

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SOCIOLOGIA
POLÍTICA**

Marília Luz David

**“0% GORDURA TRANS”: UMA ANÁLISE DA
CONSTRUÇÃO DE RISCOS ALIMENTARES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Sociologia Política da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Sociologia Política.

Orientadora: Prof^a Dr^a Julia Silvia Guivant

Florianópolis
2011

Ficha de catalogação

Esta pesquisa foi realizada com o auxílio de bolsa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq); e está vinculada ao Instituto de Pesquisas em Risco e Sustentabilidade (IRIS).

Marília Luz David

**“0% GORDURA TRANS”: UMA ANÁLISE DA CONSTRUÇÃO DE
RISCOS ALIMENTARES**

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do
Título de Mestre, e aprovada em sua forma final pelo
Programa de Pós-Graduação em Sociologia Política.

Florianópolis, 26 de abril de 2011.

Prof. Dr. Ricardo Silva
Coordenador do Programa

Banca Examinadora:

Prof.^a Dr.^a Julia Silvia Guivant
Orientadora
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Dr. Carlos Eduardo Sell
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.^a Dr.^a Simone Pallone de Figueiredo
Universidade Estadual de Campinas

Para meu querido avô Florêncio.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha mãe que se preocupa tanto comigo, que sempre incentivou a minha formação. À minha mãe que me leva para conhecer tantos lugares do mundo, que me estimula a estudar o que desejo e me ensinou a sempre buscar fazer o melhor. Esta dissertação é resultado dos esforços de minha família, especialmente da minha mãe, para que eu me tornasse alguém que gosta de aprender.

À prof^a Julia agradeço pelo apoio e atenção desde a graduação. Quando eu estava na graduação decidi fazer a disciplina de teoria social contemporânea que na época era ministrada pela prof^a Julia. Logo, descobri que estas aulas eram diferentes das outras disciplinas: a professora incentivava a participação dos alunos e nós tínhamos discussões acaloradas sobre coisas que estavam acontecendo à luz do que estudávamos. Aquilo tudo era realmente o que eu imaginava que poderiam ser as aulas na universidade e o que esperava fazer na sociologia. Foi um momento importante, pois Julia me ajudou a perceber que realmente gostava do curso que estava fazendo.

Agradeço também aos amigos do IRIS, especialmente Ana Carolina, André, Denise e Tade pelo companheirismo em congressos na Argentina ou naqueles que insistem em ser realizados nos confins do Brasil. Pela paciência de ler versões iniciais de trabalhos e contribuir com comentários. Pela amizade que já rendeu várias risadas – principalmente das imitações do André.

Agradeço aos professores da pós de Sociologia Política pela dedicação e esforço. Agradeço em especial ao professor Carlos Sell e à professora Tamara Benakouche pela disposição em participar da qualificação do projeto e disponibilizar textos que me auxiliaram na pesquisa.

Sou grata às minhas queridas amigas Sarah, Luisa, Bianca, Rafaela e Letícia, que acabaram seguindo variadas formações e por isso têm sempre os assuntos mais interessantes. Obrigada pelas conversas sobre ficção científica, histórias de mistérios e filmes; sobre os livros de autores que nunca ninguém ouviu falar, mas nós adoramos; sobre as viagens que gostaríamos de fazer e sobre os lugares que já visitamos; sobre as bandas que ninguém lembra, mas nós ouvimos.

Ao meu namorado Ricardo pelo carinho, por sempre me ouvir e me apoiar.

Finalmente, ao meu avô que foi a pessoa mais inteligente e honesta que conheci. Sou imensamente grata a ele que sempre me fez rir e de quem sinto a maior saudade.

*“The trouble is you can shut your eyes but you can’t shut your
mind.”*

Terry Pratchett

RESUMO

No cotidiano, é possível verificar a qualidade de conhecimento tácito que a gordura trans enquanto risco adquiriu quando compramos alimentos e percebemos o número flagrante de rótulos “livre de gordura trans”. No entanto, a gordura trans foi objeto de uma das principais controvérsias científicas da alimentação que teve início na década de 1990. A substituição da gordura animal por óleos vegetais hidrogenados com gordura trans na produção de alimentos, que foi considerada uma escolha mais saudável. Esta substituição fez com que a gordura trans produzida industrialmente estivesse amplamente presente na alimentação a partir da segunda metade do século XX. Entretanto, no início da década de 1990 surgiram os primeiros estudos que relacionaram o consumo de gordura trans a efeitos adversos na saúde. Estas pesquisas deram início a uma controvérsia científica que resultou na revisão do aconselhamento nutricional que passou a qualificar a gordura trans como um risco alimentar. A dissertação parte deste diagnóstico inicial sobre a existência de um fato científico que define a gordura trans como risco, e busca analisar como este fato foi consolidado. Para isso, é necessário abrir a caixa-preta em que a gordura trans se transformou e retomar a controvérsia científica por meio de artigos em periódicos científicos da área médica, reportagens em jornais, documentos de autoridades nacionais e internacionais de saúde, *sites* de empresas e especializados em informações sobre a indústria de alimentos. A controvérsia científica foi organizada em dois grandes arcos: o primeiro, parte do início da controvérsia e se estende até a criação das primeiras regras para rotular a gordura trans em alimentos nos EUA no final da década de 1990; o segundo, parte do anúncio de regras para regular a presença de gordura trans em alimentos nos EUA, Canadá e Dinamarca e finaliza com a consolidação do aconselhamento nutricional da Organização Mundial da Saúde (OMS) em 2009, que passou a avaliar a gordura trans como um risco. Entre as conclusões apresentadas destaca-se que, ao longo da controvérsia científica, os atores modificaram o passado, de maneira que os participantes que reivindicaram a existência do risco passaram a ser aqueles que falavam a verdade, uma vez que o risco alimentar foi consolidado. Além disso, esta retroadaptação do passado permitiu que o risco fosse expandido no tempo e no espaço, de maneira que, com a consolidação do risco, os efeitos adversos da gordura trans deixaram de estar vinculados ao *design* de estudos, e passaram a estar presentes em todo o lugar que ocorria o

consumo de gordura trans. Finalmente, a dissertação argumenta que atualmente existem duas versões para o risco da gordura trans. A partir de 2003 e 2004, a indústria de alimentos passou a reconhecer a gordura trans como um risco e a incorporar o fato científico em seus produtos – algo que é notável na utilização de alegações de saúde “0% gordura trans”. Entretanto, este ator começou a promover uma versão do risco diferente daquela que define a gordura trans como um risco de saúde pública. Esta última versão do risco é promovida por atores como órgãos nacionais e internacionais de saúde, peritos da saúde e ONGs de consumidores.

Palavras-chave: gordura trans, controvérsia científica, risco.

ABSTRACT

In our daily life, it is not hard to find “trans fat free” health claims on food labels when we go shopping for food. Nevertheless, trans fat was at the center of one of the most important scientific controversies related to food and health from the last twenty years. The shift from animal fat to vegetable hydrogenated fats in food production, which was considered a healthier choice at the time, led trans fat to be widely present in food products since the second half of the twentieth century. However, at the beginning of the 1990s a study that linked the consumption of trans fat to adverse health effects was published. These findings initiated a scientific controversy that resulted in a dietary advice overturn that nowadays assesses trans fat as a food risk. The dissertation sets off from this initial diagnosis – that there’s a scientific fact that regards trans fat as food risk – in order to analyze how this scientific fact has been constituted. To do so, we need to open the ‘black box’ in which trans fat has turned and go back to its scientific controversy by means of medical studies in scientific journals, newspaper articles, official documents from national and international health organizations as well as websites specialized in food industry news. The scientific controversy related to trans fat was arranged into two major arcs: the first one goes from the beginning of the controversy during the 1990s up to 1999, when FDA announced it would make trans fat nutritional labeling mandatory; the second arch begins with the creation of trans fat labeling rules in the U.S., Canada, as well as the banning of trans fat in Denmark and it ends in 2009 with the strengthen of World Health Organization’s (WHO) dietary advice that considered trans fat to be a food risk. In our final considerations, it is stressed that, throughout the scientific controversy, participants managed to change the past in retrospective. Ever since this particular food risk has been consolidated, those participants who claimed that the risk existed and was real during the 1990s became the ones who spoke the truth. Furthermore, this adaptation of the past in retrospective allowed the risk to be expanded in time and space. When the risk was consolidated (more significantly in 2003), the adverse effects of trans fat were no longer bound to studies’ designs but rendered real and independent from these studies. From that point on, the risk existed everywhere the consumption of trans fat occurred. Finally, the dissertation argues that there are currently two versions for the risk of trans fat. Between 2003 and 2004, the food industry began to recognize trans fat as a risk and to

incorporate this scientific fact in their products – as we can see in the remarkable number of food products that use “trans fat free” health claims. However, this latter version of the risk, promoted by the food industry, is quite different from the one which defines trans fat as a public health risk. The public health version of the risk is promoted by national and international health authorities, health experts and consumer groups.

Key-words: trans fat, scientific controversy, risk.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 1: Ciência enquanto ciclo	37
Ilustração 2: Representação da nova rotulagem nutricional americana proposta pelo FDA em 1999	92
Ilustração 3: Anúncio “ <i>a broken mcpromise</i> ”, 2004	117
Ilustração 4: Exemplo de alimento da classe de biscoitos “sem gordura trans”	128
Ilustração 5: Propaganda da margarina da linha flora/becel, exemplo de alimento com perfil saudável	130
Ilustração 7: <i>Sensible solution</i> , alimentos por categorias convencionais	133
Ilustração 8: <i>Sensible solution</i> , alimentos por benefícios nutricionais	134
Ilustração 9: A adaptação do passado	143
Ilustração 10: A gordura trans como um risco de saúde pública	146
Ilustração 11: A gordura trans como uma escolha do consumidor	148

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Formas de regulação em grau na área de segurança alimentar	55
Quadro 2: Características específicas do perfil de riscos na modernidade	61

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Gordura trans e doenças cardiovasculares	103
--	-----

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	36
CAPÍTULO 1: RISCO, MODERNIDADE E CONTROVÉRSIA CIENTÍFICA.....	42
1.GORDURA TRANS, O MÉDICO E O MONSTRO DA ALIMENTAÇÃO MODERNA	42
2.O CONCEITO DE RISCO SOB A PERSPECTIVA DA TEORIA SOCIAL.....	44
3.OS RISCOS NA ALTA MODERNIDADE	51
4.A IMPORTÂNCIA DA CONTROVÉRSIA CIENTÍFICA PARA O ESTUDO DA CIÊNCIA.....	54
4.1 A ANÁLISE DA CIÊNCIA EM CONSTRUÇÃO EM BRUNO LATOUR.....	55
4.2 ESTRATÉGIAS DE TRANSLAÇÃO	60
5.RISCO, CONHECIMENTO E REALIDADE	64
CAPÍTULO 2: SISTEMA ALIMENTAR, RISCO E CONHECIMENTO	72
1.O SISTEMA ALIMENTAR MODERNO E O CONTEXTO REGULATÓRIO GLOBAL.....	72
2.GLOBALIZAÇÃO: SOBRE O RECORTE DA PESQUISA	79
3.O PERFIL DOS RISCOS E O SISTEMA ALIMENTAR	81
4. A VIVÊNCIA DOS RISCOS E AMBIVALÊNCIAS DA ALIMENTAÇÃO	86
5. RISCO, NUTRICIONISMO E A CIRCULAÇÃO DO CONHECIMENTO.....	88
CAPÍTULO 3: A CONTROVÉRSIA CIENTÍFICA DA GORDURA TRANS.....	92
1.LIPOPOTEÍNAS, COLESTEROL E DOENÇAS CARDIOVASCULARES: UMA CAIXA-PRETA FUNDAMENTAL	92
2.PERÍODO PRÉ-CONTROVÉRSIA CIENTÍFICA	94
3.AS PRIMEIRAS ALEGAÇÕES, 1990-1994	95
3.1 ESTIMANDO O RISCO	99
3.2 AS PRIMEIRAS PREOCUPAÇÕES NA DINAMARCA.....	101
3.3. OMS e FAO ATUAM COMO ALIADOS	102
4. GORDURA TRANS É PIOR DO QUE SATURADA, 1994-1995.....	103
4.1 CONSUMIDORES ORGANIZADOS REIVINDICAM A ROTULAGEM DA GORDURA TRANS NOS EUA.....	105
4.2 O <i>DANISH NUTRITION COUNCIL</i> E AS PRIMEIRAS INOVAÇÕES DA INDÚSTRIA.....	106
5. INDÚSTRIA E PERITOS DA SAÚDE TENTAM MINAR A ALEGAÇÃO, 1995-1998.....	108

5.1 NOVOS ARGUMENTOS REABREM A POSSIBILIDADE DE ROTULAGEM NOS EUA	110
5.2 EUA E UE DISCORDAM EM AVALIAÇÕES DO RISCO, 1998- 1999	112
6. ROTULAGEM AMERICANA E IMPLICAÇÕES PARA A CONTROVÉRSIA, 1999.....	113
CAPÍTULO 4: A CONSOLIDAÇÃO DO RISCO DA GORDURA TRANS	116
1. A ROTULAGEM DA GORDURA TRANS NOS EUA E CANADÁ, 2001-2003.....	116
1.1 DINAMARCA: A PRIMEIRA PROIBIÇÃO	122
1.2 NOVAS RECOMENDAÇÕES NUTRICIONAIS DA OMS.....	124
2. A RELEVÂNCIA DO RISCO: ALIMENTAÇÃO E DOENÇAS CRÔNICAS, 2002	126
2.1 TRÊS EIXOS EXPLICATIVOS	127
2.2 TRANSIÇÃO NUTRICIONAL	128
2.3 <i>GLOBAL STRATEGY ON DIET, PHYSICAL ACTIVITY AND HEALTH</i>	129
3. A ELIMINAÇÃO DA GORDURA TRANS SE ESPALHA PELO MUNDO, 2004-2007	131
3.1 O CANADÁ AUMENTA AS RESTRIÇÕES À GORDURA TRANS	131
3.2 A RETIRADA DA GORDURA TRANS EM NOVA YORK	134
4. CONSUMIDORES ORGANIZADOS CONTRA A GORDURA TRANS, 2003-2008.....	136
5. A UE DESAFIA O RISCO, 2004-2007.....	141
6. A INDÚSTRIA DE ALIMENTOS MUDA DE ESTRATÉGIA, 2003..	146
6.1 ALIMENTOS SEM GORDURA TRANS: UMA OPORTUNIDADE	149
6.2 GORDURA TRANS E ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL.....	152
7. GORDURA TRANS HOJE: SOBRE O FIM DA CONTROVÉRSIA, 2009	157
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	162
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	172

INTRODUÇÃO

“Every trip to the supermarket these days requires us to navigate what has become a truly treacherous food landscape. (...) even when the “best science” prevails, that science can turn out to be misguided as when the official campaign against saturated fat got us to trade butter for stick margarine loaded with trans fats, a solution that turned out to be worse than the problem.”

Michael Pollan, *The New York Times Magazine*, 2009

“(...) diet is a political issue. Because dietary advice affects food sales, and because companies demand a favorable regulatory environment for their products, dietary practices raise political issues that cut right to the heart of democratic institutions.”

Marion Nestle, *Food Politics*, 2009

A gordura trans foi objeto de uma das principais controvérsias científicas da alimentação nos últimos vinte anos. No entanto, quando caminhamos pelos corredores de qualquer supermercado podemos observar a qualidade de senso comum que a gordura trans enquanto risco adquiriu. É flagrante o número de rótulos de alimentos como pães, bolos e massas que anunciam estar “livre de gordura trans”. Estudar a história que está por trás dos agora onipresentes rótulos é interessante para o campo da teoria social, pois a alimentação é um dos aspectos fundamentais do cotidiano em que podemos analisar os riscos.

Em uma pesquisa conduzida pelo *International Food Information Council* em 2008, 92% dos participantes responderam que já tinham ouvido falar da gordura trans, enquanto que 73% afirmaram que este tipo de gordura é prejudicial à saúde do coração (INTERNATIONAL FOOD AND INFORMATION COUNCIL, 2008, p.291). Esta pesquisa sobre tendências da alimentação manifesta o caráter de evidente que a gordura trans enquanto risco atingiu. Esta obviedade do risco indica que este se tornou uma caixa-preta (LATOURET, 2000), um conhecimento tácito. Curiosamente, é difícil

acreditar que um dia a gordura trans já fez parte de um dos ingredientes considerados mais saudáveis para o coração.

A gordura trans entra para a história da alimentação de maneira mais expressiva a partir da segunda metade do século XX, pois esteve presente na composição de óleos vegetais hidrogenados que começaram a ser utilizados na fabricação de alimentos nesta época como substitutos para as gorduras animais nesta época. Os óleos vegetais hidrogenados com gordura trans foram introduzidos pelas empresas de alimentos e foram avaliados por peritos da saúde enquanto gorduras que seriam mais saudáveis do que a gordura animal – o que levou à popularização da margarina como substituta da manteiga, para citar apenas um exemplo (POLLAN, 2008). Estes eventos mais antigos surpreendem e conferem singularidade à história da gordura trans, pois nem sempre esta gordura esteve entre as vilãs da alimentação.

Afinal, como se criou este conhecimento tácito que sustenta a gordura trans como um risco? O que permitiu esta reviravolta científica? Por que a indústria de alimentos, que utilizou de forma abrangente ingredientes com gordura trans, corrobora a existência da gordura trans como um risco atualmente? Sempre foi assim? A explicação não é tão fácil e, para isso, precisamos abrir a caixa preta em que a gordura trans se converteu para analisarmos a controvérsia científica que precedeu este consenso a respeito do risco. O *flashback* da gordura trans nos remonta a acontecimentos dos últimos vinte anos.

Na década de 1990 aparecem os primeiros estudos que colocaram o aconselhamento nutricional sobre a gordura trans em xeque e chamaram gradativamente a atenção do público. A primeira pesquisa que relacionou o consumo de gordura trans a efeitos adversos para a saúde foi publicada em agosto de 1990 no *New England Journal of Medicine*, um dos principais periódicos científicos da área médica (MENSINK; KATAN, 1990). Este estudo trouxe as primeiras alegações que vinte anos depois iriam se consolidar como fato científico. É por meio da análise da controvérsia científica, no período em que a ciência ainda está em construção, que poderemos abrir a caixa preta da gordura trans e explicar a constituição do risco como fato científico.

É importante deixar claro desde o início que apesar da dissertação partir da constatação de que a gordura trans se tornou um risco alimentar, isto não implica em uma opinião normativa a respeito do assunto. Nesse sentido, a dissertação parte do princípio da neutralidade axiológica (WEBER, 2004 [1904]). Não supomos que a gordura trans *deve* ser tratada como risco, ou que aqueles que discordam do risco deveriam ser condenados. Partimos apenas do diagnóstico

inicial de que existe um fato científico que qualifica a gordura trans como um risco alimentar e nos perguntamos como se chegou a este consenso. Consideramos que os participantes da controvérsia têm interesses legítimos e, por este motivo, não pretendemos implicar qualquer tipo de maniqueísmo na análise.

Existem muitos artigos e pesquisas sobre a gordura trans e sobre o que aconteceu desde a década de 1990 dentro do campo da Nutrição. Entretanto, é difícil encontrar algum trabalho que procure analisar esta reviravolta do consenso científico em relação à gordura trans a partir da perspectiva da teoria social¹. Diante desta lacuna, nesta dissertação buscamos explicar como e porque a gordura trans deixou de ser uma gordura saudável e se tornou um risco alimentar por meio da análise da sua controvérsia científica que teve início em 1990. Para isso, é necessário adotar uma perspectiva cosmopolita (BECK, 2002), dado que ao longo da controvérsia científica, eventos simultâneos e interdependentes em diferentes locais do mundo foram consolidando o risco. Nesse sentido, não limitamos o recorte da pesquisa a um único Estado, pois este viés territorial dificultaria a análise.

Sobre a construção e organização dos dados

A pesquisa partiu de uma pesquisa hemerográfica exploratória nos jornais *The New York Times*, Folha de São Paulo e *The Guardian* desde a década de 1980. As informações sobre a indústria de alimentos foram levantadas por meio de sites internacionais especializados – os mais consultados foram o *Food Navigator USA*, *Food Navigator Europe*, *Beverage Daily Food* e *Bakery and Snacks*. As empresas Nestlé, Unilever e Kraft Foods foram escolhidas para analisar de maneira mais específica as estratégias da indústria de alimentos frente à consolidação do risco da gordura trans como fato científico. A Organização Mundial da Saúde (OMS) foi utilizada como a referência em autoridade de saúde internacional fundamental, enquanto que o *Health Canada* (Canadá), *Food and Drug Administration* (EUA), *European Food Safety Authority* (União Européia) e o *Danish Nutrition*

¹ Nos dois anos que levei fazendo a pesquisa encontrei alguns artigos na área de *Food Policy*, porém estes também foram escritos por peritos da área médica. Encontrei apenas um único artigo (WANDALL, 2008) que avaliou a discordância na avaliação de risco da gordura trans entre o *European Food Safety Council* e o *Danish Nutrition Council*, cuja autora é participante do Departamento de Filosofia e História da Tecnologia, no *Royal Institute of Technology*, em Estocolmo (Suécia).

Council (Dinamarca) foram as principais autoridades de saúde nacionais levadas em consideração. Escolhemos estes órgãos nacionais de saúde, pois foram os principais a participar da controvérsia científica ao apresentar as primeiras medidas para rotular ou limitar a presença de gordura trans em alimentos. Além disso, o FDA tem importância não apenas nos EUA, mas relevância mundial em vista de outras regulações criadas que são inspiradas nos padrões do FDA. Para analisar as ações de ONGs de consumidores escolhemos a ONG americana *Center for Science in the Public Interest* e a campanha *Ban Trans Fat*.

Os dados referentes às pesquisas da área médica que participaram da controvérsia foram retirados de periódicos científicos – os principais referenciados foram: *The New England Journal of Medicine*, *The American Journal of Clinical Nutrition*, *The American Journal of Public Health*, *The European Journal of Clinical Nutrition*. Utilizamos a pesquisa de Mensink e Katan (1990) como a primeira pesquisa da controvérsia científica devido às referências dos próprios participantes da controvérsia que a definiram como aquela que deu início a todo o debate² (WILLET et al., 1993; OMS/FAO, 1994; WILLET; ASCHERIO, 1994; KATAN; KORVER, 2006; OMS, 2009).

As informações foram organizadas por meio de um software de análise qualitativa, segundo o critério de cronologia e qualificação do ator (ex.: ONG de consumidores, peritos, autoridade de saúde nacional). Uma vez que esta primeira organização dos dados foi realizada, consideramos que as principais características dos eventos a serem consideradas deveriam ser: a versão do risco promovida (que elementos humanos e não-humanos foram amarrados ao risco, como o problema foi formulado, quais as soluções propostas, quais os argumentos utilizados), as principais referências feitas a outros atores ou pesquisas e as reivindicações apresentadas em cada momento.

A caracterização e análise das diferentes etapas foram definidas conforme a similaridade dos eventos (utilizando os critérios acima) e segundo a maneira como o referencial teórico seria mobilizado, sempre buscando seguir a cronologia. Uma das dificuldades encontradas na análise foi a simultaneidade dos eventos, por este motivo, procuramos

² Segundo o índice de citação ISI *Web of Knowledge*, um dos principais indicadores que mede o impacto de artigos científicos, o artigo de Mensink e Katan (1990) foi citado 684 vezes. Disponível em: http://apps.isiknowledge.com/full_record.do?product=UA&search_mode=GeneralSearch&qid=6&SID=4FP6GNmll@meHj1h@4n&page=1&doc=10&colname=WOS&cacheurlFromRightClick=no

apresentá-los em uma ordem que torne a leitura o mais didática possível. Como exemplo, podemos citar as campanhas de ONGs de consumidores entre 2003 e 2008 que foram agrupadas em uma mesma seção. Apesar deste mesmo período ser atravessado por outros acontecimentos, em conjunto estas campanhas foram decisivas para que as grandes redes de restaurantes *fast food* no mundo, o McDonalds' e Wendy's, alterassem suas posturas a respeito da presença de gordura trans em alimentos.

Sobre a divisão dos capítulos

A dissertação está dividida em quatro capítulos. O primeiro capítulo traz o referencial teórico que utilizamos para pensar o problema de pesquisa. Este tem início com o conceito de risco na teoria social contemporânea e o diagnóstico da Alta Modernidade em autores como Anthony Giddens e Ulrich Beck. Além deste debate da teoria contemporânea sobre o risco e a Alta Modernidade, as contribuições do campo da *Science and Technology Studies* (STS) compõem a segunda parte deste capítulo. Mais especificamente, a abordagem de Bruno Latour é primordial para a análise da controvérsia científica, assim como a distinção teórico-metodológica entre “ciência em construção” e “ciência pronta”. Finalizamos o capítulo com a reflexão sobre construcionismo e realismo em Latour, e de que maneira esta pode ser trazida para pensar a controvérsia científica e a realidade do risco.

O segundo capítulo vem com a intenção de complementar o marco teórico, e busca caracterizar o sistema alimentar moderno, pois este é outro contexto mais amplo, além da Alta Modernidade, em que a gordura trans existe como risco. Buscamos também refletir sobre como algumas características do risco na Alta Modernidade podem ser pensadas em relação à alimentação. Ainda, apresentamos a tese Beadsworth e Keil (1997) sobre as ambivalências da alimentação. O paradoxo entre saúde e doença em especial será utilizado para elucidar melhor a tendência mais recente da alimentação saudável, em que estão incluídos os alimentos sem gordura trans.

O terceiro e quarto capítulo tratam da análise da controvérsia científica da gordura trans. O terceiro capítulo tem início com a primeira pesquisa que abre a controvérsia científica na década de 1990 e se estende até o momento em que surgem as primeiras regras para regular a gordura trans em alimentos. O quarto capítulo dá conta do período entre 2001 e 2009, em que já no início podemos observar o anúncio das primeiras regras para a rotulagem ou eliminação da gordura trans nos

EUA, Canadá e Dinamarca. Escolhemos 2009 como marco para indicar o fim temporário da controvérsia, pois este é um período em que a OMS reforça a definição da gordura trans enquanto um risco alimentar por meio de uma publicação sobre o papel de óleos e gorduras na nutrição humana. Além disso, nessa época a maior parte das empresas já criou estratégias para administrar o risco em vista da revisão do aconselhamento nutricional.

Entre as conclusões apresentadas tento estabelecer qual a contribuição da dissertação, e articulo as principais características dos dois grandes arcos da controvérsia discutidos nos capítulos três e quatro. Por fim, apresento alguns pontos sobre considerações finais mais gerais.

CAPÍTULO 1: RISCO, MODERNIDADE E CONTROVÉRSIA CIENTÍFICA

INTRODUÇÃO

Este capítulo apresenta o referencial teórico utilizado para analisar a controvérsia científica da gordura trans que teve início na década de 1990. A primeira parte traz um histórico anterior à controvérsia científica que mostra como a gordura trans produzida industrialmente começou a fazer parte da alimentação mundial durante o século XX. Prosseguimos com uma breve revisão do conceito de risco enquanto objeto da teoria social e, a seguir, buscamos relacioná-lo com discussões sobre a Alta Modernidade conforme as proposições de Anthony Giddens e Ulrich Beck. Um terceiro eixo deste capítulo se refere à abordagem de Bruno Latour – fundamental para a análise da controvérsia científica da gordura trans e da consolidação do risco enquanto fato científico. Por fim, apresento a discussão sobre construcionismo e realismo em Latour, e de que maneira esta pode contribuir para a análise da controvérsia científica. Com este referencial teórico, buscamos traçar paralelos entre conceitos e maneiras de analisar a ciência em construção para podermos examinar a controvérsia científica e explicar como e porque a gordura trans tornou-se um risco alimentar.

1. GORDURA TRANS, O MÉDICO E O MONSTRO DA ALIMENTAÇÃO MODERNA

Um dos grandes contos da ficção científica narra a história do pacato médico inglês Dr. Jekyll que, sem saber, cria uma poção cujos efeitos o transformam para sempre em um monstro conhecido como Mr. Hyde. Quase cem anos depois surge a gordura trans fabricada industrialmente e, para a surpresa de peritos da saúde e leitores de ficção científica, a alimentação moderna descobre que recriou o conto escocês publicado no século XIX.

A história da gordura trans está associada a uma das principais mudanças nos padrões de dieta durante o século XX: o aumento no consumo de óleos vegetais. Até a década de 1950 a maioria das gorduras consumidas era de origem animal, como a manteiga e a banha. A partir

daí ocorre uma revolução no processamento de gorduras baseadas em óleos de sementes. Os principais óleos vegetais passaram a ser os de soja, girassol, amendoim e de palma (POPKIN, 2006, p.561).

Como os óleos vegetais líquidos estragam facilmente, a indústria adotou o processo de hidrogenização. Neste processo industrial, adiciona-se hidrogênio ao óleo vegetal tornando o óleo em estado líquido mais consistente – o que aumenta o seu prazo de validade e facilita o seu transporte³. Estes desenvolvimentos técnicos permitiram que os custos na produção de alimentos que utilizavam óleos vegetais comestíveis fossem reduzidos, permitindo que os óleos vegetais parcialmente hidrogenados passassem a ser amplamente utilizados. A maior parte da gordura trans que ingerimos está presente neste óleo vegetal parcialmente hidrogenado, empregado na produção de alimentos como pães, margarinas, biscoitos, bolos, massas e sorvetes (MARTIN et al., 2004, p. 364).

A indústria de alimentos também se apoiou em alegações da ciência da nutrição para justificar estas alterações na fabricação de alimentos. No início da década de 1970, a opinião pública (dos EUA e países da Europa) fez fortes críticas à utilização da gordura animal na fabricação de alimentos devido aos seus índices de gordura saturada, considerada prejudicial ao coração. A substituição destes ingredientes por óleos vegetais parcialmente hidrogenados foi considerada uma escolha mais saudável⁴.

Nesse contexto, houve um crescimento no consumo de alimentos que utilizavam o óleo vegetal parcialmente hidrogenado, como a margarina, que passou a ser vista enquanto a versão saudável da manteiga, por não conter o colesterol e as gorduras saturadas, substituindo-os pelas gorduras poliinsaturadas e vitaminas (POLLAN, 2008, p.41). Até a metade dos anos de 1990 era possível encontrar alimentos que continham óleos vegetais hidrogenados e utilizavam a afirmação “100% óleo vegetal” como uma alegação de saúde que associava o produto a baixos níveis de gordura saturada⁵.

A partir da década de 1990, estudos que relacionavam o consumo da gordura trans com problemas de saúde – como as doenças cardíacas – começaram a aparecer e marcaram o surgimento de uma

³ Disponível em: <http://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/nutrition-news/transfats/index.html>.

⁴ Disponível em: <http://www.nytimes.com/1990/08/16/us/margarine-too-is-found-to-have-the-fat-that-adds-to-heart-risk.html?scp=5&sq=trans+fat&st=nyt>

⁵ Disponível em: <http://www.nytimes.com/1994/03/02/garden/eatingwell.html?scp=12&sq=trans+fat&st=nyt>

controvérsia científica. Estas pesquisas apontaram que o consumo deste tipo de gordura aumentaria os níveis do LDL (o colesterol “ruim”) de maneira similar à gordura saturada (MARTIN et al., 2004, p.362). No entanto, estas novas pesquisas também buscaram estabelecer um efeito inédito: associar o consumo de gordura trans à diminuição do colesterol HDL (o colesterol “bom”). Até então, nenhuma gordura tinha sido relacionada a este tipo de efeito adverso no organismo (KATAN; KORVER, 2006).

Nos capítulos seguintes veremos a trajetória do risco da gordura trans que teve início com estas primeiras alegações.

2. O CONCEITO DE RISCO SOB A PERSPECTIVA DA TEORIA SOCIAL

Entre os marcos teóricos deste trabalho, o conceito de risco é fundamental. Por esse motivo, iniciamos com uma breve apresentação de como o risco veio a se tornar um objeto da teoria social contemporânea. Guivant (1998) distingue três momentos dentro da trajetória das análises de risco. Os dois primeiros momentos se destacam por introduzir e consolidar perspectivas da teoria social para a análise dos riscos, com ênfase na noção de que os riscos são socialmente construídos. Estas primeiras contribuições desafiaram abordagens de estudos técnicos sobre os riscos, e trouxeram desdobramentos para as relações entre leigos e peritos, assim como para as formas de regular estes riscos. O terceiro momento é caracterizado pela importância que o risco adquire para autores como Anthony Giddens e Ulrich Beck, visto que ambos destacam o risco dentro de suas teorias sobre a modernidade. Estes autores avançam em relação à teoria cultural, que surgiu e se consolidou durante as duas primeiras fases, ao explicar o caráter das análises técnicas dos riscos a partir de características da modernidade (GUIVANT, 1998).

Os primeiros trabalhos na temática do risco, fundamentados em uma perspectiva da teoria social, surgem enquanto uma abordagem alternativa para a forma como os riscos eram até então tratados, dado que criticam as análises de risco realizadas por estudos técnicos. A antropóloga Mary Douglas foi a principal expoente da perspectiva cultural do risco e aquela que realizou os primeiros trabalhos sobre o tema no campo das Ciências Sociais. O estudo do risco em Douglas encontra-se dentro de uma série de análises sobre o corpo, a individualidade e a regulação da impureza e do perigo, nos quais a

autora identifica alguns aspectos de como a poluição, o perigo e o Outro são julgados (LUPTON, 1999, p.36). No final dos anos 1960, Douglas publica o livro “Pureza e Perigo” baseando-se em estudos sobre a relação entre a restrição alimentar e a ordem social em sociedades tribais, em que sugere que os perigos valorizados por um grupo são aqueles que contribuem para reforçar a sua ordem religiosa, moral ou política. Com isso, a autora elabora uma abordagem funcional para tratar dos riscos, tendo em vista que os tabus serviriam para proteger a sociedade de comportamentos que poderiam ameaçá-la (DOUGLAS, 1991). Anos mais tarde, Douglas publica “*Risk and Culture*” (1982), com o cientista político Aaron Wildavsky, em que passa a tratar dos riscos de forma mais abrangente, incluindo tanto os presentes em sociedades modernas quanto tribais. Neste trabalho, os autores associam a relevância conferida aos riscos a fatores culturais e sociais, e questionam a abordagem de peritos que buscam identificar objetivamente níveis aceitáveis de segurança para os riscos (GUIVANT, 1998, p.5).

Douglas reconhece a existência de perigos objetivos no mundo, mas seu interesse está voltado para como estes são politizados – enquanto que alguns perigos são valorizados outros não ganham tanta importância. O risco seria a interpretação socialmente construída de um perigo que existe objetivamente (LUPTON, 1999, p.39). Esta forma de abordar os riscos é oposta a análises técnicas, pois não explica o risco a partir de comportamentos individuais, mas em um contexto cultural mais amplo. Além disso, Douglas enfatiza que os julgamentos a respeito dos riscos são relativos e que podem existir diferenças na percepção do risco entre pessoas de uma mesma cultura (LUPTON, 1999).

A contribuição de Douglas foi fundamental para desafiar análises técnicas que tinham a pretensão de eliminar fatores sociais para que os riscos fossem estudados em um estado puro. Com isso, a influência que uma cultura exerce na percepção de risco não deveria ser avaliada como um desvio da racionalidade, porquanto toda percepção de risco é local. As diferentes percepções de risco apontam para determinadas características da sociedade, cultura e instituições particulares, assim como para a maneira como os riscos são julgados pelos indivíduos (GUIVANT, 1998, p.6). Dessa forma, as diferenças na percepção de risco entre leigos e peritos não poderiam ser explicadas pela tese de que os leigos teriam uma visão distorcida do mundo que os impediria de acessar a realidade, e com isso não conseguiriam perceber os riscos de maneira objetiva como fariam os peritos. Os conflitos entre leigos e peritos em relação ao julgamento de riscos remetem a

divergências entre as diferentes interpretações do perigo (LUPTON, 1999).

Douglas (1994) identifica o fim da crença predominante de que as sociedades “civilizadas”, por meio da ciência e da tecnologia e baseadas em um conceito tradicional de objetividade, seriam capazes de identificar os riscos objetivamente reais e estabelecer uma culpa distanciando-se de qualquer avaliação moral. Segundo este raciocínio, as causas da culpa seriam as verdadeiras de fato, ao contrário de culpas místicas elaboradas por sociedades “primitivas”, condenadas à ignorância, que ainda amarravam o risco à moral. Conforme a autora argumenta, esta crença predominante acaba quando a tecnologia passou a ser vista como uma grande fonte de riscos e emerge a percepção de que as relações de definição dos riscos são disputas políticas, e que, portanto, a relação entre risco e moral não existe por conta de uma falta de conhecimento (DOUGLAS, 1994, p.9).

Guivant (1998) aponta que desde os anos de 1980 cresceu o número das análises sociais dos riscos, assim como o enfoque teórico dado a estes estudos, destacando autores como Brian Wynne, que mesclou a sociologia da ciência, sociologia das organizações e análises sociais do risco para analisar conflitos entre leigos e peritos, e a percepção de risco dos leigos; a socióloga Liora Salter, que tratou do papel da ciência e dos cientistas em políticas de regulação; e Sheila Jasanoff, que sustentou a possibilidade de complementação entre as perspectivas técnicas e culturais para a análise de riscos, e apoiou a noção do diálogo na comunicação do risco, no lugar de um modelo de transferência de informação na direção perito-público. Esta fase em que ocorre a consolidação e a difusão das análises sociais dos riscos corresponderia a um segundo momento da trajetória das análises dos riscos, pois estes autores tentaram avançar em relação à teoria cultural dos riscos introduzida por Mary Douglas (GUIVANT, 1998).

Segundo Guivant (1998), com as propostas de Anthony Giddens e Ulrich Beck as análises de risco sofrem outra mudança, uma vez que estes dois autores tornam o risco um elemento central para o diagnóstico da sociedade contemporânea. Ambos avançam em relação à teoria cultural dos riscos dado que não se limitam a tratar das percepções de risco, mas também chamam a atenção para o caráter singular dos riscos de nossa época. De maneira geral, Giddens e Beck relacionam os traços particulares dos riscos contemporâneos com o contexto de modernidade radicalizada. As alterações no escopo do risco ou em suas fontes, por exemplo, seriam resultados de transformações da

própria modernidade, associados principalmente ao desenvolvimento da ciência e da tecnologia.

