. de.; FRANCO, L. J. Consumo de adoçantes e produtos dietéticos por indivíduos com diabetes melito tipo 2, atendidos pelo Sistema Único de Saúde em Ribeirão Preto, SP. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, p.

455-462, 2010. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0004-27302010000500005&script=sci_arttext>. Acesso em: 29 mai., 2015.

PINHEIRO, F. de A. et al. Perfil de consumidores em relação à qualidade de alimentos e hábitos de compra. **Unopar Cient. Ciências Biol. Saúde**, p. 95-102, 2011. Disponível em: <<http://revistas.unopar.br/index.php/biologicas/article/view/332/322>>. Acesso em: 08 set., 2013.

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**, p. 99-105, 2009. Disponível em : <<http://www.scielo.br/pdf/rpp/v27n1/15.pdf>>. Acesso em: 12 mai., 2015.

PROENÇA, R. P. da C.; SILVEIRA, B. M. Recomendações de ingestão e rotulagem de gordura trans em alimentos industrializados brasileiros: análise de documentos oficiais. **Revista de Saúde Pública**, p. 923-928, 2012. Disponível em: <<http://www.scielosp.org/pdf/rsp/v46n5/20.pdf>>. Acesso em: 02 set. 2013.

PROPAGANUT – Propaganda e informação por uma alimentação saudável. **Saiba o que você está comendo**, 2013. Disponível em: <<http://propaganut.wordpress.com/tag/saiba-o-que-voce-esta-comendo/page/4/>>. Acesso em: 28 jul., 2014.

REIS, C. E. G.; VASCONCELOS, I. A. L.; BARROS, J. F. de N. Políticas públicas de nutrição para o controle da obesidade infantil. **Revista Paulista de Pediatria**, p. 625-633, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rpp/v29n4/24.pdf>>. Acesso em: 26 ago., 2013.

REKSON, A. de O. **Avaliação da composição em ácidos graxos de margarinas e creme vegetal zero trans comercializados no estado do Rio de Janeiro**. 2007. 122 f. Dissertação (Mestre em Ciências) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto de Tecnologia, Seropédica, 2007. Disponível em: <http://biblioteca.universia.net/html_bura/ficha/params/title/avalia%C3%A7%C3%A3o-da-composi%C3%A7%C3%A3o-em-acidos-graxos-margarinase-creme-vegetal-zero/id/33745547.html>. Acesso em: 13 ago., 2013.

RG NUTRI IDENTIDADE EM NUTRIÇÃO. **Gorduras Trans e Seu Impacto Sobre a Saúde**. São Paulo, 2009. Disponível em: <<http://www.rgnutri.com.br/sqv/saude/gti.php>>. Acesso em: 28 jul., 2014.

RIBEIRO, A. P. B. et al. Interesterificação química alternativa para obtenção de gorduras zero trans. **Química Nova**, p. 1295-1300, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/qn/v30n5/a43v30n5.pdf>>. Acesso em: 15 set., 2013.

RINALDI, A. E. M. et al. Contribuições das práticas alimentares e inatividade física para o excesso de peso infantil. **Revista Paulista de Pediatria**, p. 271-277, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rpp/v26n3/12>>. Acesso em: 29 ago., 2013.

ROCHA, G. G.; PATERNEZ, A. C. A. C. Avaliação do teor de ácidos graxos trans em biscoitos e avaliação do consumo por frequentadores de um supermercado de São Paulo. **Revista Simbio-Logias**, v.6, n. 9, p. 43-56, dez. 2013. Disponível em: <http://www.ibb.unesp.br/Home/Departamentos/Educacao/Simbio-Logias/analise_teor_acidos_graxos_trans_biscoitos.pdf>. Acesso em: 21 mai., 2015.

SCARANTO, B. A. A. **Aplicação de redes neurais na formulação de gorduras para bolo baseada em gorduras interesterificadas de soja e algodão**. 2010. 126 f. Dissertação (Mestre em Ciências dos Alimentos) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Agrárias, Florianópolis, 2010. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/94493/293837.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 28 mai., 2015.

SCHERR, C.; RIBEIRO, J. P. O que o cardiologista precisa saber sobre gordura trans. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, e4-e7, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abc/v90n1/a12v90n1.pdf>>. Acesso em: 21 ago., 2013.

SILVA, S. A. da.; DIAS, M. R. de M.; FERREIRA, T.A.P.de C. Rotulagem de alimentos para lactentes e crianças de primeira infância. **Revista de Nutrição**, Campinas, p. 185-194, mar./abr., 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rn/v21n2/v21_n2a_07.pdf>. Acesso em: 03 out., 2013.

SILVA, L. F. M. da; FERREIRA, K. S. Avaliação de rotulagem nutricional, composição química e valor energético de queijo minas frescal, queijo minas frescal “light” e ricota. **Alimentação e Nutrição**, Araraquara, v. 21, n. 3, p. 437-441, jul./set., 2010. Disponível em: <<http://servbib.fcfar.unesp.br/seer/index.php/alimentos/article/view/1372/1372>>. Acesso em: 19 mai., 2015.

SOUZA, S. M. F. da C. et al. Utilização da informação nutricional de rótulos por consumidores de Natal, Brasil. **Rev. Panam. Salud Pública**, p. 337-343, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.org/pdf/rpsp/v29n5/a06v29n5.pdf>>. Acesso em: 24 set., 2013.

TINOCO, S. M. B. et al. Importância dos ácidos graxos essenciais e os efeitos dos ácidos graxos trans do leite materno para o desenvolvimento fetal e neonatal. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, p. 525-534, mar. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.org/pdf/csp/v23n3/11.pdf>> Acesso em: 22 ago., 2013.