Ambos são críticos de análises técnicas do risco e, nesse sentido, convergem com as perspectivas culturais, ao sugerir que o conhecimento científico a respeito do risco também está permeado por definições sociais, culturais e políticas, e envolvem interesses diversos. Estes teóricos também recusam uma dicotomia entre leigos e peritos, em que os leigos são vistos como irracionais nas situações em que não concordam com a definição de risco apresentada pelos peritos (GUIVANT, 1998, p.26). Em resposta, Beck e Giddens argumentam que tanto o conhecimento perito quanto o conhecimento leigo são perpassados por pressupostos culturais. A ideia, por exemplo, de que existiria um indicador objetivo que poderia medir a periculosidade do risco é resultado de uma percepção cultural particular (BECK, 2008, p.32). Com isso, Giddens e Beck contribuíram para consolidar ainda mais as abordagens das Ciências Sociais nos estudos dos riscos, do mesmo modo que problematizaram o tratamento dado ao tema por análises técnicas.

O conceito de risco moderno está entre as principais contribuições trazidas pelas discussões sobre os riscos nas Ciências Sociais. Como observa Luhmann (1992), enquanto que as ciências *hard* estabelecem vagos conceitos de risco a partir de modelos quantitativos do cálculo do risco, coube às Ciências Sociais apontar que a avaliação dos riscos e a inclinação a aceitá-los seria um problema social.

A concepção de risco moderno considera que a ação humana pode gerar conseqüências impremeditadas como catástrofes e eventos que causam ansiedades. É subjacente a este conceito uma nova maneira de ver o mundo e suas incertezas em comparação à pré-modernidade que excluía a ação humana da causalidade dos riscos. Luhmann (1992) aponta que a palavra “risco” já aparecia em referências alemãs no século XVI e no inglês durante o século XVII. O surgimento da palavra e do conceito de risco também está associado às primeiras atividades marítimas. A noção de risco estava ligada ao seguro marítimo e era utilizada para descrever os perigos que poderiam ocorrer durante uma viagem (LUPTON, 1999, p.5). Nesta época, o “risco” tinha uma conotação neutra: ele descrevia a probabilidade de perdas e ganhos que poderiam ocorrer durante estas viagens. As chances de o navio voltar para casa a salvo e com alguma fortuna eram colocadas contra a possibilidade deste perder-se no mar (DOUGLAS, 1994, p.23).

Beck (2003) distingue entre risco e perigo, visto que este último seria característico da pré-modernidade associado com desastres naturais

como as enchentes, ou com o surgimento de endemias. A noção de risco, por sua vez, seria própria da modernidade, devido ao surgimento do princípio institucional da lógica do seguro, em que eventuais danos estão sujeitos à compensação, em uma tentativa de tornar previsíveis as consequências inesperadas da ação humana. Dentro desta lógica do seguro, o risco poderia ser calculado em valores monetários para que a pessoa afetada fosse compensada. Com isso, o risco se distingue do perigo na medida em que poderia ser previsto e estaria relacionado a decisões humanas. O problema ocorre quando esta pretensão de controle é colocada em cheque, e percebe-se que este processamento institucional pode falhar e apresentar riscos incontroláveis, o que questiona a legitimidade das instituições competentes.

Outro aspecto importante do conceito de risco em Beck se refere à forma como o risco está relacionado ao futuro:

“Riesgo significa la anticipación de la catástrofe. Los riesgos señalan a la posibilidad futura de ciertos acontecimientos y procesos, hacen presente una situación mundial que (aún) no existe. Mientras que una catástrofe está definida espacial, temporal y socialmente, la catástrofe anticipada no conoce concreción espaciotemporal ni social. La categoría del riesgo se refiere por lo tanto a la realidad discutible de una posibilidad que no es mera especulación pero tampoco una catástrofe efectivamente acaecida” (BECK, 2008, p.27).

Portanto, o risco tenta antecipar um determinado tipo de cenário futuro que influencia nossas expectativas e atitudes no presente. Como bem observa Van Loon (2002), Beck segue a Luhmann quando argumenta que as decisões são aquilo que separam os riscos das catástrofes. O risco não seria a catástrofe em si, mas a sua antecipação. Em relação ao seu caráter, os riscos modernos teriam três características singulares: estes não poderiam ser localizados, no sentido de que suas causas e efeitos não estariam limitados a um local específico; eles seriam incalculáveis em relação às suas consequências, pois estão baseados na falta de conhecimento; e não poderiam ser compensados em vista da sua magnitude (BECK, 2008, p.83).

Niklas Luhmann, por sua vez, apresentou uma das primeiras contribuições mais teóricas no campo da Sociologia. Este se preocupou

com a falta de clareza do conceito de risco e com a dificuldade das ciências *hard* em apresentar uma análise adequada. Luhmann (1992) constata que tipicamente o conceito de risco utilizado pelas áreas técnicas aparece em oposição à noção de seguridade. Seria subjacente a este conceito de risco o desejo de atingir uma maior segurança por meio da crescente precisão numérica, o que tornaria o risco uma medida em um cálculo de probabilidades (LUHMANN, 1992, p.36).

Luhmann buscou uma melhor definição para o conceito de risco com base na distinção entre risco e perigo. Esta definição distingue entre duas situações que supõem a existência de incerteza quanto a danos futuros: falamos de risco quando o dano provável é consequência da ação e está pressuposta a consciência deste dano; denominamos perigo quando o dano é atribuído a causas externas, que fogem ao controle (LUHMANN, 1992, p.37). Fica claro que no caso do risco a decisão tomada tem papel-chave, pois esta pode conduzir a uma situação em que surge o dano. Além disso, segundo este conceito de risco, não é relevante o fato de que quem toma a decisão perceba o risco como desdobramento de sua ação ou que o dano venha a ocorrer no momento ou depois desta decisão. O que é pertinente para o conceito de risco é a possibilidade de o dano ser evitado (LUHMANN, 1992, p.34).

Luhmann observa que seria impossível pensar em uma conduta que esteja isenta de riscos, visto que por mais informações que pudéssemos dispor ainda assim não existiriam garantias de que conseguiríamos evitar os danos. Qualquer tomada de decisão envolve riscos inevitavelmente – e mesmo o “não decidir” já é uma decisão. Portanto, acaba a esperança de que com mais e melhor conhecimento poderíamos migrar do risco para a seguridade. De fato, ocorre o inverso. Quanto maior a complexidade do cálculo do risco, mais nos damos conta de aspectos que não considerávamos anteriormente e conseqüentemente somos confrontados com mais incertezas e mais riscos. Dessa forma, cabe concluir que a “sociedade de risco” não surge apenas da crescente percepção dos resultados adversos de avanços técnicos, mas também é inerente à ampliação das possibilidades de investigação e conhecimento (LUHMANN, 1992, p.41).

Seguindo esta conceituação, Luhmann (1992) propõe que é característico da sociedade moderna apresentar o futuro como risco. Isto acontece porque cada vez mais nos damos conta de que as circunstâncias em que vivemos ou desejamos atingir são desdobramentos de nossas decisões. A preferência por uma profissão não está mais amparada por uma tradição familiar em determinada carreira, mas baseada em uma escolha profissional independente. Com

os avanços da medicina, as doenças que desenvolvemos deixam de ser acontecimentos inevitáveis e passam a ser diagnosticadas como conseqüências do nosso modo de vida. Os perigos se transformam em riscos à medida que aumentam as ocasiões em que se deve decidir e o número de alternativas para escolher. Além disso, quanto mais o futuro se torna dependente de decisões, maior a importância conferida à tomada de decisão.

A tomada de decisão distingue entre as conseqüências desejadas e conseqüências não-desejadas. Conforme aumenta a complexidade do esforço em controlar racionalmente a causalidade, mais aquelas conseqüências não-desejadas ganham importância frente aos fins. Com isso, as conseqüências não-desejadas assumem papel-chave para a tomada de decisão e denunciam falhas no cálculo de um contexto causal (LUHMANN, 1992, p.95).

Nesse sentido Luhmann e Beck convergem ao apontar a impossibilidade de calcular o risco com precisão. Luhmann (1992) afirma que o cálculo do risco não consegue ter êxito devido à natureza infinita do processo de atribuição que nunca consegue isolar um contexto causal. Por esse motivo, não é possível calcular o risco racionalmente e o futuro está sempre aberto para o surgimento de conseqüências indesejadas. Beck (2003), por outro lado, atribui a falência deste cálculo a mudanças no caráter do risco. Conforme os riscos atravessam fronteiras nacionais, a lógica de atribuição e causalidade do início da modernidade se torna obsoleta, assim como os seus sistemas de compensação – como os seguros.

Dados os problemas conceituais gerados pelo uso equivalente de termos como perigo e risco, Giddens (1991) reconhece o esforço de Luhmann em especificar melhor estes dois conceitos. Giddens (2002) observa que o conceito de risco substitui o de fortuna, que pressupõe algum tipo de destino. Mudanças na percepção da causalidade seriam características da modernidade, em que a ideia de colonização do futuro predomina. Dessa maneira, o risco substituiu a fortuna e transformou o futuro em cenários de possibilidades. A noção de risco é fundamental para a intenção, própria da modernidade, de controle do futuro.

A partir das perspectivas da teoria social, a modernidade inaugura uma mudança no conceito de risco quando assume a possibilidade de riscos serem manufaturados. Ainda dentro da temática dos riscos, a seguir, sustentamos que os diagnósticos da modernidade em Beck e Giddens convergem ao argumentar que o risco moderno está vinculado a aspectos fundamentais da modernidade.

3. OS RISCOS NA ALTA MODERNIDADE

Entre os autores que apresentam um diagnóstico do contexto histórico contemporâneo em que emergem os riscos modernos destacam-se as contribuições de Beck e Giddens. Estes dois autores oferecem um referencial teórico que nos permite pensar a respeito do contexto mais amplo em que a gordura trans passou a ser identificada enquanto risco.

É interessante notar que ao analisar o contexto contemporâneo estes autores adotam estratégias diferentes. As considerações sobre o risco em Giddens são pautadas em sua discussão a respeito das características singulares da modernidade e suas diversas repercussões no plano macro e micro. Este é o caso da relação entre globalização e mudanças na intimidade (GIDDENS, 2002), por exemplo, em que estas correspondem a dois aspectos do mesmo processo de modernização em que a construção do “eu” é atravessada por controvérsias científicas e outros conflitos públicos mais amplos. Beck, por sua vez, aponta o risco como grande protagonista para seu diagnóstico do presente e para fazer avançar a teoria social. O autor desdobra argumentos a partir da constatação do caráter singular do risco, que emerge a partir da falha do processamento e cálculo institucional. O fato de que as instituições geram e reconhecem riscos que não podem controlar, caracteriza um novo momento dentro da própria modernidade, visto que os riscos passam a ser tematizados publicamente por meio de conflitos públicos. Este cenário se contrapõe à primeira fase da modernidade, em que as auto-ameaças são produzidas, mas não dominam os debates políticos (BECK, 2008, p.157).

Este novo caráter do risco é explicado pelo sucesso da modernização, em que os riscos são resultados imprevistos e não-intencionais associados ao triunfo de uma ordem racional instrumental típica da Modernidade. Com isso, as transformações no caráter do risco são explicadas como resultado de uma radicalização da modernidade. A especificidade da sociedade de risco está em que áreas centrais, como a Economia, o Direito, a Ciência e Política, passam a ser questionadas em relação às promessas de que as conseqüências negativas geradas pela ciência poderiam sempre ser compensadas e controladas de alguma forma (BECK, 2008, p.24). A sociedade de risco define um novo momento em que se reconhece que nos encontramos em condições inseguras criadas por nós, visto que a capacidade de controle dos efeitos colaterais é colocada em dúvida.

Em relação a épocas anteriores, a modernidade⁶ representa um período de descontinuidades sinalizadas pelo ritmo e escopo das mudanças sociais e pela natureza de suas instituições. Para explicar o dinamismo moderno que gera estas descontinuidades, Giddens (1991) descreve três grandes forças: a separação do tempo e do espaço que permite a criação de padronizações e a coordenação de atividades, a ordenação e reordenação reflexiva das relações sociais em vista do conhecimento produzido e o desencaixe dos sistemas sociais. A análise de Giddens acerca da atual fase da modernidade está intimamente vinculada a estes três elementos.

Quando publica “As conseqüências da Modernidade” (Giddens, 1991), o autor procura se posicionar dentro do debate a respeito do status de nossa época. Na discussão sobre se estaríamos na Modernidade ou na pós-Modernidade, Giddens (1991) sugere que não estaríamos nos afastando das instituições modernas, o que representaria a transição para a pós-Modernidade, mas vivendo a sua *radicalização*. Esta modernidade tardia é caracterizada pela intensificação das três grandes forças responsáveis pelo dinamismo moderno mencionadas acima.

É subjacente à análise de ambos os autores a busca por uma renovação na maneira como a modernidade é pensada e definida, de modo que a teoria social avance para além do diagnóstico de autores clássicos. O fato de que os riscos passam a ser discutidos em debates públicos indica que vivemos um momento de auto-confrontação: as bases da modernização confrontam as conseqüências da modernidade (BECK, 1997, 16). Entre os efeitos deste enfrentamento, está a revisão da maneira como se percebe a produção de ciência e tecnologia.

A radicalização da modernidade traz entre suas conseqüências alterações no perfil dos riscos. No que diz respeito às alterações na distribuição dos riscos trazidos pelos mecanismos de desencaixe⁷, Giddens (1991) aponta para a globalização do risco em direção ao aumento da sua intensidade e extensão. Ao assinalar um número maior de eventos contingentes que atingem a grande maioria das pessoas, Giddens baseia-se na conclusão de Beck (1998) quanto à sociedade de risco em que este aponta que os riscos já não obedecem mais a divisões de classe ou fronteiras nacionais. Com isso, a globalização do risco

⁶ A conhecida definição de modernidade de Giddens “refere-se ao estilo, costume de vida ou organização social que surgiram na Europa a partir do século XVII e que ulteriormente se tornaram mais ou menos mundiais em sua influência” (GIDDENS, 1991, p.11).

⁷ Destacamos como mecanismos de desencaixe os sistemas peritos, que correspondem a “sistemas de excelência técnica ou competência profissional que organizam grandes áreas dos ambientes material e social em que vivemos hoje” (GIDDENS, 1991, p.35).

indica uma modificação em seu escopo. A ocorrência de falhas nos sistemas peritos repercute em todos os locais em que as expectativas de eficácia geradas por estes sistemas técnicos alcançam.

Surgem também mudanças no tipo de ambiente de risco. Os riscos derivados da intervenção humana (amparada pelos sistemas peritos) no meio-ambiente, como o “efeito estufa”, sinalizam uma alteração na relação entre humanos e meio-ambiente (GIDDENS, 1991, p.129). A segunda transformação no tipo de ambiente de risco seria o aparecimento de ambientes de risco institucionalizado. Nestas circunstâncias o risco não surge enquanto acidente, mas é parte inerente de algumas atividades. Estes ambientes utilizam o risco como forma de colonizar o futuro conforme criam diversos futuros possíveis relacionados a ações no presente (GIDDENS, 2002, p.112).

Além de alterações na distribuição dos riscos, os mecanismos de desencaixe transformam a vivência dos riscos. Estas alterações na vivência dos riscos seriam: o reconhecimento do risco enquanto risco, a consciência de riscos coletivos e da existência de limitações da perícia pelo público. A existência de limitações da perícia por parte do pública implica no reconhecimento por pelos leigos de que todos os sistemas peritos possuem “lacunas de conhecimento” e que, portanto, não possuem controle pleno das conseqüências de suas decisões (GIDDENS, 1991)⁸.

Outro ponto interessante a ser discutido sobre como estes autores pensam as características da modernidade tardia é a relação entre risco e reflexividade, visto que Giddens e Beck estabelecem raciocínios inversos. A reflexividade, um dos três elementos que respondem pelo dinamismo moderno, representa a constante necessidade de justificar e reordenar as práticas tendo em vista o conhecimento vigente. A reflexividade confere um caráter móvel às instituições modernas e aponta para a impossibilidade da certeza do conhecimento (GIDDENS, 2002). Seguindo a Beck (1998), o sucesso da industrialização não apenas aumentou o número de riscos, mas também modificou o perfil dos riscos reconhecidos pelo homem no início da modernidade. Dessa maneira, a mudança inesperada no caráter do risco seria responsável pelo aumento da reflexividade característico do momento contemporâneo. Giddens (1991, 2002) por sua vez altera a ordem deste argumento. A radicalização da modernidade altera o escopo e a consciência do risco – como no caso do maior reconhecimento por parte

⁸ Estas características do perfil de risco na Modernidade serão mais bem discutidas no capítulo seguinte, utilizando riscos alimentares, em especial a gordura trans, como referência.

do público das limitações da perícia. Não é que existam efetivamente mais riscos do que em comparação a outras épocas, mas nos tornamos mais sensíveis à existência deles nas circunstâncias da modernidade radicalizada.

Como já mencionamos, uma das preocupações centrais das análises de Giddens e Beck a respeito dos riscos está voltada para o diagnóstico do contexto sócio-histórico, político e econômico em que emergem estes riscos. No entanto, ambos os autores não conferem tanta importância para o que ocorre de fato nas práticas da ciência e tecnologia (VAN LOON, 2002). Em uma crítica à análise de Beck, Van Loon (2002) aponta que este não leva suficientemente em conta o que já se discutiu em estudos sociais da ciência e tecnologia. Segundo Van Loon (2002), Beck apresenta uma descrição muito generalista da ciência e da tecnologia, que estaria mais preocupada com a contestação da imagem que a ciência constrói a respeito de si mesma. A ciência é retratada enquanto uma instituição unificada, que trabalha em torno da padronização e consolidação do conhecimento. As controvérsias científicas, por sua vez, seriam apenas antíteses da perícia: um conhecimento que ainda não foi consolidado. O ponto-chave da crítica seria que, por não considerar as práticas científicas devidamente, Beck incorre no erro de não diferenciar entre a ciência pronta e a ciência em construção – como se a ciência fosse apenas aquilo que esta diz a respeito de si mesma (VAN LOON, 2002, p.46).

Tendo em vista esta crítica, na seção seguinte, nos voltamos para a literatura do campo interdisciplinar denominado de *Science and Technology Studies* (STS) com o objetivo de complementar o referencial teórico visto até aqui. Conforme veremos, esta literatura serve de referencial teórico-metodológico essencial para a análise da controvérsia científica da gordura trans.

4. A IMPORTÂNCIA DA CONTROVÉRSIA CIENTÍFICA PARA O ESTUDO DA CIÊNCIA

No final da década de 1970, quatro etnografias foram pioneiras em tomar o laboratório como seu objeto e lugar de investigação. Estas pesquisas foram realizadas por Bruno Latour, que publicou com Steve Woolgar *Laboratory Life, the social construction of scientific facts*; Michael Lynch que publicou *Art and Artifact in the laboratory science: a study of shop work and shoptalk in a research laboratory*; Karin Knorr Cetina que publicou *The manufacture of knowledge: an essay on*

the constructivist and contextual nature of science, e Sharon Traweek que publicou *Bean Times and Life Times: the World of Particle Physics*. Estes estudos de laboratório incluíam perspectivas teóricas como a etnometodologia, a filosofia sócio-construtivista e o Programa Forte, para tentar explicar como fatos científicos duradouros são produzidos nas práticas locais do laboratório (DOING, 2008, p.279). A principal contribuição destes estudos foi chamar a atenção para o caráter fabricado do conhecimento. Nas três décadas seguintes, estas investigações pioneiras abriram espaço para novos estudos que passaram a constituir o campo que ficou conhecido como *Science and Technology Studies* (STS), situado entre as disciplinas de Sociologia, Filosofia, História e Antropologia (DOING, 2008, p.280).

Os estudos de laboratório trouxeram mudanças na perspectiva teórica desde Merton, visto que recusaram um modelo de explicação internalista-externalista da ciência, em que o conteúdo científico é autônomo, e aparece separado de outras instituições sociais. Além disso, apresentaram mudanças metodológicas no nível da análise no que diz respeito à distinção entre ciência em construção e ciência pronta (KREIMER, 2005, p.26). A fim de estudar as controvérsias científicas, Latour (2000) parte desta diferenciação teórico-metodológica, inaugurada por estes estudos científicos a partir da década de 1970. Esta separação é fundamental, pois se deve estudar a ciência em construção, enquanto a controvérsia científica ainda não acabou. Uma vez que a controvérsia acaba, e o fato já está constituído, não se consegue observar sob que condições este conhecimento foi produzido (KREIMER, 2005, p.18). É no período em que ainda existem as disputas pelo valor de verdade das alegações que é possível analisar a construção dos fatos científicos⁹. Por esse motivo, a desconstrução da “ciência pronta” passa pela mobilização de recursos históricos que possam retomar a controvérsia científica.

4.1 A ANÁLISE DA CIÊNCIA EM CONSTRUÇÃO EM BRUNO LATOUR

Analisar a ciência em construção implica em estudar as alegações antes que estas tenham sido transformadas em caixas-pretas.

⁹ “Um fato [científico] é algo que é retirado do centro das controvérsias e coletivamente estabilizado quando a atividade dos textos ulteriores não consiste apenas em crítica ou deformação, mas também em ratificação. (...) Não há mais discussão.” (LATOUR, 2000, p.72).

Latour (2000) traz da cibernética a expressão “caixa preta” para definir as alegações e objetos que conforme deixaram de ser questionados conseguiram se tornar um fato científico e adquiriram a qualidade de conhecimento tácito no cotidiano. A caixa preta caracteriza uma reunião de forças, humanas e não-humanas, organizadas para sustentar as conexões que tornam uma afirmação verdadeira. A força da caixa preta está na sua capacidade de resistir aos discordantes – aqueles que não foram convencidos. Para construir a caixa preta, os construtores de fatos reúnem toda sorte de elementos para fortalecer a afirmação: laboratórios bem equipados, estudos estatísticos, instituições interessadas em financiar as pesquisas, cientistas etc.. Os construtores de fatos congregam este grande número de recursos, pois buscam isolar os discordantes que poderiam desestabilizar as conexões que subjazem às alegações. Os discordantes podem desafiar a afirmação por meio de questionamentos a respeito de resultados de experimentos, desviando recursos financeiros para outras pesquisas, elaborando novos testes com novos resultados. A força da caixa-preta, uma vez que a controvérsia científica acaba, está ainda em tornar os discordantes solitários diante da enorme mobilização de recursos necessária para voltar a questionar os fatos e reiniciar a controvérsia. Com isso, Latour chama a atenção para o *custo* da discordância – o que estabelece uma diferença significativa entre aceitar ou contestar os fatos. Como bem observa Latour:

“Fica óbvio então que *argumentar é caro*. O mundo igualitário dos cidadãos que têm opiniões sobre as coisas transforma-se no mundo não-igualitário em que não é possível discordar ou concordar sem um enorme acúmulo de recursos (...).” (LATOURE, 2000, p.116 [grifo no original])

A perspectiva de Latour é oportuna para pensar o risco, na medida em que a construção do risco pode ser analisada como a construção de uma caixa-preta, assim como os atores que participam da controvérsia científica em torno do risco podem ser estudados como construtores de fatos. Dentro dessa proposta, a construção da gordura trans enquanto risco será tratada como a construção de uma caixa-preta, um fato científico, seguindo a Latour. Como veremos mais adiante, no início dos anos de 1990, a afirmação de que a gordura trans seria um risco alimentar era apenas uma alegação de alguns poucos cientistas que desafiavam a tese de que não existiam problemas para a saúde relacionados ao consumo de gordura trans. Naquela época, a alegação

que definia a gordura trans enquanto risco era ainda muito inconsistente e estava muito mais perto da ficção. O desafio daqueles que defendiam a alegação de que a gordura trans seria um risco alimentar passava por coisas como: convencer outras pessoas da existência do risco, reunir recursos suficientes para fortalecer a alegação, apresentar provas que resistissem a questionamentos rivais, e fazer com que a alegação se disseminasse no tempo e no espaço – tudo isso para tornar a associação entre o consumo de gordura trans e problemas de saúde um fato indiscutível.

Além disso, consideramos adequada a forma como Latour define e analisa a tecnociência¹⁰. Segundo Latour (2000), a tecnociência é criada em alguns poucos locais estratégicos que estão interligados e que reúnem um grande número de recursos. Estes “centros de cálculo” (LATOUR, 2001, p.346) são locais raros e caros, visto que a fabricação de fatos tem um custo que apenas um pequeno número de profissões, instituições e pessoas pode arcar. Locais como os laboratórios, institutos de estatística, instituições que abrigam bancos de dados são exemplos de centros de cálculos. Devido a esta interconexão entre locais estratégicos, a tecnociência tem as características de uma rede, visto que as conexões formadas transformam os poucos recursos em uma *teia* capaz de se estender pelo espaço. As tecnociências amarram às redes que criam todo tipo de elementos – artigos, laboratórios, grupos de interesses, profissões. A força da rede consiste no número de associações estabelecidas: quanto maior o número de caixas-pretas que a rede mobiliza, mais as alegações que esta promove se tornam fatos. Cada rede constitui um conjunto de associações mais fortes ou mais fracas. Caso quiséssemos questionar algum fato, teríamos de testar a resistência das associações entre os elementos que estão amarrados à rede.

Latour avança na caracterização do processo do fazer científico, pois rejeita uma divisão rígida entre o interior e exterior deste processo. Segundo este modelo que separa o interior e o exterior da ciência, ocorre uma divisão entre cientistas que trabalham isoladamente nos laboratórios por um lado, e todas as outras pessoas que apóiam os laboratórios, por outro. De acordo com esta explicação, as pessoas que proporcionam recursos, mas não trabalham de fato dentro dos laboratórios, não contribuem em nada para conformar o conteúdo

¹⁰ Latour (2000) define a “tecnociência” como um conceito híbrido, visto que o autor não distingue entre ciência e tecnologia. Ambas são parte da mesma aliança para resistir a controvérsias – nesse sentido, os construtores de fatos e os construtores de objetos enfrentam problemas equivalentes.

científico. A longa lista daqueles que estão do “lado de fora”, como políticos, advogados, homens de negócios, economistas, seria apenas um pré-requisito para o conhecimento puro que é produzido do “lado de dentro” (LATOUR, 2000, p.261).

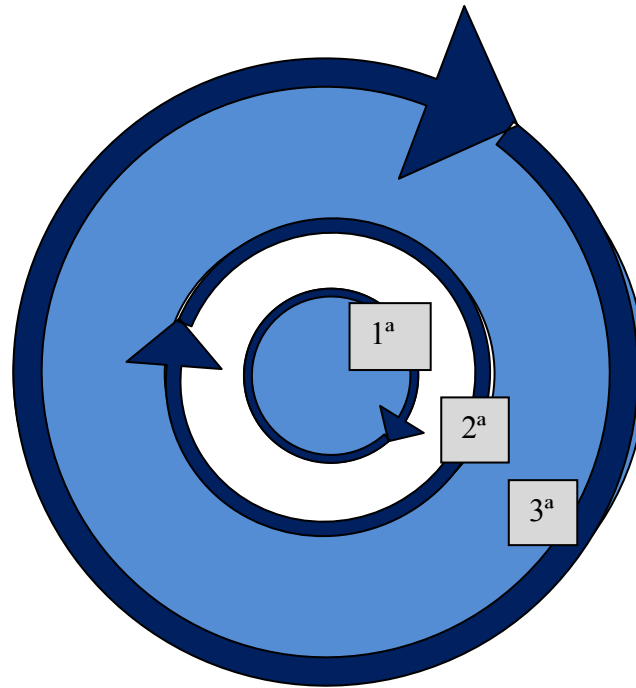
Em oposição a este modelo, Latour (2000) descreve a tecnociência como um ciclo que vai sendo ampliado: conforme um número maior de recursos e atores vai sendo agregado ao ciclo pelos construtores de fatos, mais a tecnociência se expande. À medida que um número maior de aliados humanos e não-humanos é trazido para dentro do ciclo do processo científico, mais a rede da tecnociência é ampliada (ver ilustração 1). A proposta de Latour é que a divisão rígida entre interior/ exterior da ciência segundo o primeiro modelo, se torne uma separação provisória entre elementos que foram e não foram recrutados para dentro da rede. Isto implica em que aquilo que é “interno” ou “externo” ao processo do fazer científico está sendo alterado constantemente.

Com isso, Latour (2000) expande o número de elementos amarrados ao conteúdo científico para além dos laboratórios e dos cientistas que neles trabalham, e inclui atores com outras qualificações como os empregadores, jornalistas, políticos, banqueiros e consumidores. É necessário que exista um exército de pessoas fora dos laboratórios para que a atividade *dentro* destes possa acontecer: aqueles que realizam atividades como a gestão, propagação, vendas, ensino, manutenção e negociação também ajudam a compor o elenco dos construtores de fatos. Os cientistas que trabalham dentro dos laboratórios são apenas uma parcela ínfima de um conglomerado de elementos e atores necessários para criação e manutenção das redes sócio-técnicas que são as caixas pretas.

No entanto, é importante observar que a expansão destes elementos que passam a estar no “interior” do processo científico pode regredir: se os construtores de fatos não forem bem sucedidos na tarefa de alistar mais aliados, incrementando o número de elementos presos à alegação, a constituição da rede não vai ser bem sucedida e a legação não vai se tornar fato (LATOUR, 2000, p.263). Para ilustrar brevemente, tomemos como exemplo de aliados não-humanos os argumentos: inicialmente na controvérsia científica que envolveu a gordura trans, no começo dos anos de 1990, aqueles que defendiam que esta gordura estava relacionada a problemas de saúde só contavam com alegações fracas e inconsistentes, publicadas em periódicos científicos nacionais. No meio, os artigos destes construtores de fatos, cada vez mais numerosos, passaram a ser citados, ganharam maior visibilidade e

chamaram a atenção de instituições nacionais que regulavam a produção de alimentos. No fim, órgãos internacionais de saúde, como a OMS, corroboraram a associação entre o consumo de gordura trans e problemas de saúde em suas publicações oficiais. As alegações, que inicialmente eram fracas e controversas, foram se transformando em um conjunto de conhecimento consolidado e respeitado internacionalmente.

Ilustração 1: Ciência enquanto um ciclo



Fonte: LATOUR (2000, p.263)

Para que a alegação se torne um fato duradouro é imprescindível que os construtores de fatos consigam expandir e consolidar a caixa preta enquanto tal no tempo e no espaço. No entanto, a criação e a disseminação da caixa preta são atividades perpassadas por uma série de incertezas: uma vez que outros passam a utilizar as alegações, estes atores alistados podem modificar o argumento de tal

forma que este se torne irreconhecível. Ao mesmo tempo, os construtores de fatos não podem abrir mão destes aliados, caso contrário a caixa-preta não é passada a diante. Este paradoxo indica que a construção de fatos é um processo coletivo em um duplo sentido: por um lado, são necessárias cadeias de atores que repassem a caixa preta, isto é, a caixa preta precisa ser *coletivamente transmitida* (LATOURE, 2000, p.171); por outro, durante sua propagação, novos elementos são agregados à caixa preta conforme ela vai sendo utilizada por novos participantes da rede, o que implica que a caixa preta também é *coletivamente composta* (LATOURE, 2000, p.172).

4.2 ESTRATÉGIAS DE TRANSLAÇÃO

Para ampliar a gama de aliados associados à caixa-preta e ao mesmo tempo evitar que esta se transforme/se abra totalmente ao ser repassada para outras mãos, os construtores de fatos adotam uma série de estratégias que são caracterizadas por aumentar o controle sobre aqueles que são chamados a participar da construção de fatos, ao mesmo tempo em que diminuem o espaço de negociação para que os novos aliados propaguem a caixa preta da mesma forma em que está. Os construtores de fatos utilizam estratégias de translação: “transladar interesses significa, ao mesmo tempo, oferecer novas interpretações desses interesses e canalizar as pessoas para direções diferentes” (LATOURE, 2000, p.194). As estratégias de translação têm como fim o alistamento de novos aliados, assim como o controle de seu comportamento, para que a caixa preta possa ser criada e disseminada sem fugir ao controle dos construtores de fatos. Com as estratégias de translação os construtores de fatos buscam reinterpretar os seus interesses e os daqueles que desejam recrutar, de forma com que ambos coincidam. Boa parte dos estudos científicos ocupa-se em analisar estas operações de translação, isto é, como interesses distintos são combinados em um novo objetivo composto (LATOURE, 2001, p.106).

Latour (2000) lista quatro estratégias de translação típicas que costumam ser utilizadas pelos construtores de fatos com o intento de interessar novos aliados. Na primeira estratégia o construtor de fatos adapta sua alegação de que maneira que convirja com os interesses de outro ator mais forte; a segunda estratégia de translação é viável quando a rota normalmente utilizada por um aliado em potencial para atingir seus objetivos está bloqueada e este decide seguir os interesses do

construtor de fatos como alternativa; a terceira maneira de transladar ocorre quando o construtor de fatos apresenta a realização de seus interesses como um **atalho** para um ator mais forte atingir seus objetivos.

No entanto, nestas três primeiras estratégias, a principal dificuldade dos construtores de fatos é a existência de interesses explícitos daqueles que desejam alistar. Estes interesses explícitos, que estão relacionados à identidade prévia daqueles que são aliados em potencial, restringem a margem de ação dos construtores de fatos. Com o fim de eliminar estes interesses explícitos para obter maior flexibilidade na reinterpretação de interesses e objetivos dos aliados, os construtores de fatos podem adotar quatro táticas:

- a) Os construtores de fatos podem reinterpretar os objetivos explícitos daqueles que desejam alistar. Os objetivos explícitos dos aliados em potencial ganham novos significados de forma que os construtores de fatos se tornam ponto de passagem obrigatório para a realização destes.
- b) Os construtores de fatos podem criar novos objetivos para os atores que desejam alistar, de forma com que estes novos objetivos precisem dos construtores de fatos e da caixa preta para se realizarem.
- c) Os construtores de fatos podem redefinir as identidades de seus potenciais aliados, o que torna mais fácil também a criação de novos objetivos para estes. Com isso, os construtores de fatos procuram criar uma nova dinâmica em que são indispensáveis para a realização dos novos objetivos. Esta é a estratégia mais eficiente.
- d) Os construtores de fatos procuram tornar invisível o desvio que os aliados tomam de seus objetivos originais, para que estes não se sintam enganados. É necessário reinterpretar os objetivos dos aliados de modo que os novos objetivos pareçam equivalentes – uma derivação progressiva dos objetivos originais. Ocorre aí uma seqüência de reinterpretações de objetivos e redirecionamentos das pessoas para outros fins que devem parecer inevitáveis. O objetivo destas reinterpretações sucessivas é fazer com que os atores alistados não sintam o distanciamento de seus objetivos como uma **mudança de direção ou um desvio**, mas como uma **continuação em linha reta** rumo ao seu

objetivo. Uma das formas de se fazer isto de maneira eficiente, por exemplo, é amarrar a solução de problemas menores à solução de problemas mais amplos (LATOUR, 2000, p.194).

Além de interessar aliados, os construtores de fatos também necessitam controlar o comportamento daqueles que vão ajudar a disseminar a caixa-preta. Esta seria uma segunda etapa dentro da construção de fatos. Em linhas gerais, Latour (2000) lista três dificuldades encontradas pelos construtores de fatos ao tentar tornar previsível o comportamento dos atores uma vez alistados, assim como as estratégias utilizadas para contornar estes problemas. Os obstáculos estão relacionados à força das associações construídas, à necessidade de criar relações que sejam relevantes para os elementos reunidos e, finalmente, às dificuldades de se fazer com que o conjunto de aliados atue como um todo.

É necessário que uma vez que atores foram alistados e amarrados uns aos outros, que estas associações possam resistir às tentativas de desestabilização. Isto pode ocorrer, por exemplo, quando um discordante tenta questionar a força de determinada associação, colocando toda a caixa-preta em cheque (LATOUR, 2000, p.202). Nesse ponto, os construtores de fatos podem reavaliar e tentar substituir alguns elementos por outros que gerem associações mais fortes – como atar à sua caixa-preta a outras caixas-pretas.

Em segundo lugar, o construtor de fatos não conseguirá amarrar elementos aleatoriamente. Para garantir que os aliados permanecerão unidos, os construtores de fatos precisam **apresentar relações relevantes**. Nesse sentido, participar da caixa-preta precisa parecer útil para aqueles atores que serão alistados (LATOUR, 2000, p.209). A caixa preta pode, por exemplo, ser apresentada como indispensável para a realização dos objetivos dos aliados.

A terceira dificuldade está em fazer com que a reunião de forças funcione como um todo organizado e coeso. Quando isto é alcançado conquista-se a caixa-preta – quando todos os elementos agem como um todo duradouro. Quanto maior o número de aliados reunidos, mais complexo fica o trabalho de tornar previsível o comportamento destes e fazê-los cooperar na manutenção e expansão da caixa-preta (LATOUR, 2000, p.214). Entre as estratégias utilizadas para garantir a coesão está a de fazer com que os aliados controlem-se mutuamente, de forma com que estejam a todo o momento vigiando uns aos outros para realizar o objetivo do construtor de fatos. Nesse sentido, os não-humanos

desempenham papel central, visto que podem executar várias tarefas, como a de inspeção e supervisão, que garantem com que o resto dos aliados continuem bem alinhados (LATOURE, 2000, p.215).

As estratégias empregadas por construtores de fatos para conquistar aliados e controlar seus comportamentos podem ser utilizadas como referência para pensar a construção do risco, pois apresentam vantagens teórico-metodológicas.

Primeiramente, as estratégias de translação apresentadas são um bom recurso para operacionalizar parte da análise da construção do risco enquanto fato científico. Um ponto fundamental seria identificar os interesses dos atores envolvidos na controvérsia científica, levando em consideração tanto os construtores de fatos, quanto os discordantes. Um segundo aspecto seria investigar como os construtores de fatos interessaram outros atores, utilizando as estratégias de translação para reinterpretar e recombina interesses, redefinindo identidades e interesses, a fim de tornar a consolidação do risco um objetivo relevante para outros. Isto nos permitiria identificar as alianças feitas e desfeitas ao longo do tempo, e as associações que compuseram o risco nos diferentes períodos.

A necessidade desta retrospectiva está vinculada a uma das principais pressuposições dos estudos científicos: a distinção entre ciência em construção e ciência pronta. Só podemos analisar a construção do risco durante o período da controvérsia científica, enquanto o fato ainda não foi estabelecido. Com isso, nos afastamos do discurso da ciência pronta, em que a Natureza aparece como a causa que permitiu o encerramento da controvérsia e a definição do risco. Durante o período da controvérsia científica podemos observar o quanto contingente é a definição de um risco. As definições de risco estão sujeitas a modificações, conforme os construtores de fatos vão substituindo os elementos amarrados ao risco, em busca de associações mais fortes. Portanto, o risco poderia ter outra definição caso os elementos amarrados a este fossem outros. Além disso, durante a controvérsia podemos examinar, conforme o tempo, que aspectos da discussão deixaram de entrar em cheque, e se os discordantes procuraram redirecionar suas divergências para outras questões.

Outra vantagem está associada à pressuposição de que aquilo que é interior ou exterior ao processo do fazer científico é contingente. Isto está relacionado à ampliação do leque de elementos associados à construção da ciência, visto que os fatos científicos não são conformados apenas por aqueles que trabalham dentro dos laboratórios. Isto permite levar em consideração atores com outras competências,

além dos peritos, que compõem a rede sócio-técnica e colaboram diretamente para a definição do conteúdo científico. Com isso, a trajetória do risco também é a história de como atores com as mais variadas qualificações passaram a serem elementos internos ao processo de construção do risco enquanto fato científico.

Analisar a construção do risco como a construção de uma caixa-preta ainda traz outras implicações teóricas no que diz respeito à realidade e existência do risco. Trataremos disto a seguir.

5. RISCO, CONHECIMENTO E REALIDADE

Dentro dos diversos pontos de partida epistemológicos para teorizar sobre o risco, destacamos aqui o construcionismo. O construcionismo é uma ampla perspectiva teórica vinculada ao idealismo kantiano que aponta para a impossibilidade de conhecermos as coisas em si mesmas. Os construcionistas sustentam que todo conhecimento produzido é resultado de instituições e práticas sociais. Teóricos que defendem esta perspectiva insistem que o mundo só pode ser acessado por meio de interpretações, e que a ideia de uma realidade independente de nós seria incoerente. Além disso, os construcionistas afirmam que conceitos e práticas considerados importantes são contingentes e que, portanto, variam entre grupos de atores e períodos históricos (AUDI, 1999, p.855).

Segundo Lutpon (1999), as abordagens construcionistas afirmam que o risco não existe isolado do contexto histórico-cultural em que surge. A perspectiva construcionista presume que todo o conhecimento sobre o risco está amarrado ao contexto sócio-cultural em que este conhecimento é produzido. Nesse sentido, tanto o conhecimento leigo quanto o perito são conhecimentos construídos. A pressuposição de que só percebemos o risco a partir de um contexto particular, torna fundamental o estudo das percepções de risco para entendermos melhor determinado contexto histórico-cultural.

De forma esquemática, o construcionismo varia entre versões fortes e fracas. O construcionismo forte recusa a existência de ameaças objetivas, independentes daqueles atores que as interpretam. Esta versão considera que tudo aquilo que é definido enquanto risco seria resultado de determinadas percepções culturais contingentes. Por outro lado, o construcionismo fraco reconhece a existência de ameaças objetivas, mas que só poderiam ser acessadas por meio de processos sócio-culturais. Nesse sentido, o risco é um entrelaçamento entre fenômenos objetivos e

significados que compartilhamos para dar sentido a estes fenômenos. Aquilo que sinalizamos como um risco seria a interpretação de uma ameaça que existe objetivamente (LUPTON, 1999).

Lupton (1999) classifica as abordagens de autores como Giddens e Beck, dentro desta perspectiva construcionista fraca. Isto implica que ambos os autores reconhecem a existência de ameaças objetivas, mas consideram que só temos acesso às interpretações que construímos destas ameaças. Ao analisar as relações de definição e a realidade do risco, Beck (2008) constata que apesar do risco não poder ser mensurado objetivamente, isto não implica que este não exista de fato. A questão é que os riscos só se tornam reais e inteligíveis por meio dos conhecimentos (peritos ou não) que os dramatizam, em um esforço de aumentar ou diminuir a sua realidade. Por isso, a “realidade” do risco é sempre discutível: isto se torna visível quando o risco é retratado de maneiras diferentes por juízos divergentes. Além disso, o risco só adquire urgência e relevância em vista de uma percepção cultural que o valoriza, e não graças a uma realidade externa. Devido à impossibilidade de acessar o risco em si mesmo, e ao fato de só percebermos como risco algo que seja culturalmente relevante, Beck (2008) argumenta que o risco e a sua definição social seriam a mesma coisa. Com isso, o risco se torna real de diferentes maneiras nos diferentes locais.

Esta proposição de Beck converge com a tese de Taylor (1979), de que a separação entre a realidade social e a linguagem utilizada para descrever esta realidade seria uma divisão artificial. Taylor (1979) utiliza o argumento de que não há realidade social dissociada da linguagem. Isto porque a realidade não pode ser identificada em abstração, isolada da linguagem utilizada para descrevê-la. Por isso, as diferenças entre vocabulários não resultariam apenas em diferentes distinções entre significados. Em razão de a linguagem ser constitutiva da realidade, diferenças entre vocabulários também implicam em diferentes realidades *sociais*. Da mesma forma, as variadas definições de risco não são apenas modos distintos de enunciar o que seria tal risco. As definições de risco compõem a própria realidade do risco. Por esse motivo, variações na definição do risco implicam também em maneiras diversas de como o risco se torna socialmente real.

A crítica de Latour ao construcionismo e suas proposições a respeito de como o conhecimento é produzido também são oportunas para pensar a realidade do risco. A crítica de Latour (2003, 2008) ao construcionismo está relacionada à limitada capacidade de explicação para uma das principais conclusões da história da ciência e dos estudos

científicos. Os construcionistas não conseguem explicar satisfatoriamente a natureza dupla dos fatos: em certo momento da fabricação do conhecimento, surgem fatos que não podem ser explicados pela noção de que estes foram fabricados. É a idéia de que fatos ao mesmo tempo são e não são feitos. O construcionismo é limitado por sua inabilidade de dar conta simultaneamente destes dois aspectos: ou enfatiza demais o lado humano, ou insiste demais nos elementos irrefutáveis.

Latour (2000, 2001, 2008), por outro lado, propõe uma noção de realidade para além do esquema tradicional da filosofia da linguagem. O modelo canônico situa em duas esferas distintas as palavras e o mundo, separadas por um hiato único e radical. A distância entre estas duas esferas deveria ser reduzida pela busca de correspondência e referência. É contra este modelo, que vai das coisas para as palavras em um único salto, que o autor argumenta.

Para discutir a realidade dos estudos científicos, Latour (2001) etnografa os detalhes das práticas científicas e analisa como o conhecimento vai sendo construído. Latour (2001) aponta que o conhecimento surge dos diversos movimentos que as práticas científicas utilizam para mapear o mundo, como a classificação, etiquetagem, padronização e medição. As tecnociências mobilizam uma série de dispositivos para que os fenômenos possam ser registrados, catalogados, calculados, segundo um conjunto de coordenadas próprias.

Por meio desta série de dispositivos, as práticas científicas transformam o mundo em um protolaboratório, um mundo em que os fenômenos caóticos podem se tornar reconhecíveis (LATOUR, 2001, p.59). As noções de tempo e espaço, por exemplo, não são estruturas imutáveis dentro dos quais os eventos ocorrem. Tempo e espaço são construídos localmente, conforme são criados no interior de redes sócio-técnicas, como a astronomia ou a geologia. As tecnociências criam escalas diversas de tempo e espaço para poderem dar conta do mundo cronologicamente e espacialmente (LATOUR, 2000).

Para trazer o mundo de fora do laboratório para o interior das redes sócio-técnicas, é necessário que os cientistas traduzam o mundo segundo medidas próprias. Nesse sentido, a inscrição é uma prática fundamental na tarefa de tornar o mundo reconhecível. O conceito de inscrição descreve o processo de produção de informação pela tecnociência, e se refere a:

“todos os tipos de transformação que materializam uma entidade num signo, num arquivo, num

documento, num pedaço de papel, num traço. Usualmente, mas nem sempre, as inscrições são bidimensionais, sujeitas a superposição e combinação. São sempre móveis, isto é, permitem novas translações e articulações ao mesmo tempo que mantêm intactas algumas formas de relação. Por isso são também chamadas “móveis imutáveis”, termo que enfatiza o movimento de deslocamento e as exigências contraditórias da tarefa.” (LATOURE, 2001, p.350).

É por meio da inscrição que os cientistas conseguem mobilizar o mundo de fora do laboratório, ao transformar a matéria em forma, como um diagrama, uma tabela ou um gráfico. A inscrição é a maneira de converter em formulários uma série de características do mundo, de maneira com que possam ser acumuladas, combinadas ou reescritas nos centros de cálculo. É característico das práticas científicas que sejam feitas inscrições em série: a partir de uma série de inscrições de primeiro grau são criadas novas inscrições de segundo grau que simplificam as anteriores, e assim por diante. Com isso, cada estágio do processo de produção de informação extrai elementos do estágio anterior para reunir um número maior de elementos. Estas transformações são fundamentais, pois, uma vez que um conjunto de inscrições atinge grandes proporções, é necessário que a informação seja reescrita novamente para que continue a ser operacional (LATOURE, 2000).

Isto implica que o conhecimento sempre passa por uma cadeia de transformações na qual os cientistas criam uma trajetória em que reduzem, marcam e padronizam textos e números. Apesar de a cada nova inscrição perder-se em semelhança com a situação original, mantêm-se constante o seu significado, que continua intacto mesmo após muitas transformações (LATOURE, 2001, p.75). A perda da matéria que ocorre com a inscrição é compensada pelos desdobramentos em outras formas que esta prática permite, como o cálculo e a escrita (LATOURE, 2001, p.72).

Latour (2001) denomina de “referência circulante” a qualidade desta cadeia de transformações no todo. Com este conceito, o autor se contrapõe ao modelo que coloca o mundo e a linguagem em duas esferas opostas, separadas por uma única lacuna em que a referência busca fazer uma ponte. Não ocorre um salto das palavras para as coisas, mas uma série de pequenas transformações que “*atravessa(m)* a diferença entre as coisas e palavras” (LATOURE, 2001, p.86 [grifo no original]). A referência não é uma correspondência direta, mas designa

uma cadeia de transformações bem alinhadas. A caixa preta resume esta cadeia de transformações. A verdade circula ao longo desta cadeia, na medida em que esta série de transformações permanecerem bem atreladas e não forem interrompidas. Com isso, é necessário que se possa rastrear as diferentes etapas para que a caixa preta continue estável. Se esta cadeia for interrompida, a verdade deixa de circular (LATOUR, 2001, p.86-87).

Além disso, a estabilidade da cadeia de transformações não é permanente. Quando ocorre alguma mudança nos elementos da série de transformações que compõem a referência, altera-se o fato. Cada fato na trajetória do conhecimento é formado por uma referência distinta. Isto implica que alterações nos artigos, atores ou instrumentos que compõem a referência geram um novo fato. Por isso, os fatos vão mudando historicamente à medida que os elementos que compõem a sua referência são modificados (LATOUR, 2001).

Latour (2008) não nega a possibilidade de conhecermos algo objetivamente, mas para isto, o autor apresenta outra concepção de conhecimento. O conhecimento não seria aquilo que relaciona a ideia de algo para a coisa em si. Segundo Latour (2008), o conhecimento é uma trajetória. A trajetória do conhecimento está pontuada por sucessivas versões, em que a constituição de um fato estabelece apenas um fim temporário.

No entanto, o principal argumento de Latour (2001, 2008) é que não apenas as representações dos fatos, mas também os fatos são modificados ao longo da trajetória do conhecimento. Durante as práticas científicas, um dado estado de coisas, o mundo exterior ao laboratório, passa por uma transformação quando é trazido para dentro das redes da tecnociência. Isto é, quando o mundo exterior ao laboratório passa a ser envolvido na produção de conhecimento, ele é modificado. Anteriormente, antes de circularem pelas redes da tecnociência, e estarem engajados na trajetória de conhecimento, as entidades do mundo exterior ao laboratório, existiam em outro tipo de trajetória. Dessa maneira, os elementos que circulam pelas redes da tecnociência, e aqueles que não foram envolvidos na produção de conhecimento percorrem trajetórias distintas. No famoso exemplo de Latour (2001), os micróbios *antes* de Pasteur percorriam uma trajetória diferente daquela do conhecimento, embora as duas trajetórias estejam no mesmo fluxo de tempo.

As diferentes trajetórias são contrastantes na medida em que são

caracterizadas por diferentes modos de existência ¹¹. O modo de existência que distingue a trajetória do conhecimento é composto pelas transformações que ocorrem durante as inscrições (LATOURE, 2008). A cada nova etapa de transformação bem sucedida a própria realidade é modificada, visto que as entidades passam por diferentes etapas ontológicas ao longo desta trajetória, conforme o conhecimento vai sendo construído. O que era uma entidade vagamente definida passa a ser uma substância plena: o fermento de ácido láctico desenvolvido por Pasteur em 1858, por exemplo, era apenas um resíduo de fermentação alcoólica em 1852 (LATOURE, 2001, p.175). Isso implica que as entidades não possuem uma essência, mas têm suas ontologias transformadas ao longo da trajetória do conhecimento. O trabalho dos construtores de fatos não concretiza uma potencialidade, como se independentemente das novas associações criadas, nunca pudesse surgir algo que já não existisse anteriormente. A noção de que o conhecimento constitui um modo de existência implica que Latour confere peso ontológico a este: *“And yet is it all quite simple: knowledge is added to the world; it does not suck things into representation or, alternatively, disappear in the object that it knows. It is added to the landscape”* (LATOURE, 2008, p.27 [grifo no original]).

Conforme dito anteriormente, o fato é apenas um fim temporário na trajetória do conhecimento. Quando um fato é estabelecido não significa que este continuará a existir independentemente das práticas que o sustentam, mas que este existe dentro da rede sócio-técnica. Os objetos científicos possuem uma existência relativa (LATOURE, 2001), no sentido de que a existência não é um conceito que se refere a uma noção de tudo ou nada, mas está relacionado a diferentes graus entre a existência e a não-existência. A realidade é adquirida conforme mais aliados estão amarrados à afirmação. Por isso, há sempre a necessidade de que o exército de atores atrelado ao conteúdo científico continue trabalhando para renovar e expandir a rede em que os objetos científicos existem. A realidade precisa de manutenção para continuar existindo dentro da rede (LATOURE, 2001, p.195).

Esta perspectiva de Latour a respeito da realidade dos objetos científicos pode ser trazida para pensar a realidade do risco. O risco, considerado como a tentativa de antecipar a catástrofe (BECK, 2008), pode ser analisado como a constituição de um fato no interior da rede

¹¹ A expressão “modo de existência” está relacionada à exploração de ontologias alternativas (LATOURE, 2008, p.24).

sócio-técnica. A partir da abordagem de Latour a respeito da realidade dos fatos, podemos considerar que o risco existe e é real enquanto fato científico somente *dentro* da rede sócio-técnica. O risco é real enquanto reunir em uma rede sócio-técnica uma série de aliados humanos e não-humanos que sustentam que determinada antecipação está correta e tem o potencial de se realizar. No entanto, o risco é dependente da rede de instituições, disciplinas e práticas que o lastreia com realidade.

Da mesma forma que os objetos científicos possuem uma existência relativa (LATOURE, 2001), a existência do risco dentro da rede não é uma questão binária, de sim ou não, mas um problema de grau (conforme mencionado anteriormente em relação ao conceito de existência relativa). Existem atores trabalhando o tempo todo para tornar os riscos mais ou menos reais, buscando tornar a antecipação da catástrofe mais ou menos verdadeira. Os construtores de fatos trabalhavam para promover uma assimetria que os favoreça entre a realidade dos riscos. Os construtores de fatos podem perceber que não há como manter todos os atores alistados, unidos da maneira como desejam, em uma única rede coerente. Nesse caso, os construtores de fatos procuram alterar os elementos associados ao risco, buscando torná-lo ainda mais real.

Esta realidade discutível do risco dentro da rede está associada à estabilidade de sua referência. Caso aconteçam mudanças na referência que mantém o fato estável, com a substituição de elementos associados ao risco por outras associações mais fortes, temos uma nova versão do risco. Por outro lado, pode ocorrer que o risco tenha a sua referência interrompida, com a dispersão dos elementos que o compõem. Com a interrupção da referência, a antecipação da catástrofe deixa de ser verdadeira e o risco deixa de existir.

Pensar o risco historicamente implica em considerar esta cadeia de elementos que estabilizam o fato, e acompanhar como estes elementos vão sendo substituídos, gerando novas associações que resultam em novas versões sucessivas do risco. A definição do fato passa pelas associações da qual ele fez parte (LATOURE, 2001, p.187). Portanto, é necessário investigar como diversos elementos heterogêneos vão sendo amarrados e alinhados para aumentar o grau de realidade do risco.

Isto implica que não apenas os construtores de fatos, mas o próprio risco tem uma história, na medida em que circula enquanto fato dentro da rede e passa por sucessivas versões. Por isso, não se pode afirmar que o risco existe em inércia. Não apenas os humanos, mas também o risco – enquanto fato científico – tem uma história.

Esta seria parte do marco teórico que orienta o trabalho. A idéia para a dissertação surgiu da história singular da gordura trans em que esta passa a ser uma espécie de Mr. Hyde da alimentação. Com o tempo, a curiosidade inconsistente se tornou uma pergunta de pesquisa à luz do referencial da teoria social. Para pensar a controvérsia científica da gordura trans, consideramos que o debate sobre os riscos na Alta Modernidade e as contribuições da literatura da STS podem se complementar. No entanto, antes de tratarmos diretamente da controvérsia científica, é necessário caracterizar melhor o sistema alimentar moderno, enquanto um contexto mais amplo no qual a gordura trans existe como risco. Com a finalidade de preencher esta lacuna, é deste assunto que trata o capítulo seguinte.

CAPÍTULO 2: SISTEMA ALIMENTAR, RISCO E CONHECIMENTO

INTRODUÇÃO

Este capítulo trata da emergência do sistema alimentar moderno e de suas principais características, dado que a existência do risco da gordura trans está vinculada às redes sócio-técnicas que sustentam este sistema alimentar.

Analisamos como o novo perfil de risco proposto por Giddens – apresentado no capítulo anterior – pode ser articulado com características do sistema alimentar e como o risco relacionado à gordura trans compartilha traços mais amplos da Alta Modernidade. Para discutir de maneira mais específica a interface entre características da vivência do risco e alimentação, apresentamos a tese de Beadsworth e Keil (1997) sobre as ambivalências alimentares. Seguindo esta tese, argumentamos que as características da vivência do risco na fase da Alta Modernidade, como o reconhecimento do risco e da limitação da perícia, contribuem para a intensificação dos paradoxos da alimentação, especialmente o paradoxo entre saúde e doença.

Por fim, apresentamos o “nutricionismo” como uma abordagem da Nutrição que aponta para a natureza especializada do conhecimento moderno. A partir do nutricionismo, também sustentamos que o nutriente funciona como um parâmetro fundamental para a existência e a circulação do risco dentro da rede.

1. O SISTEMA ALIMENTAR MODERNO E O CONTEXTO REGULATÓRIO GLOBAL

O conceito de sistema alimentar refere-se ao conjunto de inter-relações vinculadas à produção e distribuição de alimentos, criado para satisfazer a demanda nutricional da população (BEADSWORTH; KEIL, 1997, p.32). O desenvolvimento do sistema alimentar moderno é um evento recente, que tem suas raízes nos séculos XVIII e XIX. Beadsworth e Keil (1997) apontam que a industrialização ampliou a escala do processo de urbanização, o que levou a maiores demandas por alimentos de uma população urbana distante dos locais em que estes eram produzidos.

A partir da segunda metade do século XVIII, as inovações trazidas pela ciência e tecnologia estão relacionadas a tecnologias de produção para a agricultura, como a sistematização da seleção de sementes e da criação de animais, além do uso de equipamentos especializados, como fertilizantes químicos. Ainda, ocorreram expansões nos métodos de transporte, como o desenvolvimento de sistemas ferroviários durante o século XIX que permitiu que alimentos chegassem a mercados e centros de distribuição (BEADSWORTH; KEIL, 1997, p.36). Outras melhorias ocorreram no século XIX na preservação e distribuição de alimentos, com o desenvolvimento de procedimentos que permitiam congelar e enlatar os produtos. As primeiras máquinas de gelo foram criadas em 1830 e, até o final do século XIX, a carne era o principal produto enlatado (TANSEY; WORSLEY, 1995).

Durante o século XX as principais aplicações de tecnologias no ramo da química, transporte, criação de animais e energia alteraram radicalmente a provisão de alimentos, especialmente nos EUA e Reino Unido. Além disso, o modelo de produção fordista passou a ser aplicado à produção de alimentos, junto com uma crescente substituição do trabalho humano por máquinas. Enquanto que a primeira metade do século XX foi caracterizada por um aumento da industrialização da agricultura e do processamento de alimentos, a segunda metade foi marcada pela industrialização do varejo, transformando as formas de distribuir, vender, embalar e cozinhar o alimento (LANG; HEASMAN, 2004, p.139).

Beadsworth e Keil (1997) apontam cinco características-chave que distinguem o sistema alimentar moderno:

- a) A existência de um sistema industrial de grande escala e altamente especializado que emprega apenas uma pequena parcela da população. Grande parte das pessoas desconhece como ocorre a produção dos alimentos que consome.
- b) O mercado organiza a distribuição – o acesso aos produtos depende do poder de compra do consumidor.
- c) A disponibilidade de alimentos independe do ciclo sazonal, portanto há uma maior variedade de produtos em comparação a outras épocas. O consumidor também conta com mais opções de locais para comprar alimentos.
- d) A globalização do mercado alimentar. Ainda assim, há falta de alimentos devido a limitações políticas e sociais, e não pela incapacidade efetiva de produzir alimentos suficientes.

- e) A todo o momento o sistema alimentar moderno é questionado no que diz respeito a sua sustentabilidade.

O volume financeiro movimentado nos últimos anos na exportação de alimentos é um importante indicador da proporção e êxito da expansão deste sistema alimentar: segundo a Organização Mundial do Comércio (OMC, 2010), a exportação de alimentos no mundo movimentava um pouco mais de 315 bilhões de dólares em 1990, enquanto que em 2000 este número pulou para 431 bilhões e em 2008 já passava de mais de 1 trilhão de dólares. A exportação mundial de alimentos em 2008 representou um aumento de 317% em relação a 1990. Os maiores exportadores mundiais de alimentos em 2009 foram a União Européia, os EUA, Brasil, China, Canadá e Argentina. A União Européia, que exportava 189 milhões de dólares em 2000, saltou para 426 bilhões em 2009, enquanto que os EUA foram de 54 bilhões de dólares para 98 bilhões no mesmo período.

Esta evolução sugere que desenvolvimentos técnico-científicos que compõem o sistema alimentar moderno foram bem sucedidos na tarefa de alistar mais elementos para dentro do sistema alimentar. É graças à expansão de grandes redes sócio-técnicas, como *standards* internacionais que orientam a produção e fabricação de alimentos, que o sistema alimentar consegue permear o mundo e adquirir um escopo global.

O contexto institucional-legal é fundamental para a operação do sistema alimentar moderno, assim como para a estruturação da indústria alimentar. Organizações governamentais criam leis que regulam questões como o comércio, segurança, técnicas de produção, informação ao consumidor e medidas de quarentena, por exemplo. As primeiras legislações na área da regulação de alimentos surgiram em vista de escândalos de adulteração e contaminação deste tipo de produtos, como a *British Food and Drugs Act* criada em 1860 (TANSEY; WORSLEY, 1995, p.33).

Maxwell e Slater (2003) apontam algumas diferenças fundamentais entre o novo perfil de *food policy* e o antigo, característico dos anos 1970 e começo dos anos 1980, de maior preocupação com segurança alimentar. Questões de *food policy* costumavam ser administradas primordialmente no plano nacional, sob responsabilidade dos Ministérios da Agricultura com o apoio de Ministérios da Saúde. Maxwell e Slater (2003) destacam que dentro do Estado-nação cresceu o número de instituições envolvidas, dado que ministérios que lidam com

assuntos de comércio, meio ambiente e questões relativas à concorrência também passam a estar comprometidos na criação da *food policy*.

No entanto, a política na área de governança de alimentos, em que o Estado ocupava posição primordial, sofre mudanças. Com a emergência de órgãos multilaterais como a OMC e o Codex Alimentarius, os Estados passaram a delegar responsabilidades para outros atores da cadeia de abastecimento. Oosterveer (2010) argumenta que o Estado deixa de ser aquele ator que está no centro do comando e do controle, e torna-se um ator estratégico, uma vez que passa a estar inserido em esquemas de governança mais amplos que limitam a autoridade de órgãos nacionais, como a já mencionada OMC e a *European Food Safety Authority* (EFSA), e nas quais empresas e outros grupos de interesse privado também participam.

É interessante notar que mecanismos nacionais de regulação sofrem com as mudanças no perfil dos riscos que desafiam a capacidade dos Estados de controlar e prever estes riscos. Se anteriormente os riscos alimentares podiam ser administrados pelas instituições locais, os regimes e mecanismos nacionais se tornam insuficientes para lidar com riscos alimentares de escopo global (OOSTERVEER; SPAARGAREN, 2010), como a gordura trans. Para lidar com estas lacunas surgem novas formas de interação na relação entre os Estados, assim como na relação entre os Estados e atores não-governamentais (OOSTERVEER, 2007, p.23).

Diante das dificuldades em lidar com riscos transnacionais, os sistemas públicos de controle de qualidade na área dos alimentos passaram a dividir espaço com sistemas privados (HENSON; CASWELL, 1999). Isto sugere que um número maior de atores demonstra preocupações a respeito de arranjos regulatórios convencionais: produtores, varejistas, consumidores e cidadãos expressam apreensão sobre riscos alimentares e tomam iniciativas práticas a respeito (OOSTERVEER, 2007, p.8). Do lado público existem as regulações na forma de *standards*, testes de controle de qualidade, inspeções, e programas que procuram estabelecer especificações na produção e qualidade final; além de arranjos regulatórios que responsabilizam as empresas que oferecem produtos abaixo do padrão de qualidade estabelecido pelo poder público ao garantir indenizações para aqueles consumidores lesados. O lado privado conta com arranjos de auto-regulação, com sistemas de controle interno de qualidade (por meio de monitores), além dos sistemas de certificação. A certificação estabelece *standards* para a qualidade de um produto que é monitorado e certificado por terceiros como

consumidores, associações de comércio, ONGs, além de organizações como a *International Organisation for Standardisation* (ISO). É interessante notar que as certificações podem ser tanto uma estratégia da firma para esta se tornar mais competitiva estabelecendo um padrão de qualidade maior, quanto uma forma de defesa contra possíveis críticas (HENSON; CASWELL, 1999).

No entanto, o Estado continua a ser responsabilizado pelo público como o principal ator que deveria administrar o consumo e produção de alimentos, assim como os riscos alimentares (OOSTERVEER, 2007, p.24). Entre os principais órgãos de regulação nacional para tratar de alimentos, e que também serve de referência para a regulação nacional de outros países, destaca-se o *Food and Drug Administration* (FDA) nos EUA. Instituído na década de 1930, originalmente o FDA foi criado para garantir que os produtos contivessem determinadas quantidades de certos ingredientes, ex.: para que um produto, como o molho de tomate, pudesse ser vendido enquanto tal, este deveria conter certo conteúdo de tomate. No entanto, o órgão aumentou seu escopo de ação desde então. Entre as principais responsabilidades atuais no que diz respeito aos alimentos, o FDA define aqueles que são permitidos no mercado americano, analisa e avalia alegações de saúde, assim como regula a rotulagem. Desde a década de 1970, o FDA passou a exigir que os rótulos dos alimentos que apresentassem algum tipo de alegação nutricional informassem os conteúdos de proteínas, energia, gorduras e carboidratos (TANSEY; WORSLEY, 1995, p.204). A partir de 1994 foi implementado pelo FDA o *Nutrition Labeling and Education Act*, que estipulou uma rotulagem nutricional padrão que passou a ser obrigatória para a grande maioria dos produtos. Os EUA foram o primeiro país a tornar obrigatório este tipo de rotulagem (IPPOLITO, 1999, p.300). Deve-se considerar a importância do FDA não só nos Estados Unidos, mas também nas regulações adotadas em vários países, inspiradas nos padrões e parâmetros do FDA.

Segundo Henson e Caswell (1999), a regulação na área de segurança alimentar varia em grau conforme o nível de intervenção do Estado. No extremo mais fraco, o Estado pode impor medidas que obriguem as empresas a apresentar informações sobre os alimentos comercializados, mas que não limitam o seu comportamento. No extremo em que existe um alto nível de intervenção, as empresas necessitam da aprovação de um órgão governamental, baseada em um critério de segurança pré-estabelecido, antes que possam disponibilizar o produto no mercado. No nível intermediário encontramos a utilização de

standards, que permite às empresas lançar produtos sem que exista um controle anterior, ao mesmo tempo em que estas serão penalizadas se não cumprirem com determinado padrão de segurança.

Quadro 1: Formas de regulação em grau na área de segurança alimentar

Grau de intervenção				
Baixo	→			Alto
Apresentar informações	<i>Standards</i>			Aprovação de um órgão governamental
	<i>Target standards</i>	<i>Performance standards</i>	<i>Specification standards</i>	

Fonte: HENSON e CASWELL (1999, p.595).

Geralmente, os alimentos estão sujeitos a uma regulação disposta em camadas, que atravessa os diferentes tipos de *standards* (quadro 1). É comum que exista um *target standard* que se aplica a maioria dos produtos, e postula que todos os alimentos devem ser seguros. Uma série de *specification standards* que se aplicam a diferentes produtos, delinham os meios pelos quais produtos e processos de produção devem atingir padrões de segurança considerados aceitáveis. Podem ser aplicados *performance standards* para determinados produtos, que delimitam níveis de contaminação definidos como inaceitáveis (HENSON; CASWELL, 1999, p.596).

Anteriormente, as regulações na área ambiental e de alimentos eram responsabilidade singular dos Estados, que ainda contavam com acordos internacionais para uma melhor supervisão e controle (OOSTERVEER, 2007, p.9). À medida que os mercados de alimentos atingem um escopo global, aumenta a pressão dos atores que compõem o sistema alimentar para que exista um contexto jurídico internacional coordenado. O termo *regulatory reapproachment* (CASWELL, HOOKER, 1994; HENSON, CASWELL, 1999) refere-se ao esforço dos Estados em cooperar no plano das regulações, para que as dificuldades no comércio geradas por diferenças entre regulações nacionais na área de segurança alimentar possam ser superadas.

Um dos principais intentos de harmonização na área de segurança alimentar ocorreu em 1994, com a revisão do *General Agreement on Tariffs and Trade* (GATT)¹² durante a chamada rodada do Uruguai. Este acordo elenca uma série de regras para o comércio

¹² O GATT foi originalmente criado no período pós-guerra na década de 1940, por países que buscavam reduzir tarifas e barreiras no comércio.

internacional e é atualmente supervisionado pela OMC. Durante a rodada do Uruguai foi estabelecido o Acordo Sanitário e Fitossanitário com o fim de harmonizar *standards* internacionais (WINICKOFF; BUSHEY, 2009). As medidas sanitárias e fitossanitárias destacam-se entre os principais impasses referentes à harmonização do marco regulatório de alimentos, pois são identificadas como uma das mais importantes barreiras não-tarifárias no comércio internacional (HENSON; CASWELL, 1999, p.598).

Para superar os problemas encontrados na harmonização da regulação, a OMC buscava elaborar um texto final que tivesse legitimidade científica, para que a pressão sobre as autoridades legais pudesse diminuir – principalmente naquelas situações em que existiam lacunas na dimensão da legitimidade política. No centro do impasse estava a questão de o que poderia ser considerado um nível seguro o bastante. O apelo à autoridade científica foi fundamental para a OMC no sentido de que representaria um parecer supostamente neutro para o processo de harmonização. Para poder reivindicar a legitimidade científica do Acordo Sanitário e Fitossanitário, a OMC alistou a Comissão do Codex Alimentarius como órgão de referência internacional na produção de *food standards* (WINICKOFF; BUSHEY, 2009, p.359).

A Comissão do Codex Alimentarius foi fundada em 1963 para estabelecer padrões internacionais de qualidade e segurança práticas de comércio justo, sob o comando da *Food and Agriculture Organization* (FAO) e da OMS. Até a rodada do Uruguai em 1994, o Codex era uma agência de pouca visibilidade que apresentava *standards* voluntários¹³. Winickoff e Bushey (2009) apontam que anterior ao estabelecimento do Acordo Sanitário e Fitossanitário era costumeiro que durante a tomada de decisão se chegasse a um consenso tanto dentro do Codex quanto em seus comitês de aconselhamento científico.

Com o Acordo Sanitário e Fitossanitário, o processo de tomada de decisão dentro do Codex passou por mudanças, dado que os resultados passaram a ter relevância legal. Segundo este acordo, os membros da OMC poderiam processar outros membros por aplicar padrões de segurança alimentar e ambiental que fossem mais rigorosos

¹³ O Codex Alimentarius conta com 181 nações signatárias, e está aberto a nações associadas à FAO e a OMS. O Codex trabalha por meio de uma série de comitês: alguns lidam com assuntos gerais (*General Subject Committees*) como a rotulagem e higiene de alimentos, aditivos e resíduos de pesticidas, enquanto outros se ocupam de *standards* para produtos específicos (*Commodity Committees*), como cereais e legumes, vegetais e frutas processadas, açúcar (TANSEY; WORSLEY, 1995, p.202).

do que aqueles apresentados pelo Codex (WINICKOFF; BUSHEY, 2009, p.357). O Acordo Sanitário e Fitossanitário trouxe conseqüências para os contextos nacionais, limitando a ação das agências regulatórias que precisam determinar formas de controle que possam ser justificadas à luz dos *standards* formulados pelo Codex (HENSON; CASWELL, 1999).

Atualmente, o Codex Alimentarius e a OMC são duas instituições fundamentais no que diz respeito às medidas de segurança alimentar no plano global. Ao analisar a relação entre estas duas instituições, Winickoff e Bushey (2009) notam que o surgimento deste regime de segurança alimentar global foi pautado em uma relação de legitimação mútua entre organizações com diferentes tipos de autoridades. Estes autores argumentam que o rigor científico e a *expertise* tiveram papel instrumental para que a OMC pudesse enfrentar problemas de legitimidade legal e econômica.

O Codex confrontou questões sobre o papel da ciência no processo de regulação por meio da legitimação legal conferida pela OMC. O poder executivo e legal da OMC foi o que permitiu ao Codex atingir o nível de uma agência global apta a criar *standards*.

2. GLOBALIZAÇÃO: SOBRE O RECORTE DA PESQUISA

Um dos principais temas da teoria social contemporânea remete ao que é e quais seriam as conseqüências da globalização. Alguns autores sistematizam a literatura sobre globalização em grandes eixos, como Held et al. (1999) que distinguem entre as perspectivas dos hiperglobalistas, céticos e transformacionistas. Os dois primeiros eixos, os hiperglobalistas e céticos, correspondem a duas perspectivas simetricamente opostas. Enquanto que os hiperglobalistas enfatizam o caráter singular da globalização em relação a outras épocas, os céticos questionam a singularidade histórica do aumento da interdependência entre os países. Os hiperglobalistas identificam a emergência de uma economia global única, em que o capital financeiro global supera o Estado em sua capacidade de distribuir riquezas, e com isso diagnosticam o fim do Estado de bem-estar e da social democracia. Os céticos rejeitam a ideia de uma economia global unificada e, em seu lugar, propõem que o mundo estaria se dividindo em diversos blocos políticos e econômicos, em que formas particulares de capitalismo estariam se desenvolvendo. Os transformacionistas correspondem a

um eixo intermediário em relação aos dois anteriores, ao considerar a globalização um processo multidimensional (não apenas enquanto globalização econômica) e não um processo homogeneizante.

A literatura sobre globalização tem como lugar comum ressaltar o aumento na extensão, intensificação e velocidade das interações globais (KRIEGER, 2001). Giddens (1991) caracteriza a globalização como parte da natureza da Modernidade, e a define a partir da ideia de distanciamento das relações no tempo-espaço. A globalização é marcada pela “intensificação das relações sociais em escala mundial, que ligam localidades distantes de tal maneira que acontecimentos locais são modelados por eventos ocorrendo a muitas milhas de distancia e vice-versa” (GIDDENS, 1991, p.69). Beck (2002) classifica a globalização como um processo com múltiplas dimensões, em que cresce a conexão entre espaços nacionais. A globalização ganha sentido em face da “localização”: o local ganha novo significado, pois é ponto estratégico para tecer redes multilocais (BECK, 2002, p.51). Urry (2000) também se preocupa em entender a relação entre o global-local e relaciona a globalização à emergência de novos padrões temporais e espaciais a partir de fluxos de humanos e não-humanos que transpassaram fronteiras nacionais e regionais.

Em vista da transposição de fronteiras nacionais por redes que geram a reconfiguração do tempo e espaço, Urry (2000) converge com Beck (2002) na crítica ao viés territorial das análises sociológicas. Ambos os autores apontam para a maneira típica em que as sociedades são analisadas enquanto entidades circunscritas pelo território do Estado-nação. Segundo esta perspectiva ideal, os problemas deveriam ser administrados por políticas nacionais – como observa Urry (2000) os riscos estariam localizados dentro dos territórios nacionais. Apesar de apresentarem raciocínios distintos, Urry e Beck apontam para processos de globalização que questionam este viés territorial do Estado-nação. É preciso levar em conta que proximidade geográfica não implica necessariamente em proximidade social e que, portanto, pessoas muito distantes podem estar mais bem amarradas do que aqueles que estão geograficamente muito próximos (BECK, 2002, p.17).