TRICHES, R. M.; GIUGLIANI, E. R. J. Obesidade, práticas alimentares e conhecimento de nutrição em escolares. **Revista de Saúde Pública**, p. 541-547, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v39n4/25523.pdf>>. Acesso em: 25 ago., 2013.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS – UFAM. Manaus, 2013. Disponível em: <<http://www.cep.ufam.edu.br/index.php/tcle>>. Acesso em: 23 ago., 2013.

ZANCHETT, D.; GIOVANONI, A. Utilização da informação nutricional por comensais de uma unidade de alimentação e nutrição: quanto o gênero e a escolaridade podem influenciar na escolha alimentar. **Revista Destaques Acadêmicos**, v.3, n. 3, p. 95-100, 2011 Disponível em: <<http://www.univates.br/revistas/index.php/destaques/article/view/209/151>>. Acesso em: 11 mai., 2015.

APÊNDICE A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) a participar de uma pesquisa desenvolvida na Faculdade Católica Salesiana do Espírito Santo cujo título é:

“CONHECIMENTO SOBRE GORDURA TRANS EM FREQUENTADORES DE SUPERMERCADOS EM CARIACICA – ES”

OBJETIVO

O objetivo principal da pesquisa é avaliar o quanto os consumidores entendem sobre o termo “gordura trans”, presente nos rótulos nutricionais de vários alimentos industrializados que contém esse tipo de gordura e que tem sido tão discutido atualmente.

Em caso de dúvidas, entre em contato com:

Pesquisadora responsável: Jacira de Souza Santos

Telefone para contato: (27) 9 9942-8699

E-mail: jacibutterfly@bol.com.br

Orientador Responsável: Ms. Alessandra Rodrigues Garcia

Telefones para contato: (27) 3331-8570

E-mail: agarcia@catolica-es.edu.br

POSSÍVEIS RISCOS ASSOCIADOS À PESQUISA

A sua participação nesta pesquisa não traz complicações legais. Os procedimentos adotados obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução nº 196/96 do conselho Nacional de Saúde.

POSSÍVEIS BENEFÍCIOS ASSOCIADOS À PESQUISA

O benefício associado com sua participação em relação à pesquisa é contribuir para o desenvolvimento do estudo, possibilitando assim que novas decisões possam ser tomadas no sentido de esclarecer ou orientar os consumidores sobre as informações

nutricionais contidas nos rótulos dos alimentos e que muitas vezes passam despercebidas ou não compreendidas.

ESCLARECIMENTOS E DIREITOS

Sua participação no presente estudo é voluntária. Caso decida não participar ou mesmo desistir a qualquer momento, sem penalidades ou prejuízos poderá se retirar do estudo.

CONFIDENCIALIDADE E AVALIAÇÃO DOS REGISTROS

Na publicação dos resultados obtidos através desta pesquisa, sua identidade será inteiramente mantida, possuindo a garantia de confidencialidade e sigilo. Serão omitidas todas as informações que permitam identificá-lo (a). Os resultados dos procedimentos executados na pesquisa serão analisados e transcritos em tabelas, figuras ou gráficos e serão abordados e divulgados em palestras, conferências, periódicos científicos ou outra forma de divulgação que propicie o repasse dos conhecimentos de acordo com as normas legais. Saiba que poderá acessar os resultados quando quantificados e esclarecer suas dúvidas a qualquer momento.

RESSARCIMENTO DE DESPESAS E INDENIZAÇÕES

Sua participação é isenta de despesas ou qualquer ônus, ou seja, não haverá nenhum gasto com sua participação. De igual modo você também não receberá nenhum pagamento ou benefício ao participar do estudo.

Eu, _____,
portador do documento nº _____, por me considerar devidamente informado (a) e esclarecido (a) sobre o conteúdo deste termo e da pesquisa a ser desenvolvida, livremente expresse meu consentimento para inclusão como participante da pesquisa.

Termo de participação: Aceito participar voluntariamente da pesquisa já mencionada, respondendo ao questionário a seguir.

_____	____/____/____
Assinatura do participante voluntário	Data
_____	____/____/____
Assinatura da pesquisadora	Data
_____	____/____/____
Assinatura da orientadora	Data

11) Se sim. Marque abaixo os malefícios que você considera serem provocados pelo consumo de gordura trans.

1. Obesidade___ 2. Desnutrição___ 3. Câncer___ 4. Diabetes___ 5. Gastrite___
 6. Hipertensão arterial___ 7. Alergias___ 8. Aids___ 9. Doenças cardiovasculares___

12) Possui o hábito de ler os rótulos nutricionais dos alimentos?

1. Sim___ 2. Não___

13) Se não. Por qual motivo não costuma ler?

1. Falta de interesse___ 2. Dificuldade de interpretação___ 3. Letras muito pequenas___
 4. Falta de tempo___ 5. Outros motivos___

14) Se sim. Quando lê “0% gordura trans” em rótulos de alimentos, o que imagina?

1. Que realmente não contém gordura trans___ 2. Que contém pequena quantidade___
 3. Que “0%” é a quantidade contida numa pequena porção do alimento___

15) Com que frequência costuma consumir algum dos alimentos abaixo?

Alimento	Diariamente	2 a 3 vezes/semana	1 vez/semana	2 vezes/mês	Raramente	Nunca
Biscoitos recheados						
Chocolates						
Margarinas						
Sorvetes						
Sanduíche <i>hambúrguer</i>						
Bolos confeitados						
Biscoitos c. <i>cracker</i>						
Salgadinhos Tipo <i>chips</i>						
<i>Milk-shake</i>						
Pipoca de micro-ondas						

16) O fato de um alimento possuir gordura trans na sua formulação, influencia em sua decisão de compra?

1. Sim___ 2. Não___