A literatura sobre globalização apresenta uma contribuição importante do ponto de vista teórico-metodológico para pensar a controvérsia científica relacionada à gordura trans. Conforme veremos nos próximos capítulos, a consolidação do risco enquanto “fato científico” não está vinculada a um único local, como se a controvérsia científica tivesse ocorrido em uma sociedade contida em um determinado território. Por este motivo, há a necessidade de adotar uma

perspectiva metodológica cosmopolita (BECK, 2002, p.20), pois esta é fundamental para entender a controvérsia científica da gordura trans que atravessou fronteiras nacionais. Isto significa que o viés territorial de um único Estado se torna um problema para a análise da controvérsia científica da gordura trans. Ao decidir por considerar diversos locais ganhamos em capacidade de explicação, pois existem relações de dependência (assimétrica) entre estes locais. Uma das primeiras conclusões que podemos retirar da literatura sobre globalização para a análise desta controvérsia seria a impossibilidade de explicar acontecimentos nacionais apenas em função de outros acontecimentos ou atores nacionais. Para citar um exemplo, muitas autoridades nacionais de saúde, como no Brasil e na Argentina, passaram a considerar a gordura trans um risco alimentar somente após a revisão do aconselhamento nutricional e das recomendações da OMS em 2003 e 2004. Como poderíamos explicar esta expansão do fato científico para outros locais sem levar em consideração que as autoridades nacionais de saúde são alistadas por sistemas mais amplos de aconselhamento nutricional? Em segundo lugar, não conseguiríamos capturar a simultaneidade dos eventos nos diversos locais. Por esse motivo, a maneira como o fato científico vai sendo constituído internacionalmente e percorre o mundo é mais relevante do que levar minuciosamente em consideração os acontecimentos em um único país.

3. O PERFIL DOS RISCOS E O SISTEMA ALIMENTAR

Em vista da breve caracterização do surgimento do sistema alimentar moderno, assim como dos traços institucionais e legais mais importantes globalmente, passamos agora a analisar o papel fundamental da ciência.

Giddens (1991) chama a atenção para maneira como os ambientes pelos quais transitamos cotidianamente são organizados por sistemas peritos. Podemos incluir o sistema alimentar moderno como mais um sistema perito, visto que neste se apóia o conjunto de relações associado à produção e distribuição de alimentos. Os sistemas peritos permitiram grandes mudanças que conferem um caráter singular ao sistema alimentar moderno, como o aumento da escala e qualidade da produção, assim como melhorias nas redes de preservação de alimentos (BEADSWORTH; KEIL, 1997, p.42). Os sistemas peritos também proporcionam a criação de grandes ambientes de segurança (GIDDENS,

1991, p.127) e estabilidade para a produção, distribuição e consumo de alimentos no mundo.

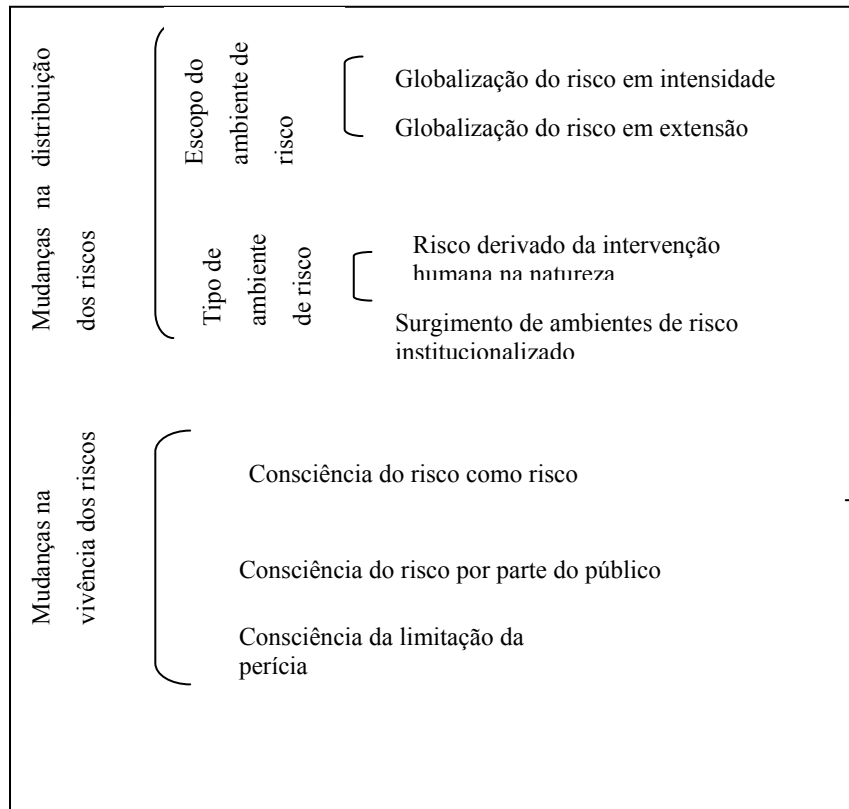
A maneira como as características dos riscos são modificadas pelos mecanismos de desencaixe – já citados anteriormente – podem ser observadas no sistema alimentar moderno no que se refere ao escopo e ao tipo de ambiente do risco, além das alterações na vivência do risco. Com isso, procuramos argumentar que a gordura trans se encaixa neste novo perfil de riscos (ver quadro 2).

O sistema alimentar adquire um escopo global à medida que promove desenvolvimentos como: a extensão de suas redes de distribuição, pelo fornecimento de alimentos a partir de grandes produtores globais de monoculturas e com o comércio global de alimentos in natura e processados que seguem *standards* internacionais. A outra face desta dinâmica é a de que os riscos alimentares também se tornam globalizados, pois afetam todos aqueles que dependem deste sistema alimentar.

A gordura trans encaixa-se dentro deste risco de escopo global: a consolidação do conhecimento a respeito dos danos à saúde provocados pela gordura trans atinge a todos que consomem alimentos que contêm este tipo de gordura. Este risco supera fronteiras, classes sociais e padrões culturais. Outra implicação relevante é que o risco alimentar global associado à gordura trans levanta discussões a respeito da autoridade do Estado dentro do contexto político mais amplo, visto que torna controversa a divisão entre quais seriam ou não questões de responsabilidade nacional, seja para identificar o risco ou criar estratégias para administrá-lo.

O segundo ponto a ser destacado é o referente ao tipo de ambiente de risco. As alterações na forma como os alimentos são produzidos e definidos geram riscos que estão relacionados com a intervenção humana no meio ambiente. Por um lado, desenvolvimentos como o das plantas híbridas, a aplicação de biotecnologia, o uso de aditivos para fins cosméticos – que garante a aparência dos alimentos sem manchas, por exemplo – e de fermentação trazem vantagens como a oferta de alimentos com um prazo maior de validade e valor nutricional. Por outro lado, os riscos da “natureza socializada” (BECK, 1998) refletem uma nova característica do ambiente de risco. As constantes inovações na área de alimentos colaboram para este novo ambiente de riscos gerados pela intervenção humana. As modificações genéticas na agricultura e as transformações que podem trazer os nanoalimentos são exemplos de novas tecnologias com conseqüências desconhecidas e que podem gerar novos riscos no sistema alimentar.

Quadro 2: Características específicas do perfil de risco na Modernidade



Fonte: Giddens (1991).

Com mais frequência peritos definem riscos para a saúde relacionados a alterações na estrutura e composição dos alimentos. A gordura trans está ligada à hidrogenação, uma inovação que modifica a estrutura química de óleos vegetais líquidos e permite torná-los mais consistentes. Com esta inovação, óleos vegetais passaram a substituir ingredientes convencionais como a banha e a manteiga. No entanto, a gordura trans fabricada industrialmente é gerada durante este processo de hidrogenação. Em meados do século XX, quando óleos vegetais

hidrogenados começaram a ser amplamente utilizados, a alteração na estrutura deste ingrediente não foi considerada problema para a saúde.

O contexto regulatório é fundamental para validar este perfil de inovações. Tansey e Worsley (1995) apontam para uma tendência interessante entre os principais marcos regulatórios nacionais do mundo (EUA e membros da União Européia). Estes países davam prioridade aos chamados *standards* verticais, que definem legalmente o conteúdo de certos alimentos ou como estes alimentos devem ser produzidos para que possam ser considerados pertencentes a determinadas categorias (como queijos e chocolates). Mais recentemente, a partir da década de 1990, estes países vêm substituindo os *standards* verticais por *standards* horizontais. Estes últimos focam em questões de segurança alimentar e rotulagem. A preferência por *standards* horizontais permite à indústria de alimentos criar novos produtos que imitam alimentos convencionais, mas que possuem composição diferente. Produtos convencionais não precisam conter a mesma quantidade de ingredientes para serem considerados de uma mesma categoria, desde que informem sua composição no rótulo. É possível adquirir um alimento que lembra um queijo e é vendido como queijo, mas não contém traço algum de leite. A legitimidade legal que este tipo de intervenção adquire abre espaço para que alimentos convencionais possam ser totalmente revisados, para agregar ingredientes e propriedades que até então não possuíam. Isto sugere que a emergência e a expansão do sistema alimentar moderno fundamentado em sistemas peritos vêm deslocando a definição do que é o alimento.

Em terceiro lugar, destacamos as alterações na vivência do risco e suas repercussões no sistema alimentar. A percepção dos riscos enquanto tais, em detrimento da ideia de destino determinado por algum tipo de providência/fatalidade, é o primeiro ponto da vivência moderna dos riscos. Os mecanismos de desencalhe em conjunto com a reflexividade estabelecem um contexto secular em que o risco acompanha a ideia de maleabilidade do futuro (GIDDENS, 2002). O sistema alimentar moderno é institucionalmente reflexivo, isto é, as relações de produção e distribuição de alimentos são justificadas à luz do conhecimento produzido e estão sujeitas à revisão conforme um novo conhecimento é consolidado. A continuidade das práticas no sistema alimentar moderno depende do conhecimento produzido por sistemas peritos centrais para este como a Agronomia e a Nutrição.

A criação de instituições internacionais para regular o sistema alimentar denota o reconhecimento do risco. A Comissão do Codex Alimentarius, a OMC, os vários órgãos nacionais de saúde e os

mecanismos como *standards* de segurança alimentar convergem para garantir algum grau de estabilidade e previsibilidade às relações do sistema alimentar. O monitoramento do risco é parte chave da reflexividade destas instituições. Os comitês de peritos do Codex, por exemplo, apresentam aconselhamento científico por meio de relatórios que fazem a revisão de estudos anteriores e resumem resultados – como informações toxicológicas para a recomendação do conteúdo de substâncias que podem ser ingeridas ao longo da vida sem problemas para a saúde (WINICKOFF; BUSHEY, 2009, p.371).

Outra característica da vivência dos riscos seria que os mecanismos de desençaixe promovem o reconhecimento da existência de riscos pelo público. Isto é, os mecanismos de desençaixe, como as tecnologias da informação, permitem difundir informações ao público a respeito da existência de riscos coletivos. O consumo alimentar é um dos meios pelos quais o risco entra no cotidiano. O reconhecimento dos riscos por parte do público dá origem a importantes tendências na alimentação, como os chamados “alimentos sustentáveis”, que indicam novas preocupações do público com relação aos alimentos que consomem. Dentro desta tendência dos alimentos sustentáveis, Oosterveer, Guivant e Spaargaren (2010) identificam demandas por naturalidade (que estão relacionadas com a não adulteração dos alimentos, como os alimentos integrais que não utilizam ingredientes artificiais ou conservantes, e aqueles com certificação de produção orgânica) e por segurança alimentar (que estão associadas a preocupações com riscos alimentares como a intoxicação por pesticidas, ou com a doença da “vaca louca” - encefalopatia espongiforme bovina)¹⁴. É interessante notar que estas demandas por naturalidade remetem, por oposição, ao novo tipo de ambiente de risco indicado anteriormente, relacionado aos riscos alimentares a partir da intervenção humana no meio ambiente.

É subjacente a estas novas demandas que surgem no sistema alimentar, que é altamente dependente de processos industriais sofisticados que estão distantes da compreensão do consumidor médio, não apenas o reconhecimento dos riscos por parte do público, mas também o reconhecimento das limitações da perícia. Com isso, chegamos à terceira característica da vivência do risco. Estes novos

¹⁴ Estes autores indicam ainda outras duas dimensões que são parte dos alimentos sustentáveis: as preocupações relacionadas aos ecossistemas e com o bem-estar animal (OOSTERVEER; GUIVANT; SPAARGAREN, 2010).

traços da vivência do risco acentuam a relação ambivalente que as pessoas têm com os alimentos, conforme veremos a seguir.

4. A VIVÊNCIA DOS RISCOS E AMBIVALÊNCIAS DA ALIMENTAÇÃO

Beadsworth e Keil (1997) recorrem ao conceito do “dilema do onívoro” para tratar da ambivalência na alimentação. O conceito se refere à tendência entre os onívoros de por um lado serem propensos a experimentar novos alimentos (neofilia), ao mesmo tempo em que adotam uma atitude de precaução frente a novos alimentos (neofobia). Estas duas inclinações opostas conferem à alimentação um caráter ambivalente, dada a relação conflituosa do ser humano com o alimento.

A partir desta ambivalência mais genérica, Beadsworth e Keil (1997) desenvolvem o argumento do dilema do onívoro com base em um estudo sobre o vegetarianismo, propondo mais três paradoxos próprios da alimentação humana: entre prazer e desgosto, entre vida e morte e entre saúde e doença. O paradoxo do prazer e desgosto está relacionado à possibilidade do alimento oferecer tanto satisfação e gratificação ao paladar, quanto proporcionar uma experiência ruim com um sabor desagradável, estresse digestivo ou náusea. O paradoxo da vida e morte está associado com ansiedades éticas a partir do consumo de animais, enquanto os animais são vistos como seres que sofrem. O paradoxo está em que a um só tempo os alimentos garantem a continuidade da vida daquele que é alimentado, mas representa também a morte daquele que serve de alimento¹⁵.

Para as finalidades desta dissertação, nos interessa aqui o paradoxo baseado na oposição entre saúde e doença. Este paradoxo aponta para a percepção, por um lado, do alimento como fonte de energia e meio fundamental para manter a saúde, e por outro lado, como fonte de substâncias que provocam doenças ou introduzem organismos estranhos no corpo. Esta relação ambivalente com o alimento indicada pelo paradoxo saúde/ doença gera ansiedades sobre possíveis efeitos agudos (como toxinas que agem rapidamente), e efeitos crônicos que se desenvolvem no longo prazo (BEADSWORTH; KEIL, 1997).

O reconhecimento pelo público do risco e da limitação da perícia são características do perfil de risco da Alta Modernidade que

¹⁵ É claro que a exceção aqui está para o consumo de frutas e vegetais que já tem um clique de vida pré-determinado.

repercutem no sistema alimentar. Estes atributos da vivência dos riscos contribuem para aumentar a visibilidade dos paradoxos da alimentação, principalmente o paradoxo entre saúde e doença. Na Modernidade a alimentação se torna uma prática reflexiva que tende a depender cada vez mais da perspectiva médica de profissões como a nutrição, microbiologia e fisiologia para orientar sobre a relação entre alimentação e saúde. Este aconselhamento, por seu turno, passa por uma revisão constante, e o conhecimento em voga de um determinado período pode ser visto retrospectivamente como um engano.

No começo da controvérsia científica que envolveu a gordura trans, autoridades nacionais americanas reconheceram a dificuldade em explicar para o público que o óleo vegetal hidrogenado, um ingrediente até então considerado mais saudável do que a gordura animal, poderia provocar danos à saúde. Em 1992, um especialista em óleos comestíveis do Departamento de Agricultura americano comentou durante entrevista ao jornal americano *The New York Times*: “*It's a nightmare. (...) It's really a nasty thing when you try to explain it. There's total confusion for consumers*”¹⁶. O reconhecimento do risco, da fragilidade e limitação das perícias que operam dentro do sistema alimentar agrava principalmente as ansiedades associadas ao paradoxo saúde/ doença, pois estimula a desorientação em relação ao que comer.

Outro ponto a ser mencionado seria que o paradoxo saúde/ doença convive com um modelo médico que identifica a magreza com um estado de saúde positivo ao mesmo tempo em que associa a obesidade a uma série de doenças e desordens (BEADSWORTH; KEIL, 1997, p.181). Vivemos em circunstâncias em que valorizamos o corpo esguio como ideal de saúde e beleza. Com isso, as sociedades ocidentais vivem em situação contraditória, visto que sofrem com o aumento do peso da população em geral. Em relatório publicado pela OMS em 2002, a obesidade foi classificada como um dos principais riscos contemporâneos à saúde atingindo o nível de epidemia. No Brasil, segundo a Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009 realizada pelo IBGE com população acima dos 20 anos, 50,1% dos homens e 48% das mulheres sofrem com excesso de peso; 12,5% dos homens são obesos (1/4 dos casos de excesso de peso) enquanto que 16,9% das mulheres são obesas (1/3 dos casos de excesso de peso)¹⁷.

¹⁶ Disponível em: <http://www.nytimes.com/1992/10/07/garden/now-what-us-study-says-margarine-may-be-harmful.html?scp=9&sq=trans+fat&st=nyt>

¹⁷ Disponível em:

http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1699&id_pagina=1

Segundo Beadsworth e Keil (1997) convivemos com duas tendências antagônicas: o fortalecimento do ideal de magreza e o aumento da obesidade. Esta crescente divergência entre realidade e o ideal intensifica o paradoxo alimentar entre saúde e doença. Conforme nos distanciamos do que desejamos para nossa saúde (e beleza), aumentam as ansiedades a respeito da alimentação. Entre as maneiras de enfrentar este novo contexto de vivência do risco alimentar, surge a associação entre o emagrecimento e a escolha por uma alimentação mais saudável.

5. RISCO, NUTRICIONISMO E A CIRCULAÇÃO DO CONHECIMENTO

Conforme discutido no capítulo anterior, seguimos a análise de Latour (2008) a respeito da realidade dos fatos científicos, e consideramos que o risco existe e é real dentro das redes sócio-técnicas. À medida que a gordura trans foi paulatinamente sendo definida como um risco alimentar, este passou a circular enquanto fato científico nas redes sócio-técnicas contemporâneas. Atualmente, existe uma série de atores que trabalha para garantir que este risco alimentar continue a ser real. Cientistas, políticos, empresários, consumidores garantem uma assimetria entre o risco, que conquistou o status de fato científico, e outras alegações que não definem a gordura trans como risco.

Para mostrar porque vivemos no mundo que define a gordura trans como um risco, basta caminhar nos dias de hoje pelos corredores dos supermercados e observar os inúmeros produtos que trazem no rótulo a mensagem “0% gordura trans”, ou ler as últimas notícias sobre alimentação em jornais de grande circulação nacional, também poderíamos prestar atenção no aconselhamento de nutricionistas sobre quais os tipos de gorduras não devemos consumir, ou simplesmente tentar comprar uma batata frita, em qualquer restaurante *fast food*, que não tenha estampada na sua embalagem a afirmação: “não contém gordura trans”.

A existência do risco (como fato científico) não ocorre por inércia (LATOUR, 2008), mas em razão das redes sócio-técnicas que o sustentam como verdadeiro. Nesse ponto devemos considerar que a existência da gordura trans como risco alimentar está diretamente ligada ao desenvolvimento das redes sócio-técnicas relacionadas ao sistema alimentar moderno.

A identificação da gordura trans como uma entidade pode ser relacionada ao nível de especialização atingida pela Nutrição, principalmente em relação à noção de nutriente. É central para esta disciplina o foco no “nutriente” como princípio para avaliar os alimentos e conseqüentemente reordenar o conhecimento a respeito da alimentação.

Os macronutrientes foram as primeiras categorias criadas, ainda no século XIX, que permitiram classificar a composição dos alimentos em termos de compostos químicos. Inicialmente estes macronutrientes tornaram-se os parâmetros fundamentais que transformaram os alimentos em conjuntos de gorduras, proteínas e carboidratos. No entanto, esta classificação básica foi expandida em vista do consenso médico de que mesmo aquelas pessoas que consumiam conteúdos considerados adequados destes macronutrientes adoeciam. No início do século XX, esta classificação foi expandida com a criação da categoria das “vitaminas” (POLLAN, 2008).

O termo “nutricionismo”, cunhado pelo sociólogo australiano Gyorgy Scrinis, refere-se à abordagem que tenta entender os alimentos a partir do nutriente e a sua relação com determinadas condições de saúde. A qualidade do alimento é tratada a partir de sua dimensão bioquímica, enquanto um conjunto de nutrientes que correspondem a certas funções para a saúde. O nutriente é considerado a instância fundamental para julgar a relação entre os alimentos e a saúde do corpo (SCRINIS, 2008, p.41).

Outra característica importante do nutricionismo está relacionada a uma progressiva especialização no nível bioquímico, com a criação de subcategorias de nutrientes – como é o caso da diferenciação entre tipos de gordura. Esta maior especialização no nível bioquímico tem aplicação, por exemplo, na rotulagem nutricional.

Com a criação de subcategorias de nutrientes, a associação entre os nutrientes e seus respectivos benefícios e malefícios à saúde se torna muito mais específica. É o que ocorreu com a gordura trans que foi associada, entre outras coisas, com efeitos adversos do colesterol. O nutricionismo promove a idéia de que os problemas das dietas contemporâneas podem ser combatidos com uma maior precisão na avaliação nutricional, definindo padrões de consumo para os nutrientes. Dessa maneira, as dietas devem ser “nutricionalmente balanceadas” (SCRINIS, 2008, p.43).

Esta decomposição do alimento em termos de nutrientes é sintoma da crescente especialização do conhecimento na modernidade (GIDDENS, 2002, p.35). A Nutrição incorpora a radicalização deste

processo por meio do nutricionismo, buscando uma maior precisão e clareza no trato do alimento. Com isso, a identificação da gordura trans como uma entidade relevante para avaliar a qualidade do alimento, assim como o interesse por entender melhor quais seriam os seus efeitos na saúde são parte da natureza especializada do conhecimento moderno.

O nutricionismo manifesta o sucesso de uma maneira particular de produzir inscrições e mobilizar os alimentos principalmente durante o século XX. O risco alimentar da gordura trans também acompanha esta lógica do nutriente e representa o sucesso da especialização do conhecimento a partir deste parâmetro. É importante mencionar o quão contingente, do ponto de vista histórico, é a versão do risco. Sem a categoria do nutriente ou suas subsequentes versões mais especializadas, a gordura trans não existiria enquanto entidade dentro da Nutrição. Se o nutriente tivesse sido substituído por outro tipo de inscrição, a forma de produzir conhecimento acerca dos alimentos seria outra. Com isso, as versões do risco pelas quais a gordura trans passou seriam completamente diferentes porque resultariam de outros tipos de associações.

Outro aspecto a ser considerado é a importância do nutriente para a circulação do conhecimento. O nutriente é uma coordenada crucial para adaptar o alimento e torná-lo uma entidade que faz parte do sistema alimentar dentro do qual vivemos. O conhecimento a respeito do alimento gerado pela Nutrição só pode ser compartilhado porque existem parâmetros fundamentais, como os nutrientes, que pavimentam o caminho pelo qual este circula.

Vamos, portanto, a um exemplo de como os nutrientes amparam a circulação do conhecimento a respeito dos alimentos e colaboram para que estes continuem a ser integrantes do sistema alimentar. As *Guidelines on Nutrition Labelling* do Codex Alimentarius estabelecem diretrizes internacionais para uma listagem modelo do conteúdo nutricional dos alimentos. Segundo estas diretrizes, os alimentos que apresentam rotulagem nutricional deverão informar obrigatoriamente: o conteúdo de energia (em calorias), proteínas, carboidratos, gorduras, assim como de qualquer outro nutriente que o produto trazer uma alegação de saúde a respeito e de nutrientes que forem exigidos de acordo com cada legislação nacional. É a partir deste perfil de nutrientes também que é feito o cálculo da quantidade de energia do alimento (em calorias): 1g de gordura contém 9 calorias, por exemplo. O nutriente ainda serve como unidade de referência para estabelecer o chamado Valor Diário de Referência, que está presente nos

rótulos de alimentos em muitos países, e corresponde a quantidade de diversos nutrientes que um adulto deve consumir por dia.

Com a utilização do nutriente, a Nutrição consolida uma cadeia metrológica, o que permite às redes sócio-técnicas criar elos que vinculam práticas alimentares locais a padrões de referência internacional. A rotulagem é uma prática que ilustra muito bem a importância do nutriente como referência para a circulação do conhecimento. É graças à categoria do nutriente que posso saber qual o tipo de alimento estou consumindo, se este possui ou não gordura trans quando verifico a sua rotulagem nutricional, não importa se eu esteja aqui no Brasil, ou do outro lado do mundo, na Austrália.

CAPÍTULO 3: A CONTROVÉRSIA CIENTÍFICA DA GORDURA TRANS

INTRODUÇÃO

Neste capítulo começamos a analisar a controvérsia científica da gordura trans. Tendo em vista a dificuldade de alguns argumentos utilizados por peritos da saúde, buscamos esclarecer inicialmente alguns aspectos técnicos. Além disso, apresentamos brevemente as principais pesquisas anteriores à controvérsia científica, para indicar qual o estado do conhecimento sobre a gordura trans até o início da década de 1990.

Para tornar a análise mais didática, o capítulo está dividido em seções, com seus respectivos subitens, que representam diferentes momentos da controvérsia científica. Neste capítulo apresentamos quatro momentos distintos no período de quase uma década, em que iniciamos com a primeira pesquisa da controvérsia, publicada em agosto de 1990, e encerramos com a decisão do FDA de tornar obrigatória a rotulagem nutricional da gordura trans em 1999.

1. LIPOPROTEÍNAS, COLESTEROL E DOENÇAS CARDIOVASCULARES: UMA CAIXA-PRETA FUNDAMENTAL

Antes de iniciarmos a análise da controvérsia científica seria interessante esclarecer alguns aspectos técnicos importantes.

O colesterol é uma substância presente no sangue, responsável por construir e manter membranas celulares. Para poder circular na corrente sanguínea, o colesterol se liga às lipoproteínas, que desempenham a tarefa de transportar lipídeos no organismo. Estas lipoproteínas, que carregam o colesterol, são classificadas conforme suas características químicas, como a lipoproteína de alta densidade (HDL – *high density lipoprotein*) e a lipoproteína de baixa densidade (LDL – *low density lipoprotein*)¹⁸. O LDL transporta colesterol e outras substâncias do fígado para os tecidos. O HDL realiza o trabalho contrário, este transporta o colesterol e outras substâncias dos tecidos

¹⁸ Existem outros tipos de lipoproteínas, mas para os fins deste trabalho apresentamos apenas estes dois tipos mais conhecidos.

para o fígado e, dessa maneira, diminui a quantidade de colesterol presente no sangue. O LDL e o HDL são as principais lipoproteínas utilizadas para medir os níveis de colesterol.

Durante o curso de vida ocorrem lesões nas paredes dos vasos sanguíneos provocadas por diversos fatores como o próprio envelhecimento do organismo, ou outras condições como a diabetes. O LDL é conhecido como “colesterol ruim”, pois em altos níveis forma os chamados ateromas, isto é, placas que se depositam nestas lesões das paredes dos vasos sanguíneos e são formadas por substâncias liberadas pelo colesterol. Estas placas diminuem o diâmetro dos vasos sanguíneos e podem levar a sua obstrução. Por esse motivo, altos níveis de LDL colaboram para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, que podem matar. O HDL é conhecido como “colesterol bom”, pois previne a formação destas placas que dificultam e podem cortar a irrigação sanguínea. Isto leva o HDL a ser considerado um fator de prevenção de doenças cardiovasculares.

Este vínculo entre HDL, LDL e doenças cardiovasculares pode ser analisado como uma caixa-preta pela maneira como os atores, principalmente peritos da saúde, tratam a afirmação. O fato científico é uma afirmação que não está no centro das controvérsias, e que é referenciado por textos posteriores que o ratificam, de maneira que este já se transformou em um consenso científico (LATOUR, 2000). Nesse aspecto, os efeitos do HDL e LDL não são pontos de discussão nos documentos de órgãos de saúde internacionais e nacionais (OMS/FAO, 1994; OMS, 2002b; EUA, 2003; STENDER; DYEBERG, 2003; HEALTH CANADA, 2006; MOZZAFFARIAN; ARO; WILLETT, 2009). Além disso, quando se menciona a relação entre estas duas lipoproteínas HDL/LDL e doenças cardiovasculares, não se citam autores como referência científica. Esta ausência sugere que a utilização de referências para esta afirmação seria redundante – o que reforça a ideia de que esta se tornou conhecimento tácito. Vejamos alguns exemplos de como esta afirmação aparece como conhecimento tácito em documentos oficiais:

“Metabolic studies, for instance, show that trans fats increase blood levels of LDL (‘bad’ cholesterol) and decrease blood levels of HDL (‘good cholesterol’). Both effects are strongly associated with increased coronary heart disease.” (HEALTH CANADA, 2006, p.1)

“HDL and LDL levels in the plasma are well-documented risk markers for the development of heart disease. High LDL levels are associated with an increased incidence of ischaemic heart disease, whereas high HDL levels are associated with a reduced incidence of ischaemic heart disease. For this reason, the ration between LDL and HDL is often used as a combined risk marker for these two components in relation to the development of heart disease. The higher this ratio, the higher the risk.” (STENDER; DYEBERG, 2003, p.23).

Esta relação entre HDL, LDL e doenças cardiovasculares é uma caixa-preta fundamental nesta controvérsia. Isto porque, do ponto de vista técnico, o risco da gordura trans está baseado nos efeitos adversos desta gordura nos níveis de lipoproteínas HDL e LDL. A consolidação do risco, pelo menos no que diz respeito à contribuição da gordura trans para a ocorrência de doenças cardiovasculares, dependia de que os construtores de fatos conseguissem amarrar a gordura trans ao aumento do LDL e, se possível, à redução do HDL. Como veremos neste capítulo, a controvérsia científica teve início com uma pesquisa de 1990 (MENSINK; KATAN, 1990) que relacionou o consumo de gordura trans ao aumento do LDL e apenas *sugeri*u que esta poderia diminuir os níveis de HDL.

2. PERÍODO PRÉ-CONTROVÉRSIA CIENTÍFICA

As primeiras pesquisas que investigaram os efeitos na saúde relacionados ao consumo de gordura trans durante as décadas de 1960 e 1970 apresentaram resultados que não trouxeram as mesmas avaliações. Dois estudos apontaram que a gordura trans presente nas gorduras parcialmente hidrogenadas, produzidas e amplamente utilizadas pela indústria de alimentos, provocavam um aumento modesto do colesterol (ANDERSON; GRANDE; KEYS, 1975; VERGROESEN, 1972). O primeiro deles foi publicado na década de 1960 e conduzido por Ancel Keys, que ficou conhecido por estudar a relação entre colesterol e doenças cardiovasculares, enquanto que o segundo estudo foi coordenado pelo laboratório de pesquisa da empresa Unilever na década

de 1970. O terceiro estudo, que discordou dos resultados anteriores e concluiu que a gordura trans não provocava aumento do colesterol, foi realizado em 1975 pelos laboratórios da empresa *Procter and Gamble* (MATTSON; HOLLENBACH; KLIGMAN, 1975).

Na década seguinte, um relatório produzido pela Federação das Sociedades Americanas de Biologia Experimental (FASEB) comissionado pelo FDA em 1985, apontou que o consumo de gordura trans não representava um risco para a saúde (SENTI, 1985). Esta avaliação passou a servir como referência para as políticas da agência americana nos anos seguintes (KATAN; KORVER, 2006).

Enquanto isso, a Fundação do Coração Holandesa requisitou ao Departamento de Nutrição da Universidade de Wageningen (Holanda) que investigasse a composição de gorduras comestíveis consumidas no país. A presença de grandes quantidades de um ácido graxo em especial nos alimentos foi observada: a gordura trans. Chamou a atenção de Martijn B. Katan, coordenador do estudo, o pequeno número de estudos sobre os efeitos na saúde relacionados à gordura trans, em particular informações que considerassem efeitos no HDL e LDL separadamente. Com isso, Katan em conjunto com outros pesquisadores da Universidade de Wageningen procuraram a Unilever, uma empresa que já havia demonstrado interesse no assunto, e convenceram a Unilever *Nutrition Center* em 1987 a conceder recursos financeiros e materiais de ensaio para pesquisa. No entanto, esta pesquisa resultou em uma publicação de 1990 que trouxe conclusões inesperadas.

3. AS PRIMEIRAS ALEGAÇÕES, 1990-1994

Em agosto de 1990, Mensink e Katan (1990), pesquisadores da Universidade de Wageningen (Holanda), publicaram os resultados de um estudo que investigou os efeitos no colesterol HDL e LDL associados ao consumo de gordura trans em um dos principais periódicos científicos da área médica, o *New England Journal of Medicine*. Pouco se conhecia a respeito dos efeitos na saúde deste tipo de gordura que estava presente em grandes quantidades nos óleos vegetais hidrogenados, que eram amplamente utilizados pela indústria de alimentos na época. A pesquisa acompanhou 49 pessoas divididas em seis grupos que consumiram três tipos de dietas controladas durante três semanas cada uma. As três dietas eram diferenciadas apenas pelo perfil de gorduras responsáveis por 10% do total de energia. As gorduras, que foram produzidas pelos laboratórios da Unilever especialmente para esta

pesquisa, eram ricas em ácido graxo oléico ou ácido graxo trans ou ácidos graxos saturados.

Os resultados indicaram que a gordura trans aumentava o colesterol LDL quase na mesma proporção que a gordura saturada. Contudo, a gordura trans foi associada à diminuição do HDL – algo que nunca tinha ocorrido em estudos sobre os efeitos dos diferentes tipos de gordura no colesterol (MENSINK; KATAN, 1990). Em outras palavras, até então ninguém havia relacionado o consumo de qualquer tipo de gordura à redução do colesterol HDL. Esta conclusão indicava que a gordura trans teria um efeito particular nos níveis de HDL e LDL em comparação a outras gorduras. A gordura saturada, por exemplo, era relacionada apenas ao aumento do colesterol LDL. No entanto, o papel do colesterol HDL para a prevenção de doenças cardiovasculares ainda não estava consolidado na época (KATAN; KORVER, 2006). Em uma atitude de cautela, Mensink e Katan (1990) avaliaram que a gordura trans teria um efeito para a saúde similar ao da gordura saturada neste primeiro artigo de 1990.

No início de 1991, foram publicados três comentários sobre este artigo de Mensink e Katan. É interessante notar que apenas um dos cientistas que comentou o artigo de 1990 concordou com as conclusões deste estudo. Os discordantes por sua vez contavam com bons argumentos para desafiar a tese de que a gordura trans teria efeitos no colesterol similares ao da gordura saturada. Primeiramente, existia um maior número de pesquisas que não identificaram esta semelhança entre os efeitos da gordura trans e gordura saturada. O *Institute of Shortening and Edible Oils*, que estava entre os comentários discordantes publicados no mesmo periódico científico em 1991, apontou para quatro grandes pesquisas que não identificaram esta similaridade: uma da Federação das Sociedades Americanas de Biologia Experimental comissionada pelo FDA em 1985, outra do *National Research Council* de 1989, um relatório da *British Nutrition Foundation Task Force on Trans Fatty Acids* de 1987, assim como a pesquisa da *Procter and Gamble* mencionada anteriormente (REEVES, 1991, 339).

A indústria de alimentos, que teve como seu principal representante neste episódio o *Institute of Shortening and Edible Oils*, tinha motivos para argumentar contra Mensink e Katan, pois: a) o processo de hidrogenação, responsável por produzir a gordura trans industrial, era um dos pilares da produção de alimentos naquela época, b) e o óleo hidrogenado de soja, um dos principais óleos utilizados em alimentos, era a maior fonte de gordura trans na dieta americana (KORVER; KATAN, 2006).

Outro argumento importante mobilizado pelos discordantes diz respeito ao nível de gordura trans presente na dieta controlada utilizada pelo estudo de Mensink e Katan. O *Institute of Shortening and Edible Oils* (REEVES, 1991, p.339) assinalou que o conteúdo de gordura trans consumido pelas pessoas estudadas corresponderia a quatro vezes a média do consumo americano de gordura trans. Dessa maneira, as conclusões de Mensink e Katan partiriam de um consumo extrapolado. Com isso, o representante da indústria de alimentos americana colocou em cheque a possibilidade de estes resultados serem aplicados a níveis menores de consumo que ocorressem durante um longo período de tempo (REEVES, 1991, p.339). Com essa crítica, o *Institute of Shortening and Edible Oils* tentava evidenciar a dependência que os resultados de Mensink e Katan tinham da metodologia utilizada, isto é, das condições do estudo. Isso porque quanto mais próximos das condições da pesquisa, menor a autonomia dos resultados e, por conseguinte, menos reais (LATOURE, 2000). Mensink e Katan, no entanto, trabalharam exatamente na direção oposta, tentando mostrar que os efeitos da gordura trans no colesterol existiam independentemente daquele cenário que criaram para a sua pesquisa.

Como forma de responder às críticas feitas ao seu artigo de 1990, os cientistas do mesmo grupo de pesquisadores da Universidade de Wageningen responsáveis pela pesquisa que deu origem à controvérsia científica publicaram um novo estudo. Este novo estudo de 1992 continuou investigando os efeitos da gordura trans nos níveis de colesterol, ainda com o apoio da Unilever. Os autores seguiram a mesma metodologia da primeira publicação exceto pelo conteúdo de gordura trans que foi modificado reduzido, de maneira a rebater críticas feitas pelo *Institute of Shortening and Edible Oils* (REEVES, 1991, p.339) no ano anterior no que diz respeito à utilização de uma dieta com alto conteúdo de gordura trans em seu primeiro estudo. Com isso, ao invés de utilizar uma dieta controlada em que a gordura trans seria responsável por 11% do total da energia consumida, neste segundo estudo, o conteúdo de gordura trans foi reduzido para 8% do total da energia. Apesar da menor porcentagem, os peritos responsáveis pela pesquisa consideraram que ainda assim ocorreu uma diminuição significativa do colesterol HDL e um aumento do colesterol LDL (ZOCK; KATAN, 1992). Por este motivo, Zock e Katan (1992) concluíram que este novo estudo corroborou as conclusões do primeiro artigo e que o efeito da gordura trans no colesterol HDL e LDL parecia ser proporcional às quantidades consumidas. Com este novo artigo, estes peritos somaram dados que reforçaram a alegação de que quanto maior a

quantidade de gordura trans consumida mais agudas seriam as mudanças no perfil do colesterol. Embora o nível de gordura trans utilizado no estudo de 1992 continuasse elevado – as estimativas para a população americana seriam de que a gordura trans comporia 3-4% do total de energia – os autores ressaltaram que estas quantidades poderiam ser atingidas por indivíduos com dietas compostas por grandes porções de gordura vegetal hidrogenada, presente em margarinas ou frituras.

Na época, as alegações continuaram sendo desafiadas por outros cientistas. Um dos peritos participantes da pesquisa conduzida em 1985 pela Federação das Sociedades Americanas de Biologia Experimental questionou as conclusões do estudo produzido na Holanda afirmando que não existiriam motivos para alarme em relação à gordura trans em vista de conclusões anteriores que contrariavam aquela pesquisa mais recente. Outro pesquisador, participante do mesmo relatório, questionou as alegações dado que os riscos no consumo de gordura trans estariam associados apenas àqueles que consumiram grandes quantidades desta gordura ¹⁹.

Estes primeiros artigos foram publicados no contexto mais amplo do debate sobre as regras para a rotulagem nutricional ²⁰ americana que seriam publicadas em novembro de 1992. Uma das principais motivações destas novas regras era a preocupação com o conteúdo de gordura presente na dieta americana e a sua relação com o desenvolvimento de doenças crônicas. Uma das questões centrais enfrentadas pelas autoridades americanas de saúde era a escolha do critério para a rotulagem de gorduras: estas poderiam ser agrupadas segundo a sua estrutura química ou conforme seus efeitos no organismo (SCARBROUGH, 1997, p.1578). Em vista destas novas pesquisas que passaram a investigar possíveis efeitos adversos relacionados ao consumo de gordura trans, o FDA cogitou tornar obrigatória a listagem do conteúdo desta gordura na rotulagem nutricional. Se a agência americana seguisse este modelo, o conteúdo de gordura trans poderia ser somado ao conteúdo da gordura saturada, fortalecendo as primeiras alegações de que as gorduras saturadas e trans teriam efeitos similares no colesterol. Segundo Scarbrough (1997), o FDA optou pelo critério da estrutura química, e não incluiu a gordura trans na listagem, pois considerou que não existia um consenso sobre seus efeitos na saúde.

¹⁹ Disponível em: <http://www.nytimes.com/1992/10/07/garden/now-what-us-study-says-margarine-may-be-harmful.html?scp=9&sq=trans+fat&st=nyt>

²⁰ O termo rotulagem nutricional designa a informação na embalagem que trata do conteúdo dos alimentos quanto ao seu: valor energético, proteínas, carboidratos, gorduras, fibras, sódio, certos tipos de vitaminas e minerais (STENDER, 2003).

Sob as novas regras apenas o conteúdo de gorduras totais e de gorduras saturadas deveria ser listado obrigatoriamente (EUA, 2003).

Esta decisão do FDA representou um triunfo das associações representantes da indústria de alimentos nos EUA, que apresentaram argumentos que buscavam refutar a ideia de que existiria a necessidade de alterar o aconselhamento nutricional, a produção ou rotulagem de alimentos em vista destas novas alegações. O *International Food Information Council*, por exemplo, uma instituição de pesquisa na área de alimentos financiada por grandes empresas como a Unilever, Kraft Foods, Monsanto, PepsiCo, entre outras, declarou em 1993 que para diminuir o consumo de gordura trans seria necessária somente a redução do consumo de gorduras em geral ²¹. Da mesma forma o *Institute of Shortening and Edible Oils* (REEVES, 1991, 339) e a Associação Nacional de Produtores de Margarina recusaram a existência de justificativas para a mudança de hábitos alimentares ou na rotulagem de gorduras, apontando as poucas pesquisas até aquele período ²².

Caso ocorresse a consolidação das alegações destes poucos cientistas que reivindicavam que o consumo de gordura trans provocava alterações adversas no colesterol, isto colocaria em cheque, por exemplo, o uso de gorduras vegetais hidrogenadas (que contém gordura trans), amplamente utilizadas como substitutos mais saudáveis para a gordura animal (ZOCK; KATAN, 1992).

3.1 ESTIMANDO O RISCO

Entre 1993 e 1994 duas novas pesquisas produzidas nos EUA dão continuidade à controvérsia científica. Novamente, diversos peritos da saúde continuam discordando a respeito da avaliação do risco.

Em 1993, os construtores do fato científico ganham novos aliados com a publicação de novos dados a partir do estudo epidemiológico denominado *Nurses' Health Study*, realizado pela Universidade de Harvard desde 1976 e que acompanhou 85.000 mulheres (WILLETT et al., 1993). Willett et al. (1993) identificaram uma associação significativa entre o consumo de gordura trans e o desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Os peritos de Harvard

²¹ Disponível em: <http://www.nytimes.com/1990/08/29/garden/eating-well.html?scp=6&sq=trans+fat&st=nyt>

²² Disponível em: <http://www.nytimes.com/1990/08/29/garden/eating-well.html?scp=6&sq=trans+fat&st=nyt>

tentaram fortalecer a alegação recorrendo a novos estudos que também indicaram similaridades entre os efeitos da gordura trans e gordura saturada para explicar os seus próprios dados (ZOCK; KATAN, 1992; NESTEL et al., 1992; MENSINK et al., 1992b). Willett et al. (1993) elencam como principal explicação para esta relação entre doenças cardiovasculares e gordura trans as alterações no colesterol conforme descritas por Mensink e Katan (1990). Esta publicação de Harvard acabou chamando a atenção do governo dinamarquês que, em vista destes resultados, decidiu realizar um estudo sobre os efeitos na saúde do consumo de gordura trans (ASTRUP, 2006).

Em 1994, em resposta a um pedido e com o apoio financeiro do *Institute of Shortening and Edible Oils*, o Departamento de Agricultura americano conduziu um estudo publicado que monitorou os efeitos da gordura trans e gordura saturada no organismo por meio de dietas controladas (JUDD et al., 1994). O estudo partiu de uma dieta com conteúdo moderado de gordura trans (3,8% da energia total proveniente da gordura trans) e outra com níveis mais altos (6,6% da energia total). As conclusões acabaram convergindo com outros estudos que também apontaram que a gordura trans provoca alterações no colesterol que colaboram para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares. No entanto, Judd et al. (1994) apontaram que a diminuição do colesterol HDL ocorreu apenas entre aqueles que consumiram a dieta com quantidades elevadas de gordura trans. Por isso, estes autores defenderam que este efeito ocorre apenas a partir de níveis de consumo mais elevado – o que foi contra a alegação de Mensink e Katan (1990) e Zock e Katan (1992) de que existiria um efeito linear, proporcional a quantidade consumida. Mais uma vez, os cientistas concluíram que a gordura trans teria efeitos similares ao da gordura saturada no colesterol LDL. Entretanto, Judd et al. (1994) sinalizaram a formação de um pequeno corpo de estudos que fundamentavam a alegação de que a gordura trans seria um fator para o desenvolvimento de doenças cardíacas, apesar de não considerarem necessárias modificações na fabricação de alimentos.

Na trajetória do conhecimento durante este período do começo da década de 1990, os construtores do risco buscavam promover uma versão deste que equiparava os efeitos na saúde da gordura trans aos da gordura saturada. Esta era uma versão temporária do risco em que as realidades das duas gorduras apareciam diretamente vinculadas. A estratégia de alinhar a realidade da gordura trans com a da gordura saturada abria a possibilidade de tirar proveito de um ator mais forte,

dado que os efeitos adversos da gordura saturada já tinham o status de fato científico. No entanto, a controvérsia começava a ganhar o mundo.

3.2 AS PRIMEIRAS PREOCUPAÇÕES NA DINAMARCA

A Dinamarca entra para a controvérsia científica em março de 1993, com a publicação do relatório do estudo epidemiológico *Nurses' Health Study*. Este relatório estimou que mulheres que consumiam mais de quatro colheres de chá de margarina por dia tinham 50% a mais de chances de desenvolver doenças cardíacas (WILLETT et al., 1993). No mesmo dia da publicação desta pesquisa da Universidade de Harvard, um dos membros do *Danish Nutrition Council*²³ concedeu uma entrevista à rádio nacional dinamarquesa em que sugeriu que os benefícios para a saúde atribuídos à margarina poderiam ter sido superestimados. No entanto, ele optou por não dar mais declarações em vista de uma reunião de emergência que o *Danish Nutrition Council* teria no dia seguinte. Esta entrevista ganhou grande repercussão na mídia nacional dinamarquesa em manchetes sensacionalistas como “*Emergency meeting on margarine hazard*” (ASTRUP, 2006).

O *Danish Nutrition Council* concluiu que o relatório não apresentava conclusões definitivas, apesar de corroborar a existência de uma relação causal entre o consumo de gordura trans e doenças cardiovasculares. Diante da posição do *Danish Nutrition Council* instalou-se uma situação desconfortável na Dinamarca pela parceria entre a Associação Dinamarquesa do Coração e a indústria de margarinas: a Associação havia arrecadado *royalties* pelas vendas de margarina que utilizava seu logo nas embalagens. No primeiro momento, a indústria de margarinas na Dinamarca reagiu afirmando que seria muito alto o custo de produção de margarinas sem gordura trans. O *Danish Food Agency*, uma autoridade governamental, apoiou a indústria e apontou que não existiam dados suficientes para a recomendação da redução do consumo de gordura trans (ASTRUP, 2006).

Nesse período, o *Danish Nutrition Council* apresentava indicações de que seria um novo aliado para a construção do risco como

²³ A princípio, o *Danish Nutrition Council* foi estabelecido em 1992 como uma entidade privada a partir de uma parceria com a *Danish Medical Association* e o *Danish Dairy Board*. Ou seja, nesta época da controvérsia científica o Conselho ainda era um ator financiado pela iniciativa privada. No entanto, em 1998 o parlamento dinamarquês decidiu que o *Danish Nutrition Council* deveria se tornar uma instituição pública, e passou a ser considerada uma autoridade nacional de saúde (ASTRUP, 2006).

fato científico, visto que decidiu estabelecer um grupo de trabalho para produzir um relatório sobre os efeitos na saúde relacionados ao consumo de gordura trans, que seria publicado em 1994. No entanto, o ano de 1994 ainda traria mais duas novas publicações que aumentariam as chances da alegação ser bem sucedida como fato científico.

3.3. OMS e FAO ATUAM COMO ALIADOS

Em 1994, a FAO em parceria com a OMS publicou o relatório “*Fats and oils in human nutrition*” que revisou as pesquisas mais recentes sobre o papel de gorduras e óleos na nutrição humana, como parte de uma série de encontros periódicos sobre temas da nutrição, promovidos pelas duas instituições desde 1977²⁴. Este relatório utiliza como referência aqueles estudos que associam os efeitos entre gordura trans e gordura saturada como similares, e cita os estudos de Mensink e Katan (1990), Zock e Katan (1992) e Judd et al. (1994). Em 1994, estes autores já aparecem como referência relevante para a afirmação de que a gordura trans seria um fator para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, em virtude de seus efeitos no colesterol LDL. Em comparação, a alegação de que a gordura trans reduziria o colesterol HDL é mais fraca: a revisão da literatura realizada pela FAO/OMS neste período avalia que esta relação ainda não está clara, em vista do estudo conduzido pelo Ministério da Agricultura americano (com recursos de uma associação representante da indústria, o *Institute of Shortening and Edible Oils*)²⁵.

As recomendações deste documento assinalam que o consumo de gordura trans deveria ser mantido no menor nível possível e que caberia aos Estados limitar o uso de alegações de saúde em alimentos com grandes quantidades de gordura trans. O relatório ainda sugere que os fabricantes de alimentos deveriam reduzir o conteúdo de gordura trans em seus produtos, mas não especifica se estes deveriam utilizar gordura trans ou gordura saturada naqueles alimentos que necessitam de

²⁴ Disponível em:

<http://www.fao.org/docrep/V4700E/V4700E05.htm#Chapter%201%20-%20Introduction>

²⁵ Disponível em:

<http://www.fao.org/docrep/V4700E/V4700E0e.htm#Chapter%209%20-%20Coronary%20heart%20disease%20and%20lipoproteins>

gorduras sólidas para serem fabricados ²⁶. Estas recomendações sinalizam que os efeitos adversos relacionados à gordura trans começavam a deixar de ser apenas uma alegação e adquiriam certo grau de realidade. Porém, para que esta se tornasse um fato científico ainda dependia de que mais atores como os Estados, consumidores e empresas decidissem ingressar nesta rede sócio-técnica que a FAO/OMS começava a promover.

Nesse sentido, a FAO e a OMS funcionam pela primeira vez como importantes patrocinadores institucionais (HANNIGAN, 2009, p.118), pois são atores que colaboraram para que o consumo de gordura trans se tornasse um problema relevante, e que para que este fosse incorporado como tema de agendas políticas e futuras legislações. Entre os marcos regulatórios mais importantes, este relatório de 1994 desempenhou importante papel em convencer o FDA a passar a rotular a gordura trans alguns anos depois (EUA, 2003).

4. GORDURA TRANS É PIOR DO QUE SATURADA, 1994-1995

Em 1994, a publicação de um artigo que trazia comentários de Walter Willett e Albert Ascherio, dois cientistas da Escola de Saúde Pública da Universidade de Harvard, a respeito dos efeitos adversos provocados pelo consumo de gordura no *American Journal of Public Health*, causou uma reviravolta na controvérsia científica. Isto porque estes autores apresentaram conclusões que foram além daquelas que identificavam semelhanças entre os efeitos da gordura trans e gordura saturada no colesterol.

Neste artigo, Willett e Ascherio (1994) buscaram modificar a gravidade do risco de maneira decisiva, pois avaliaram a gordura trans como um nutriente *pior* para a saúde do coração do que a gordura saturada. Para isto os cientistas de Harvard recorrem aos dados de pesquisas realizadas na Holanda (MENSINK; KATAN, 1990; ZOCK; KATAN, 1992), além de outro estudo (NESTEL et al., 1992). É importante ressaltar que no início dos anos de 1990, os cientistas citados apresentaram interpretações mais cautelosas a respeito da capacidade da gordura trans em reduzir o colesterol HDL, e preferiram salientar muito mais a sua capacidade de aumentar o colesterol LDL. Foi justamente

²⁶ Disponível em:

<http://www.fao.org/docrep/V4700E/V4700E06.htm#General%20conclusions%20and%20recommendations%20of%20the%20consultation>

este foco primário no aumento do colesterol LDL que levou às comparações entre gordura trans e gordura saturada. Willett e Ascherio (1994), por outro lado, mobilizam estas primeiras pesquisas de maneira diferente, e optam por evidenciar muito mais a redução do colesterol HDL.

A estratégia de modificar, em retrospectiva, as interpretações do que foi observado no início da década de 1990 lhes permitiu desdobrar novos argumentos. Primeiramente, associaram 30.000 mortes anuais por doenças cardiovasculares, ao consumo de óleos vegetais hidrogenados que contém gordura trans, a partir de dados do estudo epidemiológico *Nurses' Health Study* (WILLETT; ASCHERIO, 1994). Além disso, a avaliação da estimativa de mortes possibilitou a criação de uma nova identidade: a daqueles que estão em situação de risco porque consomem gordura trans. Entre os perfis de consumidores definidos por riscos alimentares, aqueles que estavam mais bem demarcados eram, por exemplo, os dos que consumiam sal ou gordura saturada em excesso. Caso consolidassem esta nova identidade entre os consumidores de alimentos, os peritos de Harvard conseguiriam alistar novos atores para o interior da rede sócio-técnica. Willett e Ascherio reivindicaram a existência deste novo grupo de risco, porque desta forma poderiam criar também novos objetivos para as autoridades de saúde pública. Em vista da estimativa de 30.000 mortes, as recomendações eram de que o FDA deveria banir ou restringir a presença de gordura trans nos alimentos, assim como instituir a rotulagem deste tipo de gordura, incluindo aí os alimentos da classe dos *fast foods* (WILLETT; ASCHERIO, 1994).

O *American Journal of Public Health*, periódico científico que publicou este artigo com o comentário de Willett e Ascherio, divulgou em 1995 respostas de outros peritos à opinião dos cientistas de Harvard. As críticas giraram em torno da metodologia utilizada para calcular a estimativa de mortes relacionadas ao consumo de gordura trans, que foi considerada um exagero (LEVITON, 1995). Willett e Ascherio também receberam a aprovação de cientistas que consideraram que o consumo de gordura trans deveria ser reduzido, assim como consideraram válidas suas sugestões para as políticas de saúde pública (GANS; LAPANE, 1995).

Por um lado, Shapiro (1995) classificou as afirmações de Willett e Ascherio como “absurdas” e atacou a consistência dos estudos que serviram de fundamentação para as conclusões destes pesquisadores. Shapiro apresentou outra explicação para a correlação positiva entre doenças cardiovasculares e o consumo de gordura trans encontrada no estudo epidemiológico utilizado como referência pelos

pesquisadores de Harvard, ao inverter a lógica do raciocínio. Segundo Shapiro, as pessoas com pré-disposição para desenvolver doenças cardiovasculares *preferem* consumir margarinas (que contêm gordura trans), pois consideram que a margarina é mais saudável do que a manteiga para o coração (pois esta contém gordura saturada). Para Shapiro, esta seria uma explicação alternativa que Willett e Ascherio desconsideraram. Os peritos de Harvard defenderam que as pessoas que consumiram margarinas com gordura trans tiveram maior disposição de desenvolver doenças cardiovasculares e não o contrário. Shapiro (1995) que condenou a estimativa de 30.000 mortes anuais devido ao consumo de gordura trans, trabalhava na época como consultor para a empresa *Procter&Gamble* e destaca-se como o maior discordante entre os cientistas.

Os argumentos de Willett e Ascherio também ganharam grande repercussão na mídia como nos jornais *Washington Post*, *Los Angeles Times*, *New York Times* e o *Boston Sunday Globe*. Um editorial do jornal *New York Times* intitulado *Diet Roulette* divulgou as conclusões sobre a comparação entre gordura trans e gordura saturada, a estimativa de 30.000 mortes anuais e ainda apoiou as sugestões dos autores para políticas de saúde pública²⁷. O *Los Angeles Times* trouxe o artigo *New Fears Cited Over Margarine, Other Foods* em que também destacou o número de mortes previstas²⁸.

A *Food and Nutrition Science Alliance*, uma aliança entre quatro associações de profissionais (*The American Dietetic Association*, *The American Institute of Nutrition*, *The American Society for Clinical Nutrition*, and *The Institute of Food Technologists*) publicou uma declaração em que desacreditou a associação feita pelos pesquisadores de Harvard entre gordura trans e doenças cardiovasculares e mencionou a necessidade de estudos “adequados” para esclarecer qualquer atribuição que possa ser conferida à gordura trans (LEVEILLE, 1995).

4.1 CONSUMIDORES ORGANIZADOS REIVINDICAM A ROTULAGEM DA GORDURA TRANS NOS EUA

Nesse período, o artigo publicado por Willett e Ascherio (1994) chamou a atenção do *Center for Science in the Public Interest* (CSPI), uma das principais ONGs americanas de consumidores, que entregou

²⁷ Disponível em: <http://www.nytimes.com/1994/05/20/opinion/diet-roulette.html>

²⁸ Disponível em: http://articles.latimes.com/1994-05-16/news/mn-58450_1_heart-disease/2

em 1994 uma petição ao FDA para que a gordura trans passasse a ser contabilizada junto à gordura saturada no rótulo de alimentos. O *Center for Science in the Public Interest* foi fundado em 1971 na cidade de Washington, EUA. A ONG é voltada para questões de saúde pública e tem um orçamento anual de 17 milhões de dólares²⁹. A partir de 1994, peritos da saúde que desejavam consolidar o risco alimentar conseguiram convencer esta importante ONG americana a se tornar um aliado.

O ano 1994 significou um novo momento dentro da controvérsia científica. Com a repercussão atingida pelo artigo de Willett e Ascherio, estes peritos atuaram como “popularizadores” científicos (HANNIGAN, 2009), pois conseguiram divulgar um argumento que até então vinha sendo discutido em uma linguagem não-acessível para os leigos, e propagá-lo para além dos periódicos científicos. A controvérsia científica a respeito dos efeitos adversos do consumo de gordura trans tornou-se muito mais atrativa para novos atores com outras qualificações como jornalistas, editores, fabricantes de alimentos, ativistas políticos, que passaram a fazer parte do processo científico (LATOURE, 2000).

A partir de 1994 fica mais claro o interesse daqueles que reivindicavam a existência do risco nos EUA e na Dinamarca em consolidar um risco de saúde pública. Podemos verificar este interesse por meio das recomendações para políticas públicas feitas pelos cientistas de Harvard (WILLETT; ASCHERIO, 1994), pelo interesse do *Danish Nutrition Council* em produzir um estudo dentro do tema (ASTRUP, 2006), assim como pelo envio de uma petição ao FDA pelo CSPI para que gordura trans passasse a ser rotulada. Fica cada vez mais evidente pelo perfil das propostas para administrar o risco que o que buscavam era sustentar a existência de um risco de saúde pública.

4.2 O DANISH NUTRITION COUNCIL E AS PRIMEIRAS INOVAÇÕES DA INDÚSTRIA

Outro evento importante do ano de 1994 diz respeito à publicação produzida pelo *Danish Nutrition Council* que fortaleceu a existência do risco ao considerar que a gordura trans contribui para o desenvolvimento de doenças cardíacas tanto quanto a gordura saturada. O Conselho recomendou que o consumo de gordura trans fosse reduzido

²⁹ Disponível em: <http://www.cspinet.org/about/index.html>

para os menores níveis possíveis: a gordura trans deveria compor no máximo 5% do total de gorduras em margarinas, assim como deveria ter seu conteúdo reduzido no restante dos alimentos. A partir destas recomendações, a estimativa era de que um adulto na Dinamarca consumiria diariamente 2g de gordura trans, o que correspondia ao consumo daquelas pessoas que ocupavam os grupos com as menores chances de desenvolver doenças cardíacas em estudos epidemiológicos. Além disso, o relatório também recomendou que a rotulagem da gordura trans fosse discutida no âmbito da União Europeia (STENDER et al, 1995).

É preciso mencionar que a Dinamarca abre um precedente entre os Estados, dado que o *Danish Nutrition Council* é a primeira instituição nacional de saúde a avaliar o consumo de gordura trans como um risco para a saúde. Este órgão colaborou para tornar o risco mais real naquele local do mundo, pois o seu novo aconselhamento nutricional teve repercussões na maneira como os alimentos na Dinamarca passaram a ser produzidos – o que afetou diretamente os consumidores e fabricantes de alimentos. Nesse sentido, o *Danish Nutrition Council* foi a primeira autoridade governamental a promover oficialmente a alegação de que a gordura trans seria um risco de saúde *pública*.

A partir de 1994, a indústria de margarinas dinamarquesa alterou sua postura prévia e concordou em voluntariamente reduzir o conteúdo de gordura trans em seus produtos. A indústria dinamarquesa foi uma das pioneiras em transformar potenciais críticas em oportunidades de mercado em vista da possibilidade da venda de margarinas com a afirmação “livre de gorduras trans”, uma nova alegação de saúde. Nesse sentido, houve uma disputa entre os membros da *Danish Industrial Margarine Association* pelo lançamento de produtos sem gordura trans (ASTRUP, 2006).

A Unilever foi a primeira empresa a anunciar planos para remover a gordura trans de margarinas e gorduras utilizadas em seus produtos em 1994³⁰. A linha Flora é uma das principais linhas de produtos da Unilever que se destaca por oferecer alimentos dentro da tendência da alimentação saudável³¹. Ainda em 1964, diante da forte associação entre o consumo de gordura saturada e doenças cardiovasculares, a Unilever lançou o primeiro produto da linha Flora, a margarina poliinsaturada Flora, como uma alternativa mais saudável

³⁰ Disponível em: <http://www.unilever.com/aboutus/ourhistory/1990s>

³¹ Em alguns países, como no Brasil, os produtos da linha Flora são comercializados como a linha Becel.

para a manteiga. Em 1995, as margarinas da linha Flora foram reformuladas, e passaram a remover o óleo vegetal hidrogenado, que contém gordura trans, tornando-se um dos primeiros produtos no mercado a ser 0% gordura trans³².

Com esta iniciativa a Unilever abre um precedente, pois dá espaço para que estas reformulações possam também ser exigidas de outras empresas. Além disso, sinaliza uma ruptura na unidade que as indústrias de alimentos apresentavam até então, visto que nenhum delas havia anunciado reformulações desse tipo. No entanto, indica também o começo de uma nova interpretação para o risco e do rápido aproveitamento da indústria alimentar para lançar novos produtos: a retirada da gordura trans dos alimentos poderia ser transformada em um novo perfil de produtos, utilizada como um novo atributo, dentro da tendência da alimentação saudável que ganharia fôlego anos mais tarde.

5. INDÚSTRIA E PERITOS DA SAÚDE TENTAM MINAR A ALEGAÇÃO, 1995-1998

Em 1995 e 1996 são publicados dois relatórios que avaliaram os efeitos na saúde a partir de revisões da literatura e que se destacam como os mais importantes discordantes durante este período. Os dois pontos importantes destas discordâncias são: as tentativas de minar os argumentos que poderiam justificar a rotulagem da gordura trans, atacando principalmente as afirmações sobre alterações no colesterol HDL; e a estratégia de avaliar o consumo de gordura saturada como um risco pior e mais urgente.

Em 1995, o *International Life Sciences Institute*, uma instituição de pesquisa financiada e composta em sua maioria por membros da indústria de alimentos, farmacêutica e química, divulga um relatório, a partir de uma revisão da literatura, que avalia como equivocadas as pesquisas que relacionam o consumo de gordura trans às doenças cardiovasculares, e considera que as alterações no colesterol HDL seriam resultado de variações aleatórias e não ocasionadas pelo consumo de gordura trans (KRIS-ETHERTON et al., 1995).

No entanto, na revisão por pares deste relatório que ocorreu uma edição do *American Journal of Clinical Nutrition*, apenas um único

³² Disponível em:

<http://www.florahearts.co.uk/Consumer/FooterArticle.aspx?Path=Common/Footer/FooterArticles/AboutUs>

perito, que atuava como consultor para a *Nabisco Food Groups*, concordou com esta avaliação do *International Life Sciences Institute* (LEVEILLE, 1995). Isto demonstra uma mudança do cenário de 1990, quando o artigo de Mensink e Katan (1990) foi questionado pela maioria de seus pares ao propor que a gordura trans provocava efeitos no colesterol pelo menos similares aos da gordura saturada. Conforme indica a revisão por pares deste relatório em 1995, aqueles que afirmaram que a gordura trans não provoca alterações prejudiciais à saúde no colesterol tiveram maiores dificuldades em sustentar a sua opinião em comparação ao cenário do começo da década de 1990.

Entre os autores diretamente criticados pelo Instituto, Willett e Ascherio (1995) não admitiram que os efeitos adversos da gordura trans fossem questionados, mas redirecionaram a pergunta para qual seria a extensão de seu dano na saúde pública. Esta forma de rebater as críticas pode ser explicada, conforme Latour (2000), pela postura dos atores de sempre procurar restringir e fechar o espaço para a discordância. Katan (1995), Willett e Ascherio (1995) reivindicaram que a gordura trans reduz o colesterol HDL e mobilizaram estudos que o *International Life Sciences Institute* considerou irrelevantes para sustentar a afirmação.

A necessidade de rotulagem da gordura trans aparece como outro ponto mencionado por estes três autores que advogaram em prol do risco. Nesse sentido, a rotulagem é um assunto que foi retomado a partir de 1994, depois da decisão do FDA em 1992 de não tornar obrigatória a rotulagem da gordura trans em vista da falta de consenso científico. Katan (1995), Willett e Ascherio (1995) reforçam assim a posição de outro aliado, a ONG de consumidores *Center for Science in the Public Interest*, que havia enviado uma petição requisitando ao FDA que a gordura trans passasse a ser rotulada.

Em 1996 duas associações de profissionais da saúde, a *American Society for Clinical Nutrition* e o *American Institute of Nutrition*, publicaram em parceria um relatório no *American Journal of Clinical Nutrition* posicionando-se a respeito da controvérsia sobre os possíveis efeitos na saúde do consumo de gordura trans. O relatório considerou que a relação entre o consumo de gordura trans e sua contribuição para o desenvolvimento de doenças e o aumento da mortalidade ainda não estava estabelecido. Além disso, os autores afirmaram que os estudos epidemiológicos e estudos clínicos que trataram desta relação até aquele momento foram avaliados como inconclusivos e exagerados. Segundo o relatório, não seria possível afirmar que existiria uma relação positiva entre o consumo de gordura trans e o aumento do risco de doenças cardíacas. Dada a falta de clareza

no conhecimento científico, não existiriam informações suficientes para estabelecer um esquema de classificação adequado entre as gorduras, portanto, a forma de rotulagem da gordura trans ainda não estaria clara (ASCN/AIN, 1996).

O mesmo relatório também avaliou os efeitos da gordura trans como mais saudáveis para o colesterol do que a gordura saturada. De acordo com este parecer, o conteúdo de gordura saturada nos alimentos seria um problema mais grave do que a quantidade de gordura trans. Os debates sobre a gordura trans não deveriam retirar a atenção da necessidade de limitar o consumo de gordura saturada em vista da sua contribuição para o aumento de doenças cardíacas. Mudanças na regulação (como a rotulagem) e em recomendações nutricionais foram classificadas como prematuras (ASCN/ AIN, 1996).

5.1 NOVOS ARGUMENTOS REABREM A POSSIBILIDADE DE ROTULAGEM NOS EUA

Novos dados do *Nurses' Health Study*³³ foram publicados em 1997, o que o tornou o mais amplo e longo estudo realizado a respeito de fatores que influenciam a saúde da mulher. A pesquisa contou com a participação de 80.082 mulheres entre 34 e 59 anos, a partir de 1980 por 14 anos. Entre os principais resultados apresentados estava a indicação de que a saúde do coração dependia mais do tipo do que da quantidade total de gordura consumida. Enquanto que o consumo de gordura trans e saturada foi associado ao aumento de doenças cardiovasculares, o consumo de gorduras mono e poliinsaturadas foi relacionado à diminuição deste tipo de doenças (HU et al, 1997). Ainda, o *Nurses' Health Study* corroborou a pesquisa de Mensink e Katan (1992a) quando afirmou que a substituição da gordura trans por outro tipo de gordura seria mais eficiente para a redução de doenças cardiovasculares, do que reduções no consumo total de gorduras. Os resultados indicaram que aquelas mulheres que consumiam alimentos com as maiores quantidades

³³ Este estudo foi coordenado pelo Dr. Walter Willett da Universidade de Harvard e foi iniciado em 1976 quando 121.700 enfermeiras, entre 33-55 anos, responderam a um questionário sobre seu histórico médico e estilo de vida. A cada dois anos novos questionários eram respondidos a fim de obter informações atualizadas a respeito de fatores de risco e para listar doenças diagnosticadas. Em 1980 foi adicionado à pesquisa um questionário que media a frequência de 61 alimentos, para acessar o consumo de gorduras e outros nutrientes. Foram aplicados outros questionários deste tipo em 1984, 1986 e 1990 (HU et al., 1997).

de gordura trans tinham até 50% mais chances de sofrer um ataque cardíaco. (HU et al., 1997).

Com esta última recomendação, o *Nurses' Health Study* tornou mais robusta a exigência de construtores do fato científico, como os peritos de Harvard, para que a indústria de alimentos reduzisse ou eliminasse o conteúdo de gordura trans dos alimentos, (WILLETT; ASCHERIO, 1994; OMS/FAO, 1994; STENDER, 1995). Até então, representantes da indústria de alimentos declaravam que para diminuir o consumo de gordura trans seria necessário apenas a diminuição do consumo total de gorduras, conforme afirmou o *International Food Information Council* em 1993 ³⁴ (conforme já mencionamos anteriormente).

Estas conclusões traziam o potencial de revisar o aconselhamento nutricional promovido até então se conseguissem convencer a outros atores, como o FDA: as recomendações nutricionais da época indicavam que as pessoas deveriam diminuir o consumo de gordura saturada para evitar doenças cardíacas, por meio da substituição da manteiga por margarina (a principal fonte de gordura trans na dieta naquele período). Em particular, este aconselhamento foi colocado com um caráter de urgência para aqueles que já sofriam de doenças cardiovasculares (SHAPIRO, 1997). Este aconselhamento nutricional era um argumento que justificava a atitude da indústria de questionar a existência do risco.

Shapiro (1997) destaca-se como um crítico recorrente das posições adotadas pelos pesquisadores de Harvard frente à controvérsia científica relacionada à gordura trans. Em uma crítica aos dados epidemiológicos, Shapiro (1997) volta a questioná-los, e desafia as conclusões mais recentes do *Nurses' Health Study*, principalmente a relação causal reiterada por esta pesquisa entre o consumo de gordura trans e doenças cardíacas. Shapiro (1997) recorreu a pesquisas aliadas para minar a credibilidade do *Nurses' Health Study*, como o relatório do *International Life Sciences Institute* (KRIS-ETHERTON et al., 1995), e mais duas outras pesquisas (WATTS et al., 1996; KROMHOUT et al., 1995). Estes dois últimos estudos afirmavam não ser possível determinar se o consumo de gordura trans resultaria em um efeito pior no colesterol, em comparação aos efeitos da gordura saturada.

No entanto, em 1997 já existiam indicações de que a construção do risco poderia entrar em uma nova etapa: com a publicação do estudo

³⁴ Disponível em: <http://www.nytimes.com/1990/08/29/garden/eating-well.html?scp=6&sq=trans+fat&st=nyt>

realizado pelo Departamento de Agricultura americano (JUDD et al., 1994) e a petição enviada pela ONG de consumidores CSPI, o FDA buscava atualizar a revisão da literatura sobre os efeitos da gordura trans na saúde (SCARBROUGH, 1997). Nesse momento, o FDA abre a possibilidade de mudanças nas regras de rotulagem nutricional americana.

5.2 EUA E UE DISCORDAM EM AVALIAÇÕES DO RISCO, 1998- 1999

No final da década de 1990, a União Européia se interessou pela controvérsia científica sobre os efeitos na saúde ocasionados pelo consumo de gordura trans. Isto foi sinalizado no estudo TRANSFAIR, realizado com o apoio da União Européia e atores da indústria de alimentos (como o grupo Danone e Unilever), que analisou amostras de alimentos de 14 países europeus entre 1995 e 1996. O objetivo era calcular a média do consumo de gordura trans nestes países (VAN POPPEL, 1998; VAN POPPEL et al., 1998).

O estudo TRANSFAIR dialoga principalmente com os dados do estudo americano *Nurses' Health Study* (WILLETT, 1993; HU et al., 1997). Enquanto que o cálculo do estudo americano estimou que em média o consumo de gordura trans seria de 2.2% do total de energia consumida diariamente por um adulto nos EUA, o estudo TRANSFAIR calculou porcentagens menores para os países europeus pesquisados. A Islândia apresentou os níveis mais altos de consumo de gordura trans (2% do total de energia), a Inglaterra, Bélgica, Noruega e Holanda foram consideradas países de consumo moderado (1.6-1.3% do total de energia), enquanto que no restante dos países³⁵ o consumo ficou entre 0.5-1.2% do total de energia. Dessa maneira, o estudo TRANSFAIR estimou que o consumo médio de gordura trans na Europa era menor do que nos EUA (VAN POPPEL, 1998).

Diante destes resultados, os níveis de consumo de gordura trans na Europa foram interpretados pelo TRANSFAIR como algo que não seria motivo de preocupação. Os peritos responsáveis pelo estudo europeu consideraram que benefícios para a saúde, em relação ao colesterol, seriam mais bem atingidos pela redução do consumo das gorduras trans e saturadas em conjunto (VAN POPPEL, 1998). Com isso, as recomendações do TRANSFAIR contradisseram as sugestões

³⁵ Alemanha, Dinamarca, Espanha, Finlândia, França, Grécia, Itália, Portugal e Suíça.

dos peritos de Harvard responsáveis pelo *Nurses' Health Study* (HU et al., 1997), que propuseram focalizar na diminuição da gordura trans como a estratégia que melhor contribui para a saúde do coração.

6. ROTULAGEM AMERICANA E IMPLICAÇÕES PARA A CONTROVÉRSIA, 1999

Em 1999, o FDA anunciou planos para obrigar os fabricantes de alimentos a incluir informações específicas sobre a gordura trans em seus rótulos – a decisão veio em resposta à petição enviada em 1994 pelo *Center for Science in the Public Interest*, que requisitou a rotulagem obrigatória da gordura trans. O anúncio destas medidas representou uma mudança significativa na rotulagem nutricional americana desde 1993, período em que o FDA estabeleceu a regulação³⁶. É interessante notar que em 1998 o CSPI alterou a petição para reivindicar que não apenas os conteúdos de gordura trans e saturada fossem somados na nova rotulagem, mas também para que fosse inserido um asterisco que declarasse o conteúdo exato de gordura trans (EUA, 2003).

Na primeira proposta de 1999, o FDA seguiu os pedidos do CSPI e incluiu o conteúdo de gordura trans dentro do valor de referência e junto ao conteúdo de gordura saturada, com a nota de rodapé que indicaria o valor de gordura trans para aqueles alimentos que contivessem acima de 0.5g desta gordura (ver ilustração 2) (EUA, 2003).

A decisão do FDA foi elogiada por cientistas participantes da controvérsia, como o Dr. Walter Willett da Universidade de Harvard e a cientista sênior da ONG de consumidores *Center for Science in the Public Interest* que classificaram a rotulagem da gordura trans como essencial para que os consumidores pudessem realizar escolhas mais saudáveis. De acordo com a proposta da nova rotulagem apresentada em 1999 pelo FDA, o conteúdo de gordura trans seria declarado junto ao conteúdo de gordura saturada³⁷. Representantes da indústria afirmaram que não iriam contra a proposta do FDA, apesar de terem considerado a

³⁶ Disponível em: <http://www.nytimes.com/1999/11/13/us/fda-calls-for-listing-stealth-fat-on-labels.html?scp=29&sq=trans+fat&st=nyt>

³⁷ Disponível em: http://www.cspinet.org/new/phantom_fat.html

medida prematura, segundo a cientista chefe da *US National Food Processors Association* na época³⁸.

Ilustração 2: Representação da nova rotulagem nutricional americana proposta pelo FDA em 1999

Nutrition Facts		
Serving Size 2 cakes (61g) Servings Per Container 6		
	Amount Per Serving	%DV
Calories	260	
Calories from Fat	110	
Total Fat	12g	18%
→ Saturated Fat	3g	14%
Cholesterol	15mg	5%
Sodium	180mg	7%
Total Carbohydrate	39g	13%
Dietary Fiber	1g	2%
Sugars	30g	
Protein	1g	
Vitamin A		0%
Vitamin C		0%
Calcium		2%
Iron		6%
*Percent Daily Values are based on a 2,000 calorie diet. Your daily values may be higher or lower depending on your calorie needs.		
	Calories	2,000 2,500
Total Fat	Less than 65g	80g
Saturated Fat	Less than 20g	25g
Cholesterol	Less than 300mg	300mg
Sodium	Less than 2,400mg	2,400mg
Total Carbohydrate	300g	375g
Dietary Fiber	25g	30g

Nutrition Facts		
Serving Size 2 cakes (61g) Servings Per Container 6		
	Amount Per Serving	%DV
Calories	260	
Calories from Fat	110	
Total Fat	12g	18%
→ Saturated Fat**	7g	35%
Cholesterol	15mg	5%
Sodium	180mg	7%
Total Carbohydrate	39g	13%
Dietary Fiber	1g	2%
Sugars	30g	
Protein	1g	
Vitamin A		0%
Vitamin C		0%
Calcium		2%
Iron		6%
*Percent Daily Values are based on a 2,000 calorie diet. Your daily values may be higher or lower depending on your calorie needs.		
→ Includes 4g of trans fat.		
	Calories	2,000 2,500
Total Fat	Less than 65g	80g
Saturated Fat	Less than 20g	25g
Cholesterol	Less than 300mg	300mg
Sodium	Less than 2,400mg	2,400mg
Total Carbohydrate	300g	375g
Dietary Fiber	25g	30g

Fonte: *Center for Science in the Public Interest*

A decisão do FDA em incluir a gordura trans na rotulagem nutricional marca um ponto importante na controvérsia, dado que o contexto regulatório americano é um dos principais do mundo, no qual outras regulações se inspiram (TANSEY; WORSLEY, 1995). Com isso, o FDA dá início a um novo momento em que parte da **controvérsia**

³⁸ Disponível em: <http://www.nytimes.com/1999/11/13/us/fda-calls-for-listing-stealth-fat-on-labels.html?scp=29&sq=trans+fat&st=nyt>

científica começa a ser vedada (LATOURE, 2000). As mudanças nas regras de rotulagem nutricional indicam que peritos da saúde e consumidores organizados – que atuaram como construtores de fatos – conseguiram convencer o FDA. A partir deste ponto não entra mais em questão *se* a gordura trans deveria ser rotulada, mas *como* esta rotulagem nutricional deveria ocorrer – o que leva o principal discordante, a indústria de alimentos, a redirecionar seus esforços para outras questões. Conforme veremos no próximo capítulo, a nova etapa da controvérsia científica continua com o anúncio da rotulagem nutricional da gordura trans em outros países.

CAPÍTULO 4: A CONSOLIDAÇÃO DO RISCO DA GORDURA TRANS

INTRODUÇÃO

Com este capítulo analisamos a segunda fase da controvérsia que compreende o intervalo de tempo entre 2001 e 2009. A maneira como as seções deveriam ser agrupadas e analisadas se torna mais difícil a partir daqui devido à simultaneidade dos eventos nos diversos locais do mundo durante este período. Continuamos respeitando a cronologia, mas como existe este cruzamento de acontecimentos que ocorrem no mesmo período de tempo, procuramos agrupá-los conforme a sua similaridade (ex.: as campanhas de consumidores organizados contra a presença de gordura trans em alimentos estão todas em uma mesma seção) e a maneira como o referencial teórico foi utilizado para analisá-los. Iniciamos este último capítulo da dissertação com a introdução da rotulagem obrigatória da gordura trans nos EUA e Canadá e o encerramos no ano de 2009, que marcou um fim temporário da controvérsia científica.

1. A ROTULAGEM DA GORDURA TRANS NOS EUA E CANADÁ, 2001-2003

Apesar da proposta de 1999 para a rotulagem obrigatória da gordura trans nos EUA, até 2001 novas regras ainda não tinham sido definidas. O *Center for Science in the Public Interest* enviou uma carta assinada por 53 cientistas ao secretário americano Tommy Thompson do *Health and Human Services* alertando para os danos à saúde relacionados à gordura trans e pedindo para que as regras de rotulagem nutricional fossem atualizadas. Na época, a carta enviada veio uma semana após o governo canadense ter proposto uma rotulagem semelhante ao modelo americano, mas que incluía a gordura trans³⁹.

O FDA esperava a publicação de um relatório do Instituto de Medicina americano que iria revisar o conhecimento científico até então

³⁹ Disponível em: http://www.cspinet.org/new/transfat_labeling.html

apresentado sobre a gordura trans⁴⁰. Este relatório representou a primeira tentativa de harmonizar valores de referência nutricional entre EUA e Canadá, em que foi dada atenção especial à relação entre o consumo de macronutrientes e redução de doenças crônicas (IOM/NAS, 2002).

A expectativa era de que o relatório estabelecesse um parâmetro de qual seria o consumo adequado de gordura trans, o que permitiria ao FDA definir qual o Valor Diário de Referência a ser apresentado nos rótulos para esta gordura⁴¹. O Valor Diário de Referência está presente nos rótulos dos alimentos e corresponde a quantidade de diversos nutrientes que um adulto deve consumir por dia – o Valor Diário de Referência para as gorduras saturadas, por exemplo, é de 22g em uma dieta de 2000 calorias.

Em setembro de 2002 foi publicado o aguardado relatório *Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein and Amino Acids*, pelo Instituto de Medicina americano, que corroborou a relação entre o consumo de gordura trans e a ocorrência de doenças cardíacas. Diversas pesquisas que atuaram na década de 1990 como construtores de fatos aparecem entre as referências consultadas pelo Instituto de Medicina americano, já como parte de um corpo de conhecimento consolidado que estabelece efeitos adversos na saúde relacionados ao consumo de gordura trans (ASCHERIO et al., 1994; ASCHERIO et al., 1999; HU et al., 1997; WILLETT et al., 1993; JUDD et al., 1994). Apesar da recomendação deste Instituto para que o consumo de gordura trans fosse mantido no menor nível possível, o mesmo não definiu uma medida precisa para o consumo seguro de gordura trans (IOM/NAS, 2002). O FDA esperava contar com esta informação para a definição das regras de rotulagem da gordura trans.

Apesar do relatório do Instituto de Medicina americano frustrar as expectativas do FDA, o mesmo teve outros desdobramentos no Canadá e na Dinamarca durante o mesmo período. A partir de janeiro de 2003, no ano seguinte à publicação do relatório, o Canadá se tornou o primeiro país a tornar obrigatória a rotulagem nutricional da gordura

⁴⁰ A pesquisa foi financiada em colaboração entre instituições americanas e canadenses de saúde pública, assim como pelo *Dietary Reference Intakes Corporate Donors' Fund* (que inclui aí as empresas Roche Vitamin Inc., Mead Johnson Nutrition Group e M&M Mars) (IOM/NAS, 2002).

⁴¹ Disponível em:

<http://www.fda.gov/Food/LabelingNutrition/LabelClaims/NutrientContentClaims/ucm110202.htm>

trans⁴². Esta medida ocorreu a partir da avaliação do Instituto de Medicina americano que apontou para a existência de uma associação entre o consumo de gordura trans e doenças cardíacas, além da avaliação de que o Canadá seria um dos países com o maior consumo de gordura trans. Devido a estes dois motivos, a gordura trans passou a ser incluída na rotulagem nutricional dos alimentos comercializados no Canadá, pois foi considerada pelo governo canadense um nutriente de importância para a saúde pública. Na publicação das novas regras de rotulagem no Canadá, a versão do risco promovida pela autoridade nacional de saúde canadense comparava os efeitos na saúde da gordura trans aos efeitos da gordura saturada⁴³.

O governo canadense destacou a alimentação como fator fundamental para a manutenção de uma boa saúde, assim como identificou as doenças cardiovasculares como as principais causas de mortalidade no país. Por esse motivo, a rotulagem nutricional foi adotada pelo Canadá como o meio mais apropriado para melhorar a saúde pública: nas regras finais, o governo canadense assinala que a rotulagem nutricional permite aos indivíduos tomar para si a responsabilidade de zelar pela própria saúde, ao escolher alimentos com base nas informações disponíveis no rótulo⁴⁴.

Um dos principais assuntos que pontuaram a definição das regras finais foi a necessidade das regras canadenses serem compatíveis com a regulação americana, visto que os EUA são o maior parceiro comercial do Canadá. Desde as primeiras versões para a rotulagem nutricional, a harmonização foi um dos objetivos explícitos do governo canadense. No entanto, o Canadá considerou que as regras americanas não representavam ainda o conhecimento científico mais atualizado o que, portanto, impunha limites à harmonização entre os dois países. Dentro desta discussão, membros da indústria de alimentos no Canadá requisitaram que o limite de insignificância fosse de 0.5g para a gordura trans e saturada, o mesmo estabelecido nos EUA. Dessa maneira, aqueles alimentos que contivessem até 0.5g de gordura trans por porção poderiam arredondar este número para o valor “zero” no rótulo. No entanto, o governo canadense reteve a proposta inicial que estabelecia o valor de 0.2g para o limite de insignificância. A justificativa do governo foi que as regras americanas abririam espaço para que alimentos

⁴² Foi determinado um prazo de dois anos a três anos (para as pequenas empresas) para que as firmas pudessem se ajustar à legislação.

⁴³ Disponível em: <http://gazette.gc.ca/archives/p2/2003/2003-01-01/html/sor-dors11-eng.html>

⁴⁴ Disponível em: <http://gazette.gc.ca/archives/p2/2003/2003-01-01/html/sor-dors11-eng.html>

utilizassem a alegação de saúde “livre de gordura trans”, mas ainda assim contivessem quantidades de gordura trans que foram consideradas relevantes pela autoridade de saúde nacional do Canadá ⁴⁵.

O governo canadense abriu espaço para um número maior de alegações de saúde que poderiam ser utilizadas pela indústria, em comparação à proposta americana de 1999 e àquelas que já eram utilizadas na Dinamarca. Segundo as regras publicadas em 2003 no Canadá, as empresas poderiam utilizar a afirmação: a) *trans fat free*, para aqueles alimentos até 0.2g de gordura trans por porção; b) *reduced trans fat*, em alimentos reformulados, com uma redução de no mínimo 25% da gordura trans; c) *lower in trans fat*, em alimentos com redução de até 25% da gordura trans, e com quantidades de gordura saturada que não ultrapassassem o conteúdo de gordura trans ⁴⁶.

Em julho de 2003, seis meses depois do anúncio das regras canadenses, o FDA apresentou a proposta final para a rotulagem obrigatória da gordura trans nos EUA. As principais justificativas da agência para as novas regras remeteram ao número maior de pesquisas que apontavam para uma relação entre o consumo de gordura trans e o aumento do colesterol LDL. Os EUA convergem com o Canadá enquanto outro contexto nacional que conferiu importância estratégica à redução de doenças cardiovasculares como forma de melhorar a saúde pública. Com isso, o consumo de gordura trans ganhou relevância em termos de saúde pública à luz do parecer de peritos (IOM/NAS, 2002) que identificaram o baixo consumo de gordura trans e saturada com um fator da dieta que contribui para a prevenção de doenças cardiovasculares (EUA, 2003). Durante o período de consulta pública nos EUA, a maioria dos comentários apoiou a rotulagem nutricional da gordura trans, remetendo à sua importância como um problema de saúde pública. Outros comentários indicaram que a rotulagem serviria como um incentivo para a indústria de alimentos reduzir o conteúdo de gordura trans em seus produtos. Um número menor de manifestações, ligado à indústria, pediu para que a gordura trans fosse rotulada apenas naqueles casos em que alegações de saúde relacionadas a benefícios para o colesterol fossem utilizadas (EUA, 2003).

A *US National Food Processors Association*, uma associação representante da indústria de alimentos nos EUA, foi contra a proposta

⁴⁵ Disponível em: <http://gazette.gc.ca/archives/p2/2003/2003-01-01/html/sor-dors11-eng.html>

⁴⁶ Disponível em: <http://gazette.gc.ca/archives/p2/2003/2003-01-01/html/sor-dors11-eng.html>

do FDA que colocaria a frase “*Intake of trans fat should be as low as possible*” e uma nota de rodapé apresentando o conteúdo de gordura trans. Segundo a associação, outras maneiras mais eficazes de educar o consumidor poderiam ser utilizadas⁴⁷. A indústria de processamento de alimentos americana na época equivalia a um valor em torno de 500 bilhões de dólares, e inclui empresas como a Birds Eye, General Mills, Gerber, Heinz, Hershey, Kellogg, Kraft Foods, Nestlé, Oscar Mayer, Pepperidge Farm, PepsiCo, Taco Bell e a Unilever⁴⁸.

As regras finais apresentadas em 2003 pelo FDA entraram em vigor a partir de 2006 e apresentaram mudanças significativas em relação às propostas de 1999 e 2002. Segundo a proposta final americana, a gordura trans deveria ser rotulada em uma linha *distinta*, logo abaixo da gordura saturada, sem um Valor Diário de Referência. O FDA ainda retirou da proposta final a afirmação “*Intake of trans fat should be as low as possible*”, e a sugestão de limitar o conteúdo de gordura trans naqueles alimentos que trouxessem alegações de saúde referentes à gordura saturada foi recusada (EUA, 2003).

O FDA foi contra a sua proposta inicial de 1999 e assumiu o discurso da indústria quando declarou que agregar o conteúdo de gordura trans ao conteúdo de gordura saturada poderia confundir os consumidores, dado que as duas gorduras não seriam fisiológica e quimicamente semelhantes. A proposta inicial de rotulagem da gordura trans que traria uma nota de rodapé, apresentada pela agência em 1999, passou a ser avaliada como “confusa” pelo próprio FDA em 2003. A justificativa era de que os consumidores poderiam privilegiar produtos com baixo conteúdo de gordura trans, mas com um alto índice de gordura saturada⁴⁹.

Com relação à motivação para a criação destas novas regras, EUA e Canadá convergem, pois as justificativas para a rotulagem da gordura trans em ambos os contextos nacionais remetem aos altos índices de doenças cardiovasculares nos dois países⁵⁰ (EUA, 2003), o que sugere que o risco estava associado primordialmente a uma questão de saúde pública mais ampla por ambos os Estados. O foco no combate ao aumento de doenças crônicas, em especial as doenças cardiovasculares, recebeu destaque neste momento histórico.

⁴⁷ Disponível em: <http://www.just-food.com/article.aspx?id=79629>

⁴⁸ Disponível em: <http://www.foodnavigator.com/Financial-Industry/NFPA-opposes-trans-fat-footnote>

⁴⁹ Disponível em: <http://www.nytimes.com/2003/07/10/us/fda-announces-label-requirement-for-artery-clogger.html>

⁵⁰ Disponível em: <http://gazette.gc.ca/archives/p2/2003/2003-01-01/html/sor-dors11-eng.html>

Um segundo aspecto a ser considerado seria que a introdução de novas regras para a rotulagem nutricional nos EUA e Canadá indica que parte da controvérsia científica foi vedada (LATOUR, 2000), dado que ambos os países passaram a considerar como válida a associação entre o consumo de gordura trans e efeitos adversos no colesterol. Consideramos que parte da controvérsia é vedada neste momento, pois a relação entre gordura trans e prejuízos para a saúde subjaz a incorporação da gordura trans à rotulagem nutricional. Por esse motivo, tornou-se muito mais difícil questionar o risco.

A partir desta conquista dos construtores de fatos neste período, os discordantes foram forçados a redirecionar suas divergências para outros aspectos (LATOUR, 2000), algo que se tornou evidente quando novas questões entraram em xeque. A maneira como a gordura trans deveria ser rotulada foi uma das novas questões centrais: o Canadá optou por somar o conteúdo de gordura trans e gordura saturada (e utilizar o mesmo Valor de Referência Diária), enquanto que os EUA determinaram que as duas gorduras devessem ocupar linhas separadas.

Entre as diversas maneiras que a rotulagem poderia ter sido definida nos EUA algumas opções consideradas foram (EUA, 2003):

- a) declarar o conteúdo somado de gordura trans e gordura saturada como “gordura saturada”, sem identificar especificamente o conteúdo de gordura trans;
- b) declarar o conteúdo somado de gordura trans e gordura saturada como “gordura trans + gordura saturada”, sem especificar o conteúdo de gordura trans;
- c) declarar o conteúdo somado de gordura trans e gordura saturada como “gordura trans+ gordura saturada”, especificando o conteúdo de gordura trans e saturada separadamente em uma nota de rodapé;
- d) e por fim declarar o conteúdo de gordura trans em uma linha abaixo da gordura saturada.

Uma vez vedada parte da controvérsia científica, estas várias propostas concorrentes, apresentadas durante o período de consulta pública nos EUA, mostram como os diversos atores participantes da controvérsia negociaram o design da rotulagem nutricional, de maneira a administrar o risco alimentar. A proposta final da lei de rotulagem (EUA, 2003) não menciona especificamente quais atores participaram do período de consulta pública, e que versões da rotulagem nutricional foram privilegiadas por quais atores. Apesar desta lacuna na informação, as propostas distintas de rotulagem que apareceram no período de formulação da lei representam os diferentes caminhos que a administração do risco alimentar poderia ter seguido.

1.1 DINAMARCA: A PRIMEIRA PROIBIÇÃO

Em 2003, a Dinamarca lança a quarta edição do relatório sobre gordura trans produzido pelo *Danish Nutrition Council* desde 1994 em que revisou os resultados de novas pesquisas sobre os efeitos da gordura trans na saúde e novas diretrizes para a fabricação de alimentos na Dinamarca (STENDER; DYEBERG, 2003).

Os principais estudos epidemiológicos utilizados pelo governo dinamarquês para corroborar a existência do risco alimentar convergem no sentido de apontar para a versão do risco que avalia a gordura trans como pior para a saúde do coração do que a gordura saturada. Stender e Dyeberg (2003) utilizam estes estudos (ASCHERIO et al., 1996; PIETINEN et al., 1997; HU et al., 1997) para reforçar a ideia de que gordura trans contribui mais para a ocorrência de doenças cardiovasculares do que a gordura saturada. Esta avaliação ainda foi confirmada por Ascherio et al. (1999), que indicou que um aumento de 2% de energia a partir de óleos com gordura trans, corresponderia a uma elevação de 5% nas chances de desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Em comparação, seria necessário um aumento de 5% da energia consumida proveniente de gorduras saturadas para que este aumento em doenças cardiovasculares atingisse o mesmo índice. Mais uma vez, diversos cientistas de Harvard e o estudo epidemiológico *Nurses' Health Study* ganharam destaque dentro deste referencial teórico sobre a relação entre gordura trans e doenças do coração.

Naquele ano, o *Danish Nutrition Council*, uma das autoridades nacionais de saúde da Dinamarca, considerou que motivos econômicos e produtivos para a utilização de óleos com gordura trans na fabricação industrial de alimentos não eram mais justificáveis. Em março de 2003 novas diretrizes para a rotulagem da gordura trans foram apresentadas pelo governo dinamarquês, segundo as quais ficaria proibida a venda de óleos e gorduras com mais de 2g de gordura trans a cada 100g de óleos e gorduras. Foi fixado um período de transição, de junho a dezembro de 2003, em que estava impedida a venda de óleos e gorduras com mais de 5g de gordura trans a cada porção de 100g. Aqueles produtos que utilizassem a alegação de saúde “livre de gordura trans” poderiam conter no máximo 1g de gordura trans por porção (de 100g) (STENDER; DYEBERG, 2003).

A partir daí a Dinamarca foi o primeiro país a banir a gordura trans dos alimentos industrializados, seguindo as recomendações de

2002 do Instituto de Medicina nos EUA (IOM/NAS, 2002) para que o consumo desta gordura fosse mantido nos menores patamares possíveis. O cálculo foi de que o consumo diário no país seria menor que 1g por pessoa (STENDER, 2003). Como podemos observar, o relatório do Instituto de Medicina americano contribuiu para convencer as autoridades nacionais de saúde dos EUA, Canadá e Dinamarca de que a gordura trans seria um risco alimentar, mas as estratégias desenvolvidas em cada contexto nacional para administrar o risco têm diferenças.

As medidas tomadas nos EUA, Canadá e Dinamarca apontam para diferentes níveis de intervenção na regulação da segurança alimentar. EUA e Canadá apresentam um grau de intervenção mais baixo, em que a rotulagem da gordura trans encontra-se na categoria de *performance standards* (HENSON; CASWELL, 1999, p.596). EUA e Canadá buscaram promover a segurança dos alimentos por meio da disponibilidade da informação, partindo do pressuposto de que a população tem o direito de conhecer ao que está exposta e de realizar melhores escolhas por meio da rotulagem⁵¹ (EUA, 2003). Esta é uma abordagem que torna os consumidores muito mais responsáveis por suas escolhas do ponto de vista nutricional, e que opta por restringir a intervenção por parte do Estado. A decisão do governo dinamarquês demonstra um grau maior de intervenção, e sinaliza a opinião de que cabe ao Estado garantir, por meio de instrumentos legais, a segurança dos alimentos ainda em sua fase de fabricação. A opção por impor o limite de 2g de gordura trans por porção de 100g é um tipo de *specification standard*. A Dinamarca pressupôs o inverso do Canadá e EUA, pois considerou que a segurança alimentar não poderia estar baseada apenas na capacidade do consumidor médio de interpretar as informações apresentadas nos rótulos dos alimentos (STENDER, 2003).

Estas diferentes estratégias de governança mostram como a afirmação, uma vez repassada para outras mãos, pode ter destinos diferentes (LATOURE, 2000). Em 2003 podemos observar como o fato científico é incorporado de maneira semelhante nos EUA e Canadá, por meio da rotulagem nutricional, enquanto que na Dinamarca o fato científico tem um destino totalmente distinto, pois os efeitos adversos da gordura trans servem de justificativa para banir esta gordura dos alimentos.

⁵¹ Disponível em: <http://gazette.gc.ca/archives/p2/2003/2003-01-01/html/sor-dors11-eng.html>

1.2 NOVAS RECOMENDAÇÕES NUTRICIONAIS DA OMS

O anúncio de regras para a rotulagem nutricional no Canadá, EUA e Dinamarca em 2003 ainda coincide com novas recomendações da OMS para o consumo de gordura trans. Este novo aconselhamento nutricional fez parte do relatório *Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases* divulgado em 2003 pela OMS, como parte de uma série de publicações a partir de 2002 que situaram o aumento de doenças crônicas entre os principais problemas da saúde pública mundial. Em 2003, a OMS passou a classificar a gordura trans como um dos fatores da dieta que contribuem para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Por este motivo, a recomendação deste órgão internacional de saúde indicou que o consumo de gordura trans não deveria ultrapassar 1% do total de energia diária consumida (OMS, 2003). Além disso, a OMS corroborou a versão do risco que considera a gordura trans como *pior* para a saúde do coração do que a gordura saturada, segundo a qual a gordura trans não apenas aumenta os níveis do colesterol LDL, mas também reduz o colesterol HDL (OMS, 2003, p.92). A partir deste ingresso definitivo da OMS na rede sócio-técnica que caracteriza o risco, vamos desdobrar dois argumentos: a mudança do status das afirmações e a redefinição do passado.

Este novo aconselhamento nutricional da OMS marca uma revisão do conhecimento que altera em retrospectiva a controvérsia científica. É fundamental assinalar que a partir deste período, o referencial teórico utilizado pela OMS para validar a relação entre gordura trans e doenças cardiovasculares, assim como as novas recomendações nutricionais, foi formado por estudos e cientistas que buscaram consolidar o risco como fato científico principalmente durante a década de 1990. Entre eles temos o estudo epidemiológico produzido pela Universidade de Harvard, o *Nurses' Health Study* (WILLETT; STAMPFER, 1993; HU et al., 1997), três artigos de cientistas⁵² da Universidade de Wageningen, Holanda (MENSINK; KATAN, 1992a; KATAN; ZOCK; MENSINK, 1995; KATAN, 2000); e um estudo epidemiológico também utilizado pelo relatório de 2003 do governo dinamarquês sobre a gordura trans (OOMEN et al, 2001). Se no início da controvérsia os artigos de Mensink e Katan (1990) e de outros cientistas, como os pesquisadores da Universidade de Harvard, foram

⁵² Martijn Katan e Ronald Mensink publicaram o artigo que deu início a controvérsia científica em agosto de 1990.

considerados alegações fracas e inconsistentes, em 2003 estes construtores de fatos passaram a servir como referencial teórico para o principal órgão de saúde internacional.

De acordo com a tabela 1, retirada do relatório *Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases* (OMS, 2003), a OMS dispôs em diferentes graus as evidências a respeito de fatores que colaboram para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Dentro desta escala de grau, a OMS classificou como convincentes a partir de 2003 as evidências de que a gordura trans estava entre fatores que colaboravam para a ocorrência de doenças cardiovasculares. Esta tabela ilustra o argumento de que as afirmações inconsistentes do início dos anos de 1990 se transformaram, de maneira mais marcante em 2003, em um corpo de conhecimento consolidado internacionalmente.

Tabela 1: Gordura trans e doenças cardiovasculares

Summary of strength of evidence on lifestyle factors and risk of developing cardiovascular diseases			
Evidence	Decreased risk	No relationship	Increased risk
Convincing	Regular physical activity	Vitamin E supplements	Myristic and palmitic acids
	Linoleic acid		Trans fatty acids
	Fish and fish oils (EHA and DHA)		High sodium intake
	Vegetables and fruits (including berries)		Overweight
	Potassium		High alcohol intake (for stroke)
	Low to moderate alcohol intake (for coronary heart disease)		
Probable	α -Linolenic acid	Stearic acid	Dietary cholesterol
	Oleic acid		Unfiltered boiled coffee
	NSP		
	Wholegrain cereals		
	Nuts (unsalted)		
	Plant sterols/stanols		
Possible	Folate		Fats rich in lauric acid
	Flavonoids		Impaired fetal nutrition
Insufficient	Soy products		Beta-carotene supplements
	Calcium		Carbohydrates
	Magnesium		Iron
	Vitamin C		

EPA, eicosapentaenoic acid; DHA, docosahexaenoic acid; NSP, non-starch polysaccharides.

Fonte: *Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases* (OMS/FAO, 2003)

Com esta revisão do aconselhamento nutricional da OMS, os atores que durante a década de 1990 argumentaram em prol da

existência do risco, passaram a ser em 2003 aqueles que, durante este período de 1990, estavam falando a verdade. Dessa maneira, a OMS, em conjunto com outros construtores de fatos, reinterpretou os eventos da controvérsia científica, de modo a produzir **uma nova versão do passado** (LATOURE, 2001, p.196). As conclusões produzidas em 2003 acrescentaram, em retrospectiva, novos elementos aos acontecimentos da década de 1990. Esses atores retroadaptaram o passado (LATOURE, 2001) e incluíram um novo elemento, o risco, como parte da explicação não apenas para as alterações no colesterol observadas nas pesquisas, mas também serviram para elucidar as mortes por doenças cardiovasculares que ocorreram durante o século XX.

Esta modificação do passado estendeu a existência do risco no tempo e no espaço (LATOURE, 2001). Conforme vimos no capítulo anterior, no início da controvérsia científica em 1990, os discordantes argumentavam que os efeitos adversos da gordura trans indicados nas primeiras pesquisas eram dependentes das condições artificiais em que estes estudos foram feitos. A principal crítica feita à primeira pesquisa da controvérsia (MENSINK; KATAN, 1990) foi em relação aos níveis de gordura trans consumidos pelos participantes, que foram considerados muito acima da média. A crítica seria que só ocorreram efeitos adversos no organismo graças à maneira como este estudo foi projetado. Com esta crítica à metodologia, os discordantes (REEVES, 1991; KRITCHEVSKY, 1991) buscaram limitar a existência daqueles efeitos da gordura trans ao tempo e espaço da pesquisa de Mensink e Katan. Em 2003, quando a OMS passou a corroborar a existência do risco, o órgão atestou que os efeitos da gordura trans são independentes das condições em que os estudos que participaram da controvérsia aconteceram. Com isso, a OMS retirou os efeitos da gordura trans do cenário local das pesquisas e estendeu a sua existência no espaço e no tempo.

2. A RELEVÂNCIA DO RISCO: ALIMENTAÇÃO E DOENÇAS CRÔNICAS, 2002

O aumento das doenças crônicas e a centralidade da alimentação para a saúde mundial destacam-se como duas tendências mais amplas que são fundamentais para entender melhor a trajetória do risco, visto que contribuem para o seu caráter de relevância e urgência. O crescimento das doenças crônicas aparece como um problema

fundamental para a OMS em uma série de publicações a partir do ano de 2002⁵³.

Em 1997, a OMS já estimava que as doenças crônicas se tornariam a principal causa mundial de mortalidade (OMS, 1997). Em 2002, com a exceção da África Subsaariana, as doenças crônicas já representavam as maiores causas de mortalidade do mundo, em que 79% das mortes atribuídas a este perfil de doenças ocorriam nos países em desenvolvimento. Devido ao seu crescimento, as doenças crônicas deixam de ser característica apenas de países industrializados, e passam a ser diagnosticadas enquanto um grande problema da saúde mundial por órgãos internacionais de saúde como a OMS (OMS, 2002a).

As doenças cardiovasculares, câncer, diabetes e obstrução pulmonária crônica foram identificadas como as principais doenças crônicas no mundo pela OMS em 2002. Na época, as doenças cardiovasculares foram destacadas pelo órgão por serem as doenças crônicas com os maiores índices de mortalidade mundial, visto que foram responsáveis por um terço das mortes dentro deste grupo de doenças (OMS, 2002a).

A OMS explica este avanço no número de doenças crônicas por meio de três eixos-chave: com um modelo de transição epidemiológica, por mudanças demográficas particulares, e pelo agravamento de fatores relacionados ao estilo de vida e consumo.

2.1 TRÊS EIXOS EXPLICATIVOS

Um modelo de transição epidemiológica da década de 1970 é utilizado pela OMS como um dos fatores que explica as diferenças no perfil de doenças entre os diversos locais do mundo (OMS, 2002a). Este modelo identificou a substituição paulatina de doenças parasitárias e infecciosas por doenças crônicas. Com a diminuição das doenças infecciosas, as doenças crônicas se tornaram as grandes causas de morte (OMRAN, 1971). O segundo eixo da explicação seria o das mudanças demográficas, que complementam o modelo de transição

⁵³ Esta necessidade de elaborar estratégias para a prevenção de doenças crônicas a partir de uma abordagem mais ampla já vinha sendo discutida pela OMS desde os encontros do *World Health Assembly* de 1998 e 1999 (OMS/ FAO, 2003). No entanto, ressaltamos a atuação da OMS a partir de 2002, pois foi a começar deste período que esta organização conferiu maior atenção às doenças crônicas, com várias publicações que culminaram na *Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health* de 2004.

epidemiológica, relacionadas ao aumento da expectativa de vida da população mundial e a redução das taxas de fertilidade (OMS, 2002a).

O agravamento de fatores de risco relacionados ao estilo de vida e consumo aparece como o terceiro eixo da explicação. Nos países industrializados um conjunto de fatores como o fumo, pressão e colesterol alto, foi associado a um terço das mortes. Outros fatores de risco destacados pela OMS são também a obesidade, deficiência de ferro e o consumo excessivo de álcool. A piora destes fatores de risco ganha o maior peso na explicação da OMS para o aumento de doenças crônicas (OMS, 2002b). De maneira mais específica, a OMS aponta para uma relação consistente entre hábitos alimentares pouco saudáveis e o aumento de doenças como as cardiovasculares, problemas neurológicos, diabetes e câncer (OMS, 2002a). Nesse sentido, é interessante entender melhor algumas tendências da alimentação mundial e a sua relação com este perfil de doenças.

2.2 TRANSIÇÃO NUTRICIONAL

O modelo da transição nutricional é a tese utilizada pela OMS, e amplamente aceita, para explicar algumas características marcantes da dieta global. A tese da transição nutricional é caracterizada pela mudança de dietas mais monótonas, com um maior número de alimentos produzidos localmente, para dietas com uma maior variedade de alimentos, a maioria destes processados. Estas dietas são caracterizadas por um consumo maior de alimentos com maiores quantidades de açúcar, sal e gorduras, assim como um aumento no consumo de bebidas alcoólicas. Esta transição nutricional envolve o crescimento no consumo de alimentos em que a maior parte da energia é proveniente de açúcar e gorduras, e está correlacionada com o aumento do poder aquisitivo da população local e com a urbanização (OMS, 2002a; POPKIN, 2003; LANG; HEASMAN, 2004). Uma dieta com estas características em conjunto com a falta de exercícios leva ao aumento do sobrepeso e da obesidade (OMS, 2002a; OMS, 2002b).

A OMS (2002a) identificou cinco doenças crônicas fundamentais que estão diretamente relacionadas à alimentação: doenças cardiovasculares, hipertensão, AVCs, diabetes e câncer. Por esse motivo, o *World Health Report 2002* (OMS, 2002b) destacou o papel central da dieta para a saúde mundial. O colesterol e a pressão alta, assim como o sobrepeso são considerados importantes determinantes destas doenças que tornam a dieta um fator pertinente para a saúde.

O colesterol alto é uma das principais causas para a acumulação de placas de gordura na parede interna dos vasos sanguíneos, denominada aterosclerose. A aterosclerose pode causar obstrução arterial e levar à insuficiência localizada de irrigação sanguínea, conhecida como isquemia, assim como a outros tipos de problemas cardiovasculares. Altos níveis de colesterol foram associados a 4 milhões de mortes prematuras por ano no mundo, segundo o *World Health Report 2002*. O sobrepeso e a obesidade, por sua vez, podem levar a efeitos adversos na saúde, como a pressão e colesterol alto, e a uma crescente resistência à insulina, o que pode resultar no desenvolvimento da diabetes tipo II. Além disso, o sobrepeso e a obesidade estão relacionados ao aumento na ocorrência de doenças cardiovasculares, diabetes e câncer (OMS, 2002b; OMS, 2003).

O consumo de alimentos com excesso de sal, açúcar e gorduras ganham destaque por meio da OMS, pois são diretamente relacionados por este ator ao crescimento de efeitos metabólicos adversos como níveis de colesterol prejudiciais à saúde, pressão alta e o sobrepeso. Nesse sentido, a OMS (2002a, 2004) responsabiliza em grande parte a indústria de alimentos pelo aumento no consumo deste tipo de alimentos. A OMS (2002b) calculou que desde a década de 1980 a obesidade triplicou: cerca de 1 bilhão de adultos no mundo estão acima do peso, enquanto que 300 milhões destes são obesos. Em vista deste avanço, em 2002 a OMS considerou que a obesidade atingiu proporções epidêmicas (OMS, 2002b).

2.3 GLOBAL STRATEGY ON DIET, PHYSICAL ACTIVITY AND HEALTH

A OMS (2002a, 2003, 2004) privilegia a prevenção com foco populacional como a abordagem mais eficiente para enfrentar o crescimento das doenças não-comunicáveis, e enfatiza a necessidade de políticas públicas de aconselhamento nutricional (como a utilização de Diretrizes Alimentares) e a rotulagem nutricional.

Em 2004, a OMS lançou a campanha *Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health* em vista das conclusões do *World Health Report* de 2002, que destacaram as doenças crônicas como as maiores causas de mortes no mundo. Esta publicação traz recomendações para a saúde pública mundial e privilegia dois fatores principais para o crescimento das doenças crônicas: a dieta e a falta de atividade física. No que diz respeito ao aconselhamento nutricional, destacamos as

recomendações para que ocorresse a eliminação do consumo de gordura trans. A modificação de alimentos para que estes possuam um menor teor de sal, açúcar refinado, gorduras trans e saturada estava entre as alterações-chave que a OMS prescreveu para a indústria de alimentos (OMS, 2004).

O crescimento das doenças crônicas e a centralidade da alimentação para a saúde mundial são duas tendências importantes para entender a construção do risco, pois ambas conferem relevância cultural e um caráter de urgência ao risco. O modelo de transição nutricional, enquanto uma teoria amplamente aceita para explicar características centrais da dieta mundial, funciona como uma caixa-preta (LATOURET, 2000) a que os construtores de fatos buscaram associar o risco. Dessa maneira, a gordura trans seria um componente deste perfil de alimentos que contribuem de maneira decisiva para o crescimento de problemas de saúde como a hipertensão, diabetes e obesidade. No caso da gordura trans, os construtores de fatos buscaram associá-la a efeitos adversos no HDL e LDL e, por conseguinte, ao aumento das doenças cardiovasculares (WILLET et al., 1993; OMS/FAO, 1994; ASCHERIO; WILLET, 1994; STENDER et al., 1995). Esta centralidade da alimentação para o diagnóstico da saúde mundial aumenta o grau de significância deste risco, no sentido de que o torna culturalmente relevante⁵⁴, assim como fortalece a sua existência enquanto parte de uma rede sócio-técnica.

A partir destas duas tendências maiores, os construtores do fato científico buscaram amarrar o que seria a princípio um problema pontual – o consumo de gordura trans – a um problema mais amplo – o crescimento das doenças crônicas. Dessa forma, as reivindicações para que ocorresse a rotulagem nutricional da gordura trans, a sua redução ou retirada dos alimentos, podem ser diagnosticadas como novas interpretações, oferecidas pelos construtores de fatos, para o interesse de órgãos de saúde (nacionais e internacionais) em prevenir doenças crônicas. A Dinamarca, por exemplo, argumentou que a diminuição no consumo de gordura trans no país, de 6g em 1976 para 1-2g em 2003, esteve associada à redução de 50% das mortes por doenças cardíacas neste período (STENDER; DYEBERG, 2003). Associar um problema menor a um problema maior é uma **estratégia de translação** importante

⁵⁴ Nesse sentido, a cultura envolve conceitos de valor. Ela atribui significado aos elementos da realidade conforme a relação que esta estabelece com as ideias de valor. Em outras palavras, a cultura torna o mundo inteligível. Isso implica que diante da realidade, apenas uma parte finita dela tem significação, na medida em que a relação com os valores torna esta fração “importante” (WEBER, 2004[1904], p.34).

(LATOUR, 2000, p.192), visto que a partir dela o consumo de gordura trans enquanto risco aparece como uma derivação progressiva de um problema mais abrangente, o aumento de doenças crônicas.

3. A ELIMINAÇÃO DA GORDURA TRANS SE ESPALHA PELO MUNDO, 2004-2007

O reconhecimento da gordura trans como risco alimentar pela OMS possibilitou a expansão do fato científico para outros locais. Até 2006, em países como o Chile, Argentina, Paraguai, Uruguai, Rep. Dominicana, Costa Rica e Brasil já existiam propostas para a rotulagem da gordura trans. A Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) divulgou em 2008 a Declaração do Rio: “Américas livres de gordura trans”, que utiliza a *Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health* da OMS como marco. Entre os principais objetivos elencados pelo documento está a substituição da gordura trans e sua rotulagem obrigatória nos alimentos processados (OPAS/ OMS, 2008, p.4-5).

No entanto, a partir de 2004, podemos observar uma nova tendência em relação às medidas regulatórias criadas para administrar o risco da gordura trans. A decisão de banir a gordura trans de alimentos processados, inaugurada pela Dinamarca em 2003, ganha força em outros países como a Suíça e o Canadá e certas cidades e estados americanos. A seguir, discutimos melhor a criação destas medidas no Canadá e na cidade de Nova York.

3.1 O CANADÁ AUMENTA AS RESTRIÇÕES À GORDURA TRANS

Em 2004, o Canadá apresentou planos para aumentar as restrições à presença de gordura trans nos alimentos. O governo canadense, em colaboração com o *Heart Stroke Foundation* (Canadá), criou a chamado *Task force on Trans Fat* que deveria propor ao final de 2005 recomendações para novas regras que levassem à redução e eliminação da gordura trans no país. A avaliação desta gordura enquanto risco alimentar pela OMS, em conjunto com outros órgãos de saúde nacionais como o Instituto de Medicina americano e o *Danish Nutrition Council*, aparece como justificativa central na época do anúncio pelo

governo canadense para a criação desta *Task Force* ⁵⁵. Outra justificativa importante diz respeito a um maior reconhecimento por parte dos consumidores sobre a existência da gordura trans: segundo o governo canadense, 45% do público reconhecia a gordura trans como risco alimentar em 1998, enquanto que em 2005 este número saltou para 79% (HEALTH CANADA, 2006). Este anúncio em 2004 reforçou a definição de risco que avalia a gordura trans como mais prejudicial para a saúde do que a gordura saturada, pois considerou válida a relação entre o consumo de gordura trans e a diminuição do colesterol HDL ⁵⁶.

Durante o ano de 2005 foram realizadas duas consultas em que foram ouvidos representantes de diversos setores da indústria de alimentos e peritos da área da saúde. Participaram da primeira consulta os representantes do *Canadian Council of Grocery Distributors*, *Conseil de la Transformation Agroalimentaire et des Produits de Consommation*, *Dairy Farms of Canada*, *Canola Council of Canada*, e das empresas Cargill, PepsiCo e Monsanto ⁵⁷. Durante a consulta, todas as empresas ouvidas identificaram a gordura trans como um risco alimentar, o que indica um triunfo do novo fato científico frente a posturas anteriores da indústria de alimentos que questionaram a existência do risco.

Os interesses de representantes da indústria e da *Task Force* parecem convergir ao concordar com a diminuição do consumo de gordura trans e maiores reduções. No entanto, os representantes da indústria e a *Task Force* partem de motivos diferentes. Durante a consulta atores da indústria como o *Canadian Council of Grocery Distributors*, PepsiCo e a Cargill apontaram que os consumidores tinham preferência por alimentos sem gordura trans, o que sugere que a intenção das empresas em diminuir o consumo de gordura trans está relacionada à demanda por produtos sem gordura trans. A indústria estava atenta para a baixa aceitabilidade deste tipo de gordura nos alimentos que já existiam naquele período. Ao invés do aumento nas restrições, as empresas ouvidas consideraram a educação alimentar do público em relação à rotulagem e ao que seria a gordura trans como meios mais eficazes para diminuir o consumo de gordura trans. Desta forma, a indústria de alimentos coloca a maior parte da responsabilidade em controlar o risco no consumidor e no Estado. A PepsiCo e Cargill ilustram bem este argumento visto que ressaltaram seus esforços na

⁵⁵ Disponível em: <http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/nutrition/gras-trans-fats/tf-ge/index-eng.php>

⁵⁶ Disponível em: <http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/nutrition/gras-trans-fats/tf-ge/index-eng.php>

⁵⁷ Disponível em: <http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/nutrition/gras-trans-fats/tf-ge/index-eng.php>

redução do conteúdo de gordura trans em seus produtos, como meio para que os consumidores possam seguir estilos de vida mais saudáveis.

Cinco peritos participaram da segunda consulta em novembro de 2005⁵⁸. Eles foram: Ronald P. Mensink, um dos autores do primeiro artigo que deu origem a controvérsia científica em 1990 e outros artigos subsquentes que apontaram para o efeito particular da gordura trans no colesterol; Alberto Ascherio e Walter Willett, ambos da Universidade de Harvard, participantes do estudo epidemiológico *Nurses' Health Study* que relacionou o consumo de gordura trans ao desenvolvimento de doenças cardíacas; Steen Stender, o principal responsável dentro do *Danish Nutrition Council* pelas publicações que avaliaram a gordura trans como risco alimentar que influenciaram o governo dinamarquês a restringir o conteúdo de gordura trans nos alimentos; e David Kritchevsky (*Wistar Institute*), que pode ser identificado como o único discordante entre os cinco peritos consultados, segundo opinião apresentada em resposta ao artigo de Mensink e Katan de 1990, e outro artigo de 1997 (KRITCHEVSKY, 1991; KRITCHEVSKY, 1997)⁵⁹.

O *Task Force on Trans Fat* publica seu relatório final em 2006, em que recomenda que todos os óleos vegetais e margarinas deveriam conter no máximo 2% de gordura trans em relação ao seu total de gorduras, enquanto que fixou o limite de 5% de gordura trans do total de gorduras para todos os outros tipos de alimentos (HEALTH CANADA, 2006). A partir destas recomendações, o governo canadense estabeleceu um prazo de dois anos para que as empresas se ajustassem às novas regras. Com estas novas medidas em 2006, cresce o nível de intervenção do Estado no contexto regulatório canadense, e este passa a combinar estratégias de governança utilizadas em outros países. O Canadá mistura a opção por regras de rotulagem obrigatória, conforme fizeram também os EUA, com a imposição de limites para a presença de gordura trans nos alimentos, como ocorreu na Dinamarca.

Os limites de 2% para óleos vegetais e margarinas, e de 5% para o restante dos alimentos, fixados pelo governo canadense em 2006, indicam ainda que o Canadá está entre os países alistados pelo

⁵⁸ Disponível em: <http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/nutrition/gras-trans-fats/tf-ge/index-eng.php>

⁵⁹ O site do órgão nacional de saúde *Health Canada* disponibiliza informações específicas sobre a consulta aos representantes da indústria, em que distingue as falas de cada empresa ou associação participante. No entanto, as informações disponíveis sobre a consulta a peritos da área da saúde são muito breves e apenas listam os participantes. Apesar desta dificuldade, é possível identificar o parecer mais provável desta consulta em vista do perfil dos pesquisadores ouvidos e de suas participações anteriores na controvérsia científica. Por este motivo, tentamos resgatar de maneira breve algumas das ações destes durante a controvérsia, já que todos eles já foram mencionados em algum ponto até aqui.

aconselhamento nutricional da OMS (2003) no que diz respeito à gordura trans. A estimativa do governo canadense era de que o consumo médio de gordura trans no país a partir destas novas regras de 2006 não ultrapassaria o limite de 1% do total de energia diária consumida estabelecido pela OMS (HEALTH CANADA, 2006).

3.2 A RETIRADA DA GORDURA TRANS EM NOVA YORK

Outro local que adotou medidas para fixar um limite que baniu virtualmente a gordura trans dos alimentos, seguindo os exemplos do que ocorreu na Dinamarca e no Canadá, foi a cidade americana de Nova York. Em 2005 o Depto. de Saúde da cidade fez o pedido inédito entre as grandes cidades americanas para que restaurantes locais não servissem mais alimentos com gordura trans. Em pesquisa realizada pela autoridade de saúde pública nova-iorquina foi constatado que entre 30%-60% dos 20.000 restaurantes da cidade utilizavam óleos parcialmente hidrogenados (que contêm gordura trans) na preparação de alimentos⁶⁰.

No ano seguinte, a Comissão de Saúde da cidade americana apresentou planos que obrigariam todos os restaurantes a limitar a gordura trans de seus alimentos, fixando a marca de 0,5g de gordura trans por porção. Nas atas das audiências públicas realizadas e na nova regra de dezembro de 2006, o governo da cidade de Nova York expressa claramente a avaliação de que a gordura trans seria um risco de saúde pública, devido aos seus efeitos prejudiciais no colesterol, relacionados ao aumento da ocorrência de doenças cardíacas⁶¹ (EUA, 2006). Durante as audiências públicas foram recebidos 2.200 comentários a favor da proposta, vindos de associações de profissionais como a *American Medical Association*, *American College of Cardiology* e *American Cancer Society*; das universidades de Harvard, Nova York e Columbia; ONGs de consumidores como o *Rudd Center for Food Policy and Obesity* e o *Center for Science in the Public Interest*; e de outras associações de saúde locais compostas por profissionais e leigos. Os comentários contra a proposta partiram primariamente de associações de restaurantes como o *National Council of Chain Restaurants, New York*

⁶⁰ Disponível em:

<http://www.nytimes.com/2005/08/11/nyregion/11fat.html?scp=70&sq=trans+fat&st=nyt>

⁶¹ Disponível em: <http://www.nyc.gov/html/doh/downloads/pdf/cardio/cardio-transfat-comments-response.pdf>

State Restaurant Association, National Restaurant Association e de restaurantes como o Burger King e Wendy's⁶².

É interessante notar que o principal referencial teórico utilizado pela cidade de Nova York para justificar a proposição de limites para a presença de gordura trans nos alimentos foi o relatório do Instituto de Medicina americano publicado em 2002. Na época da publicação deste relatório existia a expectativa por parte do FDA de que o Instituto de Medicina americano fixasse um limite máximo para o consumo diário de gordura trans para que este parâmetro pudesse ser utilizado na rotulagem nutricional. Entretanto, o Instituto de Medicina apenas recomendou que o consumo de gordura trans fosse mantido nos menores níveis possíveis (IOM/ NAS, 2002). Em 2002 o FDA interpretou este relatório de maneira que não fixou um Valor Diário de Referência para a gordura trans, o que significou que nacionalmente os rótulos não trariam um valor que corresponderia ao consumo diário de gordura trans considerado seguro (EUA, 2003).

No entanto, este mesmo relatório do Instituto de Medicina americano foi interpretado de outra maneira pelas autoridades de saúde pública nova-iorquina em 2006. Estas entenderam que a recomendação para que o consumo de gordura trans fosse mantido nos menores níveis possíveis correspondia a sua eliminação dos alimentos. Esta interpretação estava aliada à estimativa de que um terço da gordura trans consumida em Nova York era proveniente de alimentos vendidos em restaurantes (EUA, 2006).

Neste momento, o aconselhamento nutricional promovido pelas autoridades nova-iorquinas transmite a versão do risco que avalia a gordura trans como pior do que a gordura saturada. Este é um ponto em comum com outros locais que também adotaram medidas restringindo a presença de gordura trans nos alimentos. Uma das edições da revista do Departamento de Saúde Pública de Nova York destinada ao público ilustra muito bem esta versão do risco: “*Avoid trans fat! It increases the risk of heart disease. Trans fat is the worst kind of fat – even worse than saturated fat.*”⁶³.

Na nova regra cada alimento só poderia conter até 0,5g de gordura trans por porção. De acordo com a proposta final, determinados restaurantes (as redes de *fast food* foram as principais afetadas) deveriam apresentar as calorias de seus alimentos perto dos caixas ou

⁶² Disponível em: <http://www.nyc.gov/html/doh/downloads/pdf/cardio/cardio-transfat-comments-response.pdf>

⁶³ Disponível em: <http://www.nyc.gov/html/doh/downloads/pdf/public/dohmhnews9-01.pdf>

obesidade atingiu proporções epidêmicas, e à revisão do aconselhamento nutricional pelo mesmo órgão.

A campanha *Ban Trans Fat* foi a primeira a surgir em 2003, e ganhou notoriedade por processar a maior empresa de alimentos, a Kraft Foods, devido ao conteúdo de gordura trans em seus produtos da linha de biscoitos Oreos⁶⁷, um dos principais produtos da empresa⁶⁸. O caso ganhou grande repercussão na mídia americana e internacional⁶⁹. A Kraft Foods abrange mais de 155 países e é dona de marcas como a Nabisco (de biscoitos e *crackers*), o Philadelphia *cream cheese* e os chocolates Milka⁷⁰.

Em 2003, após a abertura do processo pela campanha *Ban Trans Fat*, a Kraft Foods anunciou planos para retirar a gordura trans de uma série de alimentos que produzia. Em 2005, a empresa declarou que concluiu seus planos para reduzir o conteúdo de gordura trans em alimentos do mercado americano, e que estas medidas seriam estendidas a outros locais como parte de uma estratégia global. Segundo a empresa, 650 produtos tiveram o seu conteúdo de gordura trans reduzido até 2005 – as principais categorias foram os cereais, bolachas, *crackers*, pizzas, sobremesas e refeições prontas. Na bolacha Oreo diminuiu significativamente o seu conteúdo de gordura trans e o produto passou a ser rotulado como “livre de gordura trans”⁷¹. Com este anúncio, ainda em 2003, a campanha *Ban Trans Fat* optou por remover a ação contra a Kraft Foods.

Paralela à campanha *Ban Trans Fat*, o CSPI, outra importante ONG de consumidores americana, criou a campanha *TransFree America* em 2004, com o objetivo de pressionar a indústria de alimentos americana a reformular seus produtos para que não utilizassem mais óleos vegetais parcialmente hidrogenados. Segundo a ONG, em 20 anos o governo americano economizaria 1 trilhão de dólares em custos médicos com a retirada do óleo vegetal hidrogenado de alimentos processados⁷².

⁶⁷ No Brasil, o biscoito “Oreo” é conhecido como “Negresco”.

⁶⁸ Disponível em: <http://www.foodnavigator-usa.com/Legislation/More-trans-fats-awareness-set-for-2006-says-lawyer>

⁶⁹ Disponível em: <http://www.cnn.com/2003/LAW/05/14/oreo.suit/>

⁷⁰ Disponível em: http://www.businesswire.com/portal/site/google/index.jsp?ndmViewId=news_view&newsId=20051220005782&newsLang=en

⁷¹ Disponível em: http://www.businesswire.com/portal/site/google/index.jsp?ndmViewId=news_view&newsId=20051220005782&newsLang=en

⁷² Disponível em: <http://www.cspinet.org/new/200405181.html>

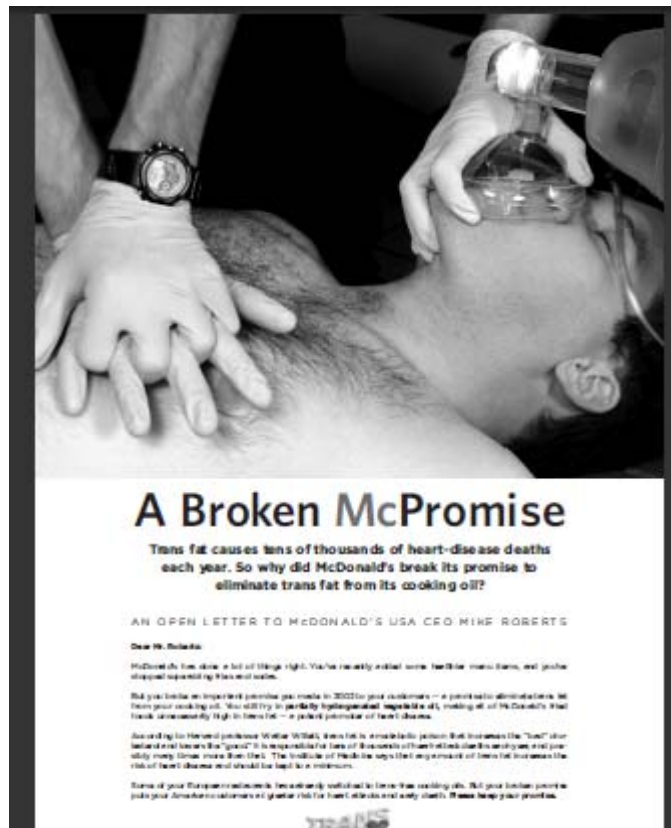
A rede de restaurantes McDonald's foi outro alvo de ambas as campanhas. Dois anos após ter comunicado que removeria a gordura trans de suas batatas fritas e outros produtos em 2002, o McDonald's recebeu críticas do *Center for Science in the Public Interest* por não ter realizado tais alterações. Estas críticas vieram em forma de um anúncio em 2004 que fez parte da campanha *TransFree America*, e ocupou uma página inteira do jornal americano *New York Times*, com o título "*A broken McPromise*". Conforme mostra a ilustração 3, o anúncio trouxe a imagem de uma vítima de ataque cardíaco recebendo os primeiros socorros. O anúncio ainda criticou o McDonald's por continuar a utilizar óleos vegetais com gordura trans. No anúncio, o risco está amarrado a duas características, aos efeitos no colesterol e ao aumento de doenças cardíacas. O pesquisador Walter Willett, da Universidade de Harvard e o Instituto de Medicina americano servem como referências científicas. Logo abaixo da foto lê-se:

"According to Harvard professor Walter Willett, trans fat is a metabolic poison that increases the 'bad' cholesterol and lowers the 'good'. It is responsible for tens of thousands of heart-attack deaths each year, and possibly many times more than that. The Institute of Medicine says that any amount of trans fat increases the risk of heart disease and should be kept to a minimum." (CSPI, 2004)

No entanto, é pertinente apontar que a imagem veiculada pelo anúncio é muito mais importante do que estes dois argumentos atrelados a autoridades científicas para comunicar a existência do risco. A foto, que dramatizou visualmente o risco no homem que recebe os primeiros socorros, criou uma mensagem mais acessível que permitiu à campanha *TransFree America* alcançar um número muito maior de pessoas. O leigo que lê o anúncio entende o que seria o risco – mesmo sem acompanhar a controvérsia científica nos periódicos especializados, nem conseguir diferenciar entre lipoproteínas de alta e baixa densidade, mesmo sem ter conhecimento de que as gorduras são compostas por ácidos graxos e glicerol, ou saber o que significa dizer que a gordura trans tem um efeito hipercolesterolêmico e que esta contribui para a aterosclerose. O leitor abre o jornal e capta em instantes que o homem da foto sofreu um ataque cardíaco porque consumia alimentos com gordura trans. Esta imagem, que funcionou como um "atalho cognitivo"

(HANNIGAN, 2009), conseguiu transformar uma controvérsia científica altamente complexa em algo que pode ser facilmente entendido.

Ilustração 3: Anúncio "A broken McPromise", 2004



Fonte: Center for Science in the Public Interest⁷³

Além disso, a foto e o título do anúncio (*A broken McPromise*) em conjunto transformam o consumo de gordura trans em um drama social (HANNIGAN, 2009). A intenção do anúncio é evocar no leitor um sentimento de deslealdade pela promessa quebrada, em que existem

⁷³ Disponível em: http://www.transfreeamerica.org/cspi_transfat_nytimes.pdf

por um lado, os vilões da alimentação, as grandes redes de restaurante *fast food* citadas no final da publicação, e os heróis, no caso, a própria ONG de consumidores CSPI.

O McDonald's ainda foi processado em 2003 pela campanha *Ban Trans Fat* por não ter cumprido seus planos de 2002. Em 2005, ambas as partes estabeleceram um acordo em que o McDonald's aceitou doar 7 milhões de dólares ao *American Heart Association* e se comprometeu a gastar 1,5 milhões de dólares em informes ao público americano sobre seus novos planos para reduzir o conteúdo de gordura trans de seus produtos⁷⁴.

Outra empresa processada por campanhas contra a presença de gordura trans em alimentos foi a rede de restaurantes *fast food* KFC. Em 2006, a campanha *TransFree America* decidiu processar a KFC para que a empresa parasse de utilizar óleos vegetais hidrogenados na preparação de seus produtos. O KFC é a segunda maior rede de restaurantes *fast food* do mundo, depois do McDonalds, com mais de 5.000 filiais nos EUA e cerca de 8.200 fora do país. O KFC é parte empresa *Yum! Brands* que também é dona de outras marcas famosas como a *Pizza Hut* e a *Taco Bell* (ambos também são redes de restaurantes *fast food*)⁷⁵. Na mesma época em que surgiu este segundo processo contra uma empresa de *fast food*, a rede de restaurante *Wendy's*, a terceira maior empresa do ramo no mundo, foi a primeira empresa desta categoria a deixar de utilizar ingredientes com gordura trans. Da mesma forma, a Starbucks, a maior rede mundial de cafês, substituiu a utilização de gorduras vegetais com gordura trans em meio a rumores de que o CSPI entraria com uma ação judicial contra estes⁷⁶.

Em 2007, todas as grandes redes de restaurantes *fast food* já estavam comprometidas em reduzir o conteúdo de gordura trans de seus produtos. O McDonald's divulgou em 2008 que as batatas-fritas vendidas nos EUA e Canadá estavam livres de gordura trans e, que reduziu a quantidade deste tipo de gordura para 0,5g/porção nos produtos vendidos na Europa, América Latina, Ásia e Leste da África⁷⁷. Em 2006, a empresa KFC realizou mudanças quando declarou que passaria a utilizar um óleo para frituras sem gordura trans, o que levou o

⁷⁴ Disponível em: <http://www.foodnavigator-usa.com/Legislation/More-trans-fats-awareness-set-for-2006-says-lawyer>

⁷⁵ Disponível em: <http://www.nytimes.com/2006/06/14/us/14fat.html?scp=84&sq=trans+fat&st=nyt>

⁷⁶ Disponível em: <http://www.cspinet.org/new/200705161.html>

⁷⁷ Disponível em: http://www.usatoday.com/money/industries/food/2008-05-22-mcdonalds-trans-fat_N.htm

CSPI a remover a ação judicial aberta no mesmo ano. Segundo o KFC, a empresa Monsanto seria responsável por garantir o suprimento de óleos de soja sem gordura trans a serem utilizados nos restaurantes. Os planos eram de que esta modificação seria estendida para os restaurantes fora dos EUA ⁷⁸. O *Burguer King*, que foi pelo CSPI em 2006, é a exceção entre as grandes redes de restaurante *fast food*. O *Burguer King* foi a principal rede de restaurantes *fast food* a não declarar a existência de planos para reduzir o conteúdo de gordura trans em seus alimentos durante este período entre 2003 e 2008 ⁷⁹.

5. A UE DESAFIA O RISCO, 2004-2007

Em 2004, no mesmo ano em que a OMS lançou o *Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health*, e o Canadá anunciou a criação do *Trans Fat Task Force*, a autoridade de saúde da UE, o *European Food Safety Authority* (EFSA), publicou um relatório em que avaliava os possíveis efeitos na saúde relacionados ao consumo de gordura trans. Nesta época, a EFSA indicou que o risco da gordura trans poderia seguir por outro caminho e que este poderia não ser bem-sucedido no âmbito da União Européia.

Para entender melhor porque a EFSA passa a estar envolvida na controvérsia científica, precisamos voltar ao ano de 1994 quando o *Danish Nutrition Council* publicou o relatório em que avaliou que a gordura trans contribuía para o desenvolvimento de doenças cardíacas e recomendou que o consumo desta gordura fosse reduzido para o menor nível possível (STENDER et al., 1995). Este relatório foi enviado para a Comissão da União Européia em 1996, com o pedido para a criação de regras que obrigassem a rotulagem da gordura trans. No entanto, pouco tempo depois foi publicado o *TRANSFAIR study* que concluiu que os níveis de consumo de gordura trans na Europa não seriam motivos de preocupação para a saúde pública (VAN POPPEL, 1998; VAN POPPEL et al., 1998). Frente à avaliação do *TRANSFAIR study*, os membros da UE acabaram rejeitando a reivindicação da Dinamarca no final da década de 1990, pois consideraram que ainda não existia um consenso científico sobre os efeitos da gordura trans na saúde (STENDER; DYEBERG, 2003).

⁷⁸ Disponível em: http://www.usatoday.com/money/industries/food/2006-10-29-kfc-transfat-usaf_x.htm

⁷⁹ Disponível em: <http://www.cspinet.org/new/200705161.html>

Em 2002, a Dinamarca notificou a Comissão da EU que a partir de 2003 passaria a limitar o conteúdo de gordura trans nos alimentos comercializados no país, com a justificativa de que buscava minimizar fatores que contribuíam para o desenvolvimento de doenças cardíacas (STENDER; DYEBERG, 2003). A maioria dos membros da União Européia considerou a medida dinamarquesa muito restrita, pois impedia a venda de certos alimentos, mesmo que estes fossem comercializados em outras partes da UE. A UE requisitou a EFSA que fizesse uma revisão da literatura disponível e emitisse um parecer em que avaliaria os possíveis efeitos para a saúde relacionados ao consumo de gordura trans. As conclusões desta consulta feita a EFSA eram cruciais para a Dinamarca. A limitação do conteúdo de gordura trans na Dinamarca só não seria considerada uma infração das regras do comércio pela Comissão da UE se a EFSA considerasse que a gordura trans teria efeitos prejudiciais para a saúde (WANDALL, 2008).

Contudo, as conclusões do relatório publicado pela EFSA em 2004 contrariariam os desejos do governo dinamarquês. Naquele ano, a EFSA não recomendou qualquer medida para que o consumo de gordura trans fosse reduzido na Europa (EFSA, 2004). No entanto, Wandall (2008) nota que não existiam grandes diferenças entre as referências científicas utilizadas ou como estas eram interpretadas tanto pela Dinamarca, para justificar sua posição, quanto pelo relatório da EFSA de 2004. O ponto de divergência entre a EFSA e o *Danish Nutrition Council* estava no grau de certeza que poderia justificar uma intervenção como a da Dinamarca (WANDALL, 2008). Wandall (2008) explica estas diferentes conclusões a partir da maneira como estes dois atores avaliam as conseqüências práticas no caso de um erro. Em caso de erro na avaliação, a EFSA considerou mais aceitável considerar falsa uma afirmação que poderia se tornar verdadeira no futuro. A vantagem desta escolha seria evitar o custo financeiro desnecessário que novas regras poderiam ocasionar com o desenvolvimento de novos produtos, novos padrões de segurança, etc.. O *Danish Nutrition Council*, por outro lado, preferiu (em caso de erro) considerar verdadeira uma afirmação que poderia se tornar falsa. Nesse caso, o *Danish Nutrition Council* privilegiou os possíveis efeitos adversos para a saúde, em detrimento de possíveis despesas desnecessárias.

Estas diferenças na avaliação das conseqüências práticas são explicadas por Wandall (2008) pelo papel desempenhado por cada ator: a EFSA buscava se estabelecer como uma autoridade científica

reconhecida, como um órgão capaz de oferecer um bom aconselhamento para a Comissão da UE⁸⁰; o *Danish Nutrition Council*, por outro lado, tinha a responsabilidade extra de oferecer recomendações para políticas públicas, o que explica a sua maior preocupação com possíveis implicações para a saúde pública em caso de erro.

As conclusões da EFSA levaram a Comissão da UE a considerar as medidas dinamarquesas excessivamente restritivas, e a tomar medidas iniciais para acabar com a limitação do conteúdo de gordura trans em alimento na Dinamarca⁸¹. Contudo, a UE desistiu de prosseguir em 2007, e não apresentou publicamente razões para isto (WANDALL, 2008).

Em 2008, a União Europeia começa a formar uma nova postura frente à gordura trans. O *Committee on Environment, Public Health and Food Safety* (ENVI) publicou um estudo sobre a gordura trans em que apresentou informações e aconselhamento em termos de políticas públicas para Membros do Parlamento Europeu. A motivação para este novo estudo nos leva ao ano de 2007, o mesmo ano em que a Comissão da UE desistiu de adotar medidas contra a Dinamarca por estabelecer restrições à presença de gordura trans em alimentos. Em abril de 2007, quatro membros do parlamento europeu reivindicaram medidas para a gordura trans no âmbito da UE, com base na relação entre o consumo deste tipo de gordura e doenças cardiovasculares. Entre os pedidos estava a sua rotulagem nutricional, campanhas de aconselhamento nutricional para o público, assim como medidas para a eliminação da gordura trans de alimentos (KRETTEK et al.2008).

O *Committee on Environment, Public Health and Food Safety* utilizou como suas principais referências científicas o relatório do Instituto de Medicina americano publicado em 2002 (IOM/ NAS, 2002), a opinião do relatório final publicado em 2006 pelo *Task Force on Trans Fat* canadense (HEALTH CANADA, 2006), assim como o aconselhamento nutricional da OMS a partir de 2003 que limitou o consumo de gordura trans a 1% do total de energia consumida (OMS, 2003).

Este estudo comissionado pela UE ainda remete a uma revisão da literatura sobre a relação entre doenças cardiovasculares e o consumo

⁸⁰ Wandall (2008) nota que, do ponto de vista epistêmico, os cientistas preferem rejeitar ações que poderão se tornar verdadeiras. Nesse caso, esta recusa é interpretada apenas como o adiamento de uma afirmação que mais tarde que poderá ser aceita em vista de novas evidências.

⁸¹ Disponível em: <<http://www.folketinget.dk/samling/20051/almdel/FLF/Bilag/354/257916.PDF>

de gordura trans realizada por pesquisadores da Universidade de Harvard que apoiavam a existência do risco desde a década de 1990. Esta revisão, publicada em 2006 no *New England Journal of Medicine*, avaliou como convincente os dados de pesquisas que relacionam o consumo de gordura trans a efeitos prejudiciais no colesterol. O estudo identificou que mesmo aqueles com os níveis de consumo mais baixo de gordura trans (3% do total de energia diário) apresentaram alterações adversas no colesterol (MOZZAFFARIAN et al., 2006). Além desta publicação, o estudo epidemiológico *Nurses' Health Study* (WILLETT et al., 1993) também aparece como literatura citada.

Este estudo representou uma mudança na avaliação feita por órgãos da UE desde 2004. Enquanto que a EFSA em 2004 avaliou que o consumo de gordura trans *podia* contribuir para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares (EFSA, 2004), o *Committee on Environment, Public Health and Food Safety* em 2008 considerou como “fortes” os dados das pesquisas consultadas (KRETTEK et al.2008). As duas passagens a seguir apresentam bem a diferença na avaliação: o EFSA afirmou em 2004 que “*higher intakes of TFA may increase risk for coronary heart disease*” (EFSA, 2004, p.2 [grifo meu]), enquanto que o *Committee on Environment, Public Health and Food Safety* em 2008 determinou que “*Since then [desde a avaliação da EFSA em 2004], further evidence has been presented and the epidemiologic evidence for a link between TFA intake and the risk for heart disease must now be considered strong.*” (KRETTEK et al., 2008, p.9).

Apesar do *Committee on Environment, Public Health and Food Safety* justificar esta opinião à luz de novas evidências, é interessante notar que 2/3 das pesquisas referenciadas por sua avaliação de 2008 são anteriores a 2004 (quando a EFSA emitiu o seu parecer). Isto sugere que este parecer de 2008 pode não tenha sido influenciado tanto pelo surgimento de novos dados na literatura científica, mas por um maior conhecimento a respeito do risco por parte do público, e pelo reconhecimento internacional que medidas tomadas em outros países como a Dinamarca, Canadá e EUA conquistaram. A passagem a seguir oferece bases para este argumento:

“TFA were developed in response to limited facilities for refrigeration during storage and transport of food products. However, these limitations no longer apply and the continued use of TFA produces marginal economic savings in

comparison to using other sources of fats in food production. There is an ongoing process of reducing and/or eliminating TFA in response to public awareness of the health risks of TFA, mandatory labeling of the TFA content, and restrictions on the TFA content in foodstuffs”. (KRETTEK et al., 2008, p.11).

É pertinente concluir que os países que regulavam a gordura trans abrem precedente para demandas políticas que influenciam diretamente o grau de urgência do risco. Este aumento no grau de urgência do risco gera tensões no que diz respeito às prioridades políticas da Europa, visto que mina a justificativa para o uso de ingredientes que contêm gordura trans, com base em sua capacidade de prolongar o prazo de validade dos alimentos.

Diante desta nova avaliação que estabelece a premissa de que o consumo de gordura trans deve ser reduzido, medidas de países como Dinamarca, EUA, Inglaterra, Canadá, Holanda e Suíça são revisadas. Enquanto que em 2004 a Comissão da União Européia considerou que a Dinamarca adotou regras excessivamente restritivas, o mesmo país aparece entre os mais elogiados pelo relatório do *Committee on Environment, Public Health and Food Safety* de 2008. Medidas semelhantes às dinamarquesas, que ocorreram no Canadá, na cidade de Nova York e na Suíça também são mencionadas. Entre as principais recomendações em termos de políticas públicas, o *Committee on Environment, Public Health and Food Safety* considerou que ações voluntárias por parte da indústria para reduzir os níveis de gordura trans nos alimentos, que ocorreram na Holanda e na Inglaterra não garantiram a sua eliminação efetiva. Isto porque o desenvolvimento de alimentos sem gordura trans e com alegações de saúde encontram-se em linhas de produtos destinadas a consumidores com maior poder aquisitivo. A partir da experiência canadense e dinamarquesa, o relatório concluiu que uma redução significativa do consumo de gordura trans só ocorreria após a criação de regras obrigatórias como a rotulagem nutricional e a restrição de seu conteúdo em alimentos (KRETTEK et al., 2008).

Enquanto que a EFSA não indicou a necessidade de qualquer ação para que o consumo de gordura trans fosse diminuído (EFSA, 2004), o *Committee on Environment, Public Health and Food Safety* em 2008 recomendou que o banimento virtual da gordura trans de alimentos

deveria ser considerado no âmbito da UE (KRETTEK et al., 2008)⁸². Este último parecer sugere uma inversão de prioridade política. Em 2004 a Comissão da União Europeia considerou que as medidas adotadas pela Dinamarca prejudicavam o comércio dentro da UE, e optou por não regular a presença de gordura trans nos alimentos. Já em 2008, o *Committee on Environment, Public Health and Food Safety* afirmou que razões financeiras não justificavam mais a utilização de ingredientes que contêm gordura trans pela indústria de alimentos.

6. A INDÚSTRIA DE ALIMENTOS MUDA DE ESTRATÉGIA, 2003

As estratégias criadas pela indústria de alimentos, frente à consolidação da gordura trans como um risco alimentar, são um ponto fundamental da controvérsia científica, pois estas colaboram para definir o que seria este risco. Entretanto, antes de analisarmos alguns exemplos destas estratégias é pertinente destacar que, de maneira geral, a postura da indústria de alimentos sofreu mudanças conforme a alegação se tornou fato científico. Durante a década de 1990, as instituições de pesquisa financiadas pela indústria de alimentos e associações representantes deste setor atuaram como discordantes na controvérsia científica, pois buscaram refutar a alegação de que o consumo de gordura trans estaria relacionado a alterações adversas no colesterol. O *International Food Information Council*, financiado por empresas como a Unilever, Kraft Foods, Monsanto e PepsiCo, por exemplo, afirmou em 1993 que o consumo de gordura trans poderia ser reduzido apenas diminuindo o consumo de gorduras em geral⁸³. Em 1995, o *International Life Sciences Institute* publicou um relatório que avaliou como equivocadas as pesquisas que relacionavam o consumo de gordura trans às doenças cardiovasculares (KRIS-ETHERTON et al., 1995).

A ausência de iniciativas, durante a década de 1990, para reformular alimentos com o objetivo de reduzir o conteúdo de gordura trans é outro indício de que em geral a indústria de alimentos adotou esta postura de discordante. A criação da margarina Flora/Becel sem

⁸² Logo no início do documento encontramos esta recomendação de maneira explícita: “Based upon the evidence of negative health impacts of industrial TFA and the success of the Danish ban in reducing TFA intake, this study recommends that a ban of industrial TFA be considered at EU level.” (KRETTEK et al., 2008, p.1)

⁸³ Disponível em: <http://www.nytimes.com/1990/08/29/garden/eating-well.html?scp=6&sq=trans+fat&st=nyt>

gordura trans pela Unilever em 1995 abre uma exceção nesse argumento. Porém, esta inovação da Unilever não inaugurou a tendência de alimentos sem gordura trans naquela época.

A gordura trans passa a ser interpretada como risco alimentar pela indústria por dois motivos: a) com a criação de regras que obrigaram a rotulagem da gordura trans e medidas que baniram virtualmente a gordura trans dos alimentos, puxadas por EUA, Canadá e Dinamarca; e b) com o crescimento da percepção de que a gordura trans seria um risco alimentar por parte do público.

É importante indicar que apesar de passar a interpretar a gordura trans como risco alimentar, isto não significa afirmar que a indústria de alimentos começou a propagar a mesma versão do risco promovida por atores como Estados e órgãos internacionais de saúde, por exemplo. A indústria de alimentos continua a agir como discordante em relação à versão do risco promovida por estes atores institucionais, mas redireciona seus esforços para outros pontos, uma vez que novas medidas regulatórias restringiram parte do que poderia ser questionado. Apesar de não desafiar mais a veracidade da alegação, a indústria formulou sua própria versão de qual seria o problema e quais seriam as soluções mais apropriadas para lidar com o risco. A indústria age como um construtor de fatos de uma versão paralela do risco: ela se apropria do fato científico, mas o associa a outros elementos. Este argumento sobre a interpretação que a indústria de alimentos confere ao risco será mais bem desenvolvido adiante.

As mudanças nas regras de rotulagem nutricional nos EUA e Canadá, e a eliminação da gordura trans na Dinamarca entre 2003 e 2006, são indicadores de que parte da controvérsia foi fechada naquele período. A relação entre o consumo de gordura trans e prejuízos para a saúde se tornou muito mais difícil de ser questionada, dado que a veracidade do risco subjaz a criação destas medidas regulatórias. Estas regras colaboraram de maneira decisiva para o início da tendência dos alimentos sem gordura trans. Isto porque a indústria de alimentos reformula seus produtos de maneira mais expressiva a partir de 2003-2004, no período que antecedeu às novas regras de rotulagem nutricional nos EUA e Canadá e em que a Dinamarca estabeleceu o banimento virtual da gordura trans no país.

Com a rotulagem obrigatória da gordura trans, que passou a valer em 2005 no Canadá e em 2006 nos EUA, a indústria de alimentos foi forçada a reformular seus produtos para acatar a novas regras. Isto criou um espaço nos mercados nacionais para óleos vegetais com conteúdo reduzido ou sem gordura trans. Em 2004, a Cargill e a

Monsanto estabeleceram um acordo para a criação de uma fonte de óleo de soja alternativa para abastecer esta nova demanda ⁸⁴. No mesmo ano, as empresas americanas Dow AgroSciences, Bunge e DuPont lançaram marcas de óleos vegetais com teor reduzido ou zero de gordura trans ⁸⁵. Em 2005, a Cargill anunciou o lançamento do óleo de soja Vistive, uma alternativa de óleo vegetal com baixo teor de gordura trans. A empresa declarou que pagaria um valor maior para aqueles produtores que optassem por plantar o novo tipo de soja utilizada para produzir o Vistive ⁸⁶.

O reconhecimento da gordura trans como risco por parte do público é outro ponto importante que levou a indústria a rever sua postura dentro da controvérsia. As campanhas de ONGs de consumidores são o principal indicador deste reconhecimento. A indústria se sentiu pressionada pelas campanhas de ONGs de consumidores, pois estas tinham o potencial de prejudicar a imagem das empresas que ainda utilizassem ingredientes com gordura trans depois que o risco se consolidou como fato científico. O surgimento de campanhas como a *Ban Trans Fat* e a *TransFree America* também sugerem este maior reconhecimento da existência da gordura trans enquanto risco alimentar pelos consumidores, mas a influência que estas exerceram na indústria tinha outra premissa.

Não foi por mera coincidência que a partir de 2003 as grandes empresas de alimentos no mundo anunciaram estratégias globais de reformulação de seus alimentos para diminuir o conteúdo de gordura trans. O início destes anúncios, que foram inaugurados pela Nestlé em 2003 ⁸⁷, coincide com a revisão do aconselhamento nutricional da OMS que classificou a gordura trans como um dos fatores que colaboram para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, e recomendou que o consumo desta gordura não ultrapassasse 1% do total de energia diária consumida (OMS, 2003). Esta nova recomendação nutricional por uma instituição como a OMS, o principal órgão internacional de saúde, tornou a indústria de alimentos sujeita a críticas caso esta não

⁸⁴ Disponível em: <http://www.foodnavigator.com/Finacial-Industry/Cargill-Monsanto-bring-trans-fat-alternative-to-market>

⁸⁵ Disponível em: <http://www.foodnavigator.com/Finacial-Industry/Ingredient-openings-as-McDonalds-pays-millions-in-trans-fat-settlement>

⁸⁶ Disponível em: <http://www.foodnavigator.com/Finacial-Industry/Cargill-ramps-up-trans-fat-reduced-oil-production>

⁸⁷ Disponível em: <http://www.nestle.com/CSV/Nutrition/MakingNutritionThePreferredChoice/Pages/DeliveringAgainstPolicies.aspx>

anunciasse reformulações em seus produtos. A possibilidade de minar a credibilidade das empresas ajuda a explicar o sucesso das campanhas de consumidores que pressionaram alguns setores da indústria de alimentos, como as grandes cadeias de restaurantes *fast food*.

A indústria necessitava de uma inovação que fosse lucrativa, mas que também anunciasse estas reformulações, para que deixasse de ser vulnerável a possíveis críticas em relação a este risco em particular. Só restava à indústria tentar virar o jogo a seu favor.

6.1 ALIMENTOS SEM GORDURA TRANS: UMA OPORTUNIDADE

Até este ponto da controvérsia científica, os construtores de fatos conseguiram reunir numerosas pesquisas publicadas nos principais periódicos científicos da área médica, alistaram grandes estudos epidemiológicos como o *Nurses' Health Study*, convenceram importantes autoridades científicas como o *Danish Nutrition Council*, o Instituto de Medicina americano e até mesmo a OMS; persuadiram políticos a criar legislações nacionais nos principais marcos regulatórios do mundo; e atraíram ONGs de consumidores que passaram a estar alertas para a presença de gordura trans nos alimentos. Enfim, foram enfileirando todo tipo de aliados humanos e não-humanos de modo a constituir não apenas um risco, mas um *risco de saúde pública*.

Os construtores de fatos encurralaram a indústria de alimentos de tal maneira que esta se viu forçada a reconhecer a gordura trans como risco – conforme podemos constatar em qualquer embalagem de alimento processado que comprarmos atualmente, em que se lê “0% gordura trans”. No entanto, contra as expectativas dos construtores de fatos mencionados acima, a indústria adotou estratégias que buscaram amarrar a gordura trans a *outros* elementos, de forma a mudar o destino do risco.

Os alimentos sem gordura trans são a grande inovação da indústria dentro desta controvérsia científica. Na Europa, os supermercados parecem ter liderado esta tendência com os alimentos com sua própria marca. Em 2005, a maior rede de supermercados do Reino Unido na época, a Marks & Spencer's, se comprometeu a eliminar a gordura trans de todos os seus produtos até o ano seguinte. Esta decisão ainda foi acompanhada por outras duas grandes redes de

supermercado inglesas, Tesco e Sainsbury, que anunciaram medidas similares ⁸⁸. Em 2006, a associação *British Retail Consortium*, que reúne os maiores supermercados do Reino Unido decidiu retirar a gordura trans de todos os produtos de suas próprias marcas. Cerca de 5.000 alimentos foram afetados por esta decisão ⁸⁹. O *Food and Drink Federation*, do Reino Unido, calculou em 2006 que produtos no valor de que 1.5 bilhões de libras foram reformulados para cortar o conteúdo de gordura trans. Entre as onze maiores firmas do setor de alimentos entrevistadas pela Federação, nove já tinham retirado aqueles ingredientes com gordura trans ⁹⁰.

Ilustração 4: Exemplo de alimento da classe dos biscoitos "sem gordura trans"



Fonte: Voortman ⁹¹

Entre as grandes empresas do setor de alimentos do mundo, a Nestlé reduziu o conteúdo de gordura trans de seus produtos a partir de 2003, mas estendeu esta reformulação para a diminuição dos níveis de sal em 2005, açúcar em 2007 e gordura saturada em 2009 ⁹². Na época em que anunciou que reduziria o conteúdo de gordura trans de seus

⁸⁸ Disponível em: <http://www.foodnavigator.com/Science-Nutrition/Marks-Spencer-bans-hydrogenated-fats>

⁸⁹ Disponível em: <http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/6314753.stm>

⁹⁰ Disponível em: <http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/6058416.stm>

⁹¹ Disponível em: http://www.voortman.ca/dark_chocolate.php

⁹² Disponível em:

<http://www.nestle.com/CSV/Nutrition/MakingNutritionThePreferredChoice/Pages/DeliveringAgainstPolicies.aspx>

alimentos, a Nestlé afirmou em entrevista ao *Bakery and Snacks*, um *site* americano especializado em informações sobre a indústria de alimentos, que buscava seguir o aconselhamento nutricional da OMS ⁹³. Ainda em 2003, a Unilever anunciou que todas as suas linhas de margarinas seriam livres de gordura trans ⁹⁴.

A utilização de alegações de saúde do tipo “livre de gordura trans” na parte da frente das embalagens sugere que a indústria de alimentos valoriza esta reformulação como estratégia para rebater críticas e principalmente tornar seus produtos mais atrativos para os consumidores, conforme o exemplo de uma marca de biscoitos vendidos no mercado canadense (ver ilustração 4). Felizmente para a indústria, a utilização deste tipo de alegações de saúde se mostrou uma aposta de sucesso. No mercado americano, aqueles alimentos com a alegação “livre de gordura trans” tiveram um crescimento de 12% em suas vendas em 2004⁹⁵. De acordo com uma pesquisa de mercado publicada pela *Greenfield Online*, 72% dos americanos lêem as informações nutricionais quando compram alimentos, enquanto que 61% consideram a alegação “0% gordura trans” a mais importante para a saúde do coração⁹⁶. Estas preocupações indicam que a indústria criou uma alegação de saúde relevante para os consumidores, e produziu um novo aspecto do que seria um alimento saudável.

Com isso, a retirada da gordura trans dos alimentos é explorada pela indústria como uma nova qualidade que torna um alimento mais saudável. As margarinas são um bom exemplo de como a indústria gradualmente incorporou novos atributos a seus produtos. Desde quando foram criadas em 1964, as margarinas da linha Flora/Becel, por exemplo: (1) surgiram como uma alternativa mais saudável que a manteiga, (2) ganharam gorduras poliinsaturadas consideradas benéficas para a saúde do coração, (3) incorporaram as vitaminas A, D e E, (4) reduziram o seu teor de gordura saturada, e (5) mais recentemente eliminaram a gordura trans ⁹⁷ (ver ilustração 5). Nesse contexto, a retirada da gordura trans representa uma expansão deste leque de atributos que tornam o alimento benéfico para a saúde.

⁹³ Disponível em: <http://www.bakeryandsnacks.com/Formulation/Nestle-cutting-trans-fats-in-global-products>

⁹⁴ Disponível em: <http://www.foodnavigator.com/Financial-Industry/Unilever-takes-the-trans-out-of-fat>

⁹⁵ Disponível em: <http://www.foodnavigator-usa.com/Legislation/Trans-fat-label-law-offers-threats-and-opportunities>

⁹⁶ Disponível em: <http://www.foodnavigator-usa.com/Financial-Industry/Company-claims-consumers-duped-by-trans-fat-labeling-loophole>

⁹⁷ Disponível em: http://www.loveyourheart.ca/en_ca/products/light.aspx

6.2 GORDURA TRANS E ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL

É pertinente entender melhor o que são os produtos sem gordura trans dentro da tendência da alimentação saudável, que ganhou maior atenção recentemente. A partir de 2005, o índice Dow Jones de sustentabilidade passou a incluir gastos no setor de pesquisa e desenvolvimento na área de saúde e nutrição entre os 20 critérios utilizados para acessar o nível de sustentabilidade das empresas de alimentos no mundo. Segundo o SAM *group*, a empresa responsável por compilar o índice Dow Jones de sustentabilidade, grandes estratégias para a criação de alimentos mais saudáveis não apareciam nos relatórios de empresas como a Unilever e Nestlé até 2002. Desde a inclusão deste novo critério, a empresa holandesa Unilever começou no topo da lista, graças a sua iniciativa de revisar o seu portfólio de alimentos e bebidas para aumentar as suas opções de produtos com um perfil mais saudável, que teve início em 2004. Atualmente, a Nestlé ocupa o primeiro lugar no *ranking* seguido da Coca-Cola^{98 99}.

Ilustração 5: Propaganda da margarina da linha Flora/ Becel, exemplo de alimento com perfil saudável



Fonte: Unilever¹⁰⁰

Este foco na saúde surge como um novo domínio de vantagem competitiva, enquanto uma boa maneira de agregar valor ao produto (HERRICK, 2009). As empresas apropriam-se estrategicamente da

⁹⁸ Disponível em: <http://www.beveragedaily.com/Financial/Healthy-innovation-attractive-to-investors>

⁹⁹ Disponível em: http://www.sustainability-index.com/djsi_pdf/publications/Factsheets/SAM_IndexesMonthly_DJSIWorld.pdf

¹⁰⁰ Disponível em: http://www.loveyourheart.ca/en_ca/products/light.aspx

preocupação com a saúde por meio da criação de alimentos em versões mais saudáveis, como os produtos sem gordura trans. Este foco na saúde se torna relevante para a indústria e consumidores em vista de dois pontos-chave: a maior visibilidade da ambivalência alimentar entre saúde e doença e o antagonismo entre a busca pelo ideal de magreza e o aumento de doenças relacionadas à alimentação.

Retomamos aqui o argumento apresentado no capítulo anterior, que descreve como característico da alimentação humana o paradoxo entre doença e saúde. Ao mesmo tempo em que o alimento é necessário para a manutenção da saúde, este pode levar a doenças – o que leva as pessoas a ter apreensões sobre os possíveis efeitos adversos do alimento que estão consumindo (BEADSWORTH; KEIL, 1997). Características da vivência do risco na Alta Modernidade, como o reconhecimento de limitações da perícia e da existência de riscos (GIDDENS, 1991), contribuem para tornar este paradoxo mais aparente. Além disso, o ideal de magreza se aproxima do ideal de saúde como sinônimo de um bom estado, enquanto que a obesidade é relacionada a uma série de doenças e desordens (BEADSWORTH; KEIL, 1997). Em uma pesquisa conduzida pelo *International Food and Information Council* sobre tendências na alimentação, os três principais motivos listados pelas participantes para tornar sua dieta mais saudável foram o interesse por melhorar o seu bem-estar em geral, a saúde física e a perda de peso (INTERNATIONAL FOOD AND INFORMATION COUNCIL, 2008, p.8).

Beadsworth e Keil (1997) apontam para a existência de um cenário contemporâneo antagonico, em que o ideal de beleza e saúde convive com o aumento de peso da população. A OMS foi o ator que conferiu maior visibilidade às doenças associadas à alimentação como um problema de caráter mundial, principalmente a partir de 2002, quando classificou a obesidade como uma epidemia (OMS, 2002b). Este distanciamento daquilo que é desejado para a própria saúde gera preocupações a respeito de como se alimentar.

O ponto que destacamos aqui é que a indústria de alimentos recentemente reconheceu esta contradição alimentar, assim como é em parte responsabilizada pelo crescimento de doenças crônicas (OMS, 2002a; OMS, 2004). Para enfrentar este cenário, a indústria buscou uma nova dinâmica com a criação de alimentos com um perfil mais saudável.

A nova dinâmica criada mais recentemente pela indústria com a produção de alimentos mais saudáveis, entre os quais encontramos os produtos sem gordura trans, pode ser analisada à luz das estratégias de translação (LATOUR, 2001) apresentadas anteriormente. A indústria

reinterpreta a identidade do consumidor de alimentos, e define novos grupos de consumidores de acordo com o que buscam na alimentação. Nesse sentido, é mais fácil criar novos objetivos uma vez que estes novos grupos foram criados (LATOURE, 2001). A indústria busca convencer os consumidores de que a solução para manejar a contradição alimentar em que vivem passa pelos diferentes produtos que esta coloca no mercado. Para aquelas pessoas que desejam emagrecer, existem os produtos *light*, com menor teor de gordura e açúcar; para aqueles que desejam prevenir a pressão alta, os produtos com teor reduzido ou sem sal estão à disposição; para os que se preocupam com as substâncias potencialmente tóxicas, existem os alimentos sem aditivos; para aqueles que cuidam da saúde do coração, foram criados os produtos sem gordura trans. Cada benefício nutricional formula um problema e oferece uma solução.

Nesta nova dinâmica, a indústria se coloca como *ponto de passagem obrigatório* entre os consumidores e a realização de um estilo de vida saudável. Por isso, um primeiro aspecto desta dinâmica indica que a indústria está atenta para as ansiedades dos consumidores em relação à alimentação. Uma vez que a indústria percebeu o distanciamento entre o que os consumidores desejam para a sua saúde/beleza e o que está ocorrendo de fato, os alimentos sem gordura trans surgem como uma inovação que transforma esta contradição em oportunidade de maiores rendimentos para a indústria. Além disso, esta descrição da estratégia da indústria, em que esta traduz a retirada da gordura trans como um meio para o consumidor realizar um estilo de vida mais saudável, pode ser complementada pelo argumento de Bianco (2010) sobre o caráter da comunicação dos alimentos funcionais, que também tem forte apelo à saúde. Ao analisar a propaganda de iogurtes probióticos como o Activia e o Actimel, Bianco (2010) afirma que os alimentos funcionais promovem uma noção de saúde que ultrapassa o que o produto oferece objetivamente e se estende à felicidade pessoal – com sugestões de que o produto não apenas garante um bom funcionamento do intestino, mas também trará maior realização profissional ao consumidor ou o tornará mais ativo no cotidiano (BIANCO, 2010, p.106). Os alimentos sem gordura trans, assim como os alimentos funcionais, partem de um benefício nutricional pontual e oferecem promessas de recompensas mais amplas, como a satisfação de se ter um estilo de vida mais saudável.

O segundo aspecto desta nova dinâmica promovida pela indústria seria que, diante das críticas que a responsabilizam pelo aumento de doenças crônicas, a criação de produtos com diferentes

benefícios nutricionais é uma das principais estratégias utilizadas pela indústria para sair da posição de culpada. Dessa forma, a indústria alimentar também se tornar parte indispensável na resolução do problema do aumento de doenças relacionadas à alimentação.

Outro desdobramento desta estratégia da indústria de produzir alimentos com um perfil mais saudável seria que os alimentos deixam de ser classificados apenas por categorias convencionais – como biscoitos, massas, refeições prontas. Estes passam também a ser ordenados conforme os benefícios nutricionais que oferecem. A vantagem é que estas qualidades podem ser misturadas em combinações infinitas, o que expande a possibilidade de versões que um mesmo produto pode ter.

Um exemplo claro desta estratégia é a utilização do selo *Sensible Solution* pela empresa Kraft Foods, para identificar seus alimentos com benefícios nutricionais. A Kraft Foods categoriza os produtos que são certificados com este selo conforme a categoria convencional a que pertencem e o benefício que oferecem ¹⁰¹ (ver ilustrações 6 e 7).

Ilustração 6: *Sensible Solution*, alimentos por categorias convencionais

SENSIBLE SOLUTION PRODUCT CATEGORIES		
The Sensible Solution program offers a broad range of food choices across Kraft brands. Click a category below to find products. See All Sensible Solution Products		
Beverages	Crackers & Snacks	Meat Alternatives
Nuts & Trail Mixes	Desserts	Mayonaise
Cookies	Cheese & Dairy	Salad Dressings
100 Calorie Packs	Convenient Meals	

Fonte: Kraft Foods ¹⁰²

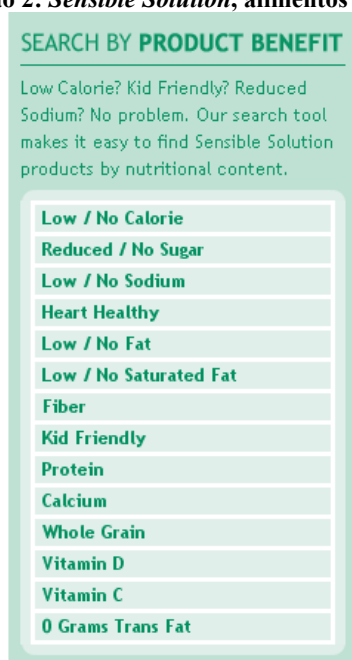
Dessa forma, a preocupação com a saúde é trazida para a esfera do mercado e é apresentada em termos de *escolhas do consumidor*.

¹⁰¹ Disponível em:
<http://www.kraftrecipes.com/KF/HEALTHYLIVING/SENSIBLESOLUTION/sensiblesolutionprogram.aspx>

¹⁰² Disponível em:
http://www.kraftrecipes.com/kf/HealthyLiving/SensibleSolution/SS_ProductsLanding.aspx

Segundo Herrick (2009), dada a centralidade da preocupação com a saúde, a indústria de alimentos procura se apresentar como ator que informa e empodera o consumidor ao oferecer-lhe opções de alimentos mais saudáveis. Conforme mostra a ilustração 7, a classificação de acordo com benefícios nutricionais permite ao consumidor escolher especificamente quais aspectos nutricionais são os mais importantes para sua dieta. Iniciativas como a do rótulo *Sensible Solution* exemplificam como a indústria busca tornar o consumidor responsável pelos alimentos que compõem a sua dieta e as implicações que esta traz para sua saúde.

Ilustração 2: *Sensible Solution*, alimentos por benefícios nutricionais



Fonte: Kraft Foods ¹⁰³

Este tipo de certificação voluntária para alimentos com um perfil mais saudável, como o selo *Sensible Solutions* da Kraft Foods ou

¹⁰³ Disponível em:
http://www.kraftrecipes.com/kf/HealthyLiving/SensibleSolution/SSP_Meals.aspx

o selo *Eat Smart* da Unilever baseado nas Diretrizes Alimentares americanas (NIJMAN et al., 2006), são iniciativas utilizadas pelas empresas tanto como uma estratégia para torná-las mais competitivas, pois estabelecem um padrão de qualidade maior, quanto uma forma de defesa contra possíveis críticas (HENSON; CASWELL, 1999). Assumir a retórica da preocupação com a saúde e apresentá-la como uma iniciativa própria foi a principal maneira encontrada pela indústria de alimentos para virar o jogo a seu favor frente às possíveis críticas que a responsabilizam pelo aumento de doenças crônicas.

Nesse contexto, a oferta de alimentos sem gordura trans é retrata pela indústria como uma oportunidade do consumidor de optar por uma dieta mais saudável. Se no início da controvérsia científica as propostas para remover a gordura trans dos alimentos foram recebidas com resistência por grande parte da indústria, a partir de 2003-2004, esta passou a ser vista como um novo território de vantagem competitiva.

7. GORDURA TRANS HOJE: SOBRE O FIM DA CONTROVÉRSIA, 2009

Em 2009, a OMS publicou um novo relatório a partir de uma consulta a peritos, sobre a função de óleos e gorduras na nutrição humana, como parte de uma série de encontros periódicos que a OMS e a FAO promovem sobre assuntos da área da Nutrição. Conforme vimos no capítulo anterior, o último destes encontros ocorreu em 1993, ainda no começo da controvérsia científica da gordura trans. Na época, as recomendações nutricionais da OMS indicaram apenas que o consumo de gordura saturada e trans deveria ser mantido nos menores níveis possíveis. No entanto, a OMS não determinou quais seriam os efeitos da gordura trans no organismo em 1993, apesar de apontar que esta poderia ser um fator para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares (OMS/FAO, 1994).

Já em 2009, os peritos consultados pela OMS e FAO consideraram que, a partir das pesquisas revisadas, a gordura trans tem efeitos particulares no colesterol, pois ao contrário de outros tipos de gorduras, ela não apenas reduz o colesterol LDL, mas também reduz o colesterol HDL (UAUY et al., 2009). É importante apontar que os peritos responsáveis pela revisão da literatura sobre os efeitos na saúde do consumo de gordura trans para este relatório (MOZZAFFARIAN; ARO; WILLETT, 2009) atuaram como construtores de fatos durante a

controvérsia desde a década de 1990 – como o cientista Walter Willett, da Universidade de Harvard.

Em 2009, este painel de peritos considerou que já existiam informações suficientes para apontar a necessidade de reduzir e eliminar a gordura trans industrialmente produzida dos alimentos – o que reforçou a proposta da campanha *Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health* lançada pela OMS em 2004. As medidas tomadas na Dinamarca, Canadá e na cidade de Nova York foram elogiadas e usadas como exemplos da viabilidade da retirada da gordura trans (UAUY et al., 2009, p.69). As avaliações do risco realizadas pelas autoridades de saúde nacionais – *Danish Nutrition Council, Health Canada* e Depto. de Saúde da cidade de Nova York se tornaram corretas em retrospectiva.

No entanto, o painel nota que não seria possível atender a toda a demanda caso os óleos vegetais com gordura trans fossem totalmente retirados do mercado em um curto período de tempo. Com referência a este problema, o primeiro ponto a ser mencionado seria que o painel de peritos elegeu os óleos com gorduras (poli e mono) insaturadas como substitutos ideais para os óleos com gordura trans. Porém, naqueles casos em que os óleos a serem substituídos contêm um alto teor de gordura trans – como em alguns países em desenvolvimento em que o conteúdo de gordura trans chega a compor 45% dos óleos vegetais – até mesmo os óleos vegetais com alto teor de gordura saturada seriam uma alternativa (UAUY et al., 2009). A partir desta última afirmação cabe concluir que em comparação com a avaliação de 1993, a gordura trans passou a ser considerada a pior de todas as gorduras em 2009. Além disso, esta recomendação consolida uma virada total no aconselhamento nutricional, pois os óleos vegetais com gordura trans surgiram como alternativa mais saudável para a gordura animal, em vista de seu conteúdo de gordura saturada.

O segundo ponto que podemos desenvolver sobre a recomendação para que óleos vegetais com gordura trans fossem substituídos diz respeito aos diversos estágios na cadeia de produção de alimentos que estão implicados nestas modificações (UAUY et al., 2009). Nesse caso podemos observar a expansão no número e qualificação dos atores que passaram a estar envolvidos na controvérsia científica e que se tornaram atrelados ao conteúdo científico desde 1993. Estas mudanças começam com a criação de novos tipos de sementes, seguido da produção de óleos e gorduras comestíveis, o processamento de alimentos, e finalmente o consumo destes produtos.

Optamos por finalizar a retomada da controvérsia com em 2009, pois este é um momento em que esta controvérsia científica esfriou; isto

é, a discussão foi encerrada e foi criada uma nova caixa-preta (LATOURE, 2000). Como indicador deste encerramento utilizamos a publicação da OMS sobre o papel da gordura trans na nutrição humana em 2009. Podemos observar na passagem seguinte – retirada das conclusões desta última publicação – que os peritos responsáveis pela revisão da literatura fecham a discussão sobre os efeitos da gordura trans:

“In summary, controlled trials and observational studies provide concordant evidence that the consumption of TFA from partially hydrogenated oils adversely affects several cardiovascular risk factors and contributes significantly to increased risk of CHD [coronary heart disease] event”
(MOZZAFFARIAN; ARO; WILLETT, 2009, p.18)

Ainda assim, podemos também encontrar outros indicadores de que esta controvérsia científica chega ao fim fora dos periódicos científicos. Baseamo-nos aqui no argumento de que existem outros atores além dos cientistas e laboratórios que estão atrelados ao conteúdo científico (LATOURE, 2000, 2001). Por este motivo, levamos em consideração ao longo da dissertação a participação de outros atores como os políticos, as legislações criadas, as organizações de consumidores, os jornais, as empresas que estão ligadas à cadeia de produção de alimentos, e os próprios produtos e os selos, pois todos estes atores humanos e não-humanos também estão amarrados à rede sócio-técnica da gordura trans. Estes atores com outras qualificações também trabalharam ao longo da controvérsia para sustentar que o risco é verdadeiro e existe. Na seção anterior, discutimos a onda de reformulações da indústria de alimentos e a inovação dos produtos sem gordura trans a partir de 2003. Dentro deste argumento sobre o fim da controvérsia, esta mudança de estratégia do principal discordante, a indústria de alimentos, pode ser analisada como um grande indicador de que a controvérsia poderia começar a esfriar. No entanto, ainda que estejamos indicando o fim da controvérsia em 2009, isto não implica no seu encerramento *definitivo*, pois apesar do risco ter se consolidado como uma caixa-preta, esta ainda pode ser reaberta no futuro (LATOURE, 2000). Caso algum dos elementos atrelados ao risco seja modificado, como a relação entre os níveis de colesterol e a ocorrência

de doenças cardiovasculares, o risco pode ser alterado novamente ou até mesmo ter sua validade questionada. Portanto, este momento em que a gordura trans é tratada como risco alimentar é apenas um fim temporário na trajetória do conhecimento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A discussão sobre o risco da gordura trans é rica em pesquisas que a analisam desde a perspectiva da área médica, mas poucos são os artigos que investigam este risco alimentar a partir do referencial da teoria social. Com esta dissertação abrimos a caixa-preta da gordura trans e buscamos explicações sobre como e porque esta gordura se tornou um risco alimentar retomando a controvérsia científica desde a década de 1990. Além disso, esperamos ter contribuído para o debate sobre os riscos na Alta Modernidade e para as análises empíricas que em conjunto servem de material para fazer avançar teorias mais gerais sobre controvérsias científicas no campo da teoria social contemporânea.

Para tornar a análise da controvérsia científica mais didática esta foi dividida em diferentes seções, que respeitaram primeiramente a cronologia. Ainda, levamos em consideração a similaridade das características e a influência dos eventos na consolidação do risco e a maneira como o referencial teórico seria utilizado na análise.

O primeiro grande arco da controvérsia científica foi apresentado no terceiro capítulo, que inicia com as primeiras pesquisas na década de 1990 e se estende até o final desta mesma década com o anúncio das primeiras regras nacionais para regular a gordura trans em alimentos. A opção por este recorte temporal está baseada naquilo que estava no centro da controvérsia. Até este momento, aspectos técnicos estavam em jogo, como a relação entre gordura trans e níveis de HDL e LDL, e se as autoridades nacionais iriam considerá-la um risco alimentar. A criação das primeiras regras nacionais nos EUA, Canadá e Dinamarca fecharam parte da controvérsia científica em relação a estes aspectos.

O segundo grande arco da controvérsia apresentado no capítulo quatro retoma os acontecimentos a partir da época em que são anunciadas as regras para regular a gordura trans no Canadá, EUA e Dinamarca no início da década de 2000. Simultaneamente, a OMS revisa o seu aconselhamento nutricional que desde então avalia a gordura trans como um risco alimentar. Devido ao número de atores alistados pelo aconselhamento nutricional da OMS o fato científico foi expandido para outros locais e, com isso, outros países (como o Brasil) também começaram a considerar a gordura trans um risco. Durante este período, os atores que participaram da controvérsia científica redirecionaram seus esforços para questões sobre como o risco deveria ser administrado e a indústria de alimentos mudou sua postura de

maneira que passou a reconhecer o fato científico e a incorporá-lo em seus produtos.

Ao longo destes dois capítulos foi relevante observar que o risco da gordura trans foi passando por diferentes versões, conforme os atores participantes da controvérsia o atrelaram a diferentes argumentos, características, reivindicações, etc.. A existência relativa (LATOURET, 2001) do risco enquanto fato científico varia conforme a força das suas associações. Por esse motivo, o risco não possui uma essência, mas passou por diferentes versões conforme os peritos, autoridades nacionais/ internacionais de saúde e consumidores trabalharam para criar uma assimetria que favorecesse a realidade da gordura trans enquanto um risco alimentar.

Uma das opções de recorte da controvérsia científica seria considerar a revisão do aconselhamento nutricional da OMS em 2003 como um marco para encerrar a controvérsia científica. Este foi um momento fundamental em que a gordura trans foi consolidada pelo principal órgão internacional de saúde como um risco de saúde pública. No entanto, este recorte traria problemas, pois passaria a falsa impressão de que esta versão do risco foi a vencedora definitiva. Continuamos a considerar os eventos após este período, pois as estratégias elaboradas pela indústria de alimentos, o principal discordante, seriam deixadas de fora se a controvérsia fosse interrompida neste momento. Não poderíamos analisar como a indústria de alimentos inova e gera uma nova dinâmica ao amarrar outros elementos ao risco, como as alegações de saúde. Sem considerar os eventos após 2003 não enxergaríamos a criação de uma versão paralela do risco alimentar que coloca a indústria como ator que faz parte da solução para combater o risco quando esta assume a retórica da preocupação com a saúde. Por esse motivo, consideramos que a controvérsia científica não foi encerrada em 2003.

A partir desta controvérsia científica da gordura trans, algumas considerações mais gerais são articuladas a seguir.

SOBRE A MODIFICAÇÃO DO PASSADO E A EXPANSÃO TEMPO-ESPACIAL DO RISCO

Em 2003 a OMS divulgou o relatório *Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases* em que passou a classificar a gordura trans como um dos fatores da alimentação que favorecem a ocorrência de doenças cardiovasculares (OMS, 2003). Na época, a OMS tomou como referência artigos da controvérsia científica que trabalharam para

sustentar a existência da gordura trans como um risco alimentar. Pela primeira vez a OMS classificou como “convincentes” as evidências de que a gordura trans seria um fator para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Com isso, a OMS modificou o seu aconselhamento nutricional, de maneira que o consumo de gordura trans não deveria ultrapassar o limite de 1% do total de energia diário (OMS, 2003).

A partir desta revisão do conhecimento, cabe concluir que este referencial científico que foi inicialmente questionado, tem o status de suas afirmações modificadas pelo principal órgão de saúde internacional em 2003. A OMS cria uma nova versão do passado em 2003 (LATOURE, 2001, p.196), em decorrência da forma como esta mobiliza o seu referencial teórico. A maneira como os diferentes períodos da década de 1990 pensavam a respeito de si mesmos, difere da maneira como o ano de 2003 passou a defini-los. Segundo a avaliação da OMS, as pesquisas que reivindicaram a existência do risco alimentar passaram a ser aquelas que estavam certas e falaram a verdade (ver ilustração 8). No entanto, conforme pudemos acompanhar os eventos da controvérsia, durante a fase da ciência em construção, os discordantes não perderam simplesmente porque estavam errados, mas porque não conseguiram convencer e alistar tantos aliados como fizeram os atores que trabalharam para consolidar o risco como fato científico.

Outro desdobramento desta retroadaptação do passado (LATOURE, 2001) seria que a existência do risco é estendida no tempo e no espaço. Nos primeiros anos da controvérsia, os discordantes buscaram amarrar os efeitos da gordura trans ao *design* dos primeiros estudos, de maneira que a existência do risco pudesse ser limitada aos locais em que estas pesquisas foram realizadas. Em 2003, quando a OMS começa a avaliar a gordura trans como um risco alimentar, este ator confere autonomia aos efeitos adversos da gordura trans. Neste momento em que o risco se torna fato científico, este é percebido como independente das condições dos experimentos e do *design* de estudos epidemiológicos. Com isso, os efeitos da gordura trans passaram a ter autonomia das circunstâncias controladas do laboratório. A Natureza aparece aqui como a responsável pelas evidências, a causa que permitiu verificar a existência destes efeitos (LATOURE, 2000, p.164). Na fase da ciência acabada, o risco sempre existiu.

A maneira como os anos são definidos precisa levar em conta dois eixos, e não apenas um (ver ilustração 8) (LATOURE, 2001, p.199). Seguindo o eixo da sucessão linear do tempo, o ano de 1990 acontece antes de 1994 e antes de 2003. No entanto, quando seguimos o segundo eixo, atentamos para eventos de 1990 que foram produzidos depois

O início da década de 1990 é constituído pelas primeiras pesquisas que apontaram para efeitos adversos da gordura trans no LDL, e disputas sobre quais seriam os efeitos desta gordura. Em 1994, Walter Willett e Albert Ascherio (1994) inseriram na lista de efeitos negativos da gordura trans a diminuição dos níveis de HDL. Já em 2003, a versão do risco promovida pela OMS incluía os efeitos adversos no HDL e LDL como parte do que as pesquisas da década de 1990 mostraram. Podemos argumentar que certos atores da controvérsia foram bem sucedidos em incluir novos eventos aos anos passados. Em 2003, o risco fez parte do que aconteceu na década de 1990. A OMS retirou o risco do cenário local dos laboratórios e estendeu sua existência no tempo e no espaço – o risco passou a existir em todos os lugares e momentos em que acontece o consumo de gordura trans. Depois de 2003, o risco sempre existiu.

Com isso, gostaríamos de argumentar que o risco, como fato científico, é tanto fabricado quanto real. Os peritos que atuaram como construtores de fatos, por exemplo, fabricaram o risco no laboratório em pesquisas com dietas controladas, mas uma vez que as alegações foram bem sucedidas frente aos questionamentos dos discordantes, outros se convenceram de que o risco é independente das condições artificiais que o criaram e este passa a ser real. Como bem argumenta Latour (2001), por um lado, não levar em consideração o trabalho dos construtores de fatos nos levaria a um realismo bobo; por outro lado, se ignorássemos o desempenho do não-humano (a gordura trans) estaríamos seguindo um construtivismo ingênuo. Conforme o risco foi resistindo aos ataques dos discordantes ao longo da controvérsia, este se tornou real e se desligou das condições das pesquisas que o fabricaram¹⁰⁵.

DUAS VERSÕES PARA O RISCO

Durante a controvérsia científica, a ideia de que a gordura trans seria um risco de *saúde pública* perpassa as versões do risco promovidas

¹⁰⁵ Não é à toa que o título desta dissertação utiliza somente a palavra ‘construção’, ao invés de ‘construção social’. Para que pudéssemos associar realidade e construção do risco em uma mesma dinâmica na análise da controvérsia científica, sendo coerentes com o referencial teórico utilizado, não poderíamos falar em ‘construção social’. A locução construção ‘social’ possui a conotação de que apenas os humanos são responsáveis por moldar a realidade arbitrariamente (LATOUR, 2003, p.87). Não apenas os humanos engendram realidade e constroem diversas versões do risco, mas compartilham estas realizações com os não-humanos, como a entidade que denominamos de gordura trans. Por isso, optamos por utilizar apenas o termo construção no título da dissertação.

por autoridades internacionais e nacionais de saúde, ONGs de consumidores, peritos da área da saúde que atuaram como construtores de fatos. Inicialmente, esta foi uma característica unânime entre as versões do risco que surgiram na década de 1990 e início dos anos 2000. Estes atores destacam a alimentação como um dos fatores fundamentais para o aumento de doenças crônicas e privilegiam a prevenção com foco populacional. As soluções propostas para administrar o risco, que começaram com a rotulagem obrigatória da gordura trans, a limitação de seu conteúdo em alimentos e a sua substituição, apóiam esta caracterização da gordura trans enquanto um risco de saúde pública. Estas medidas ainda se somam à indicação de que a indústria deveria produzir alimentos mais saudáveis (OMS, 2004), o que sinaliza que, em relação às estratégias para lidar com o risco, a responsabilidade corporativa seria maior do que a responsabilidade individual do consumidor.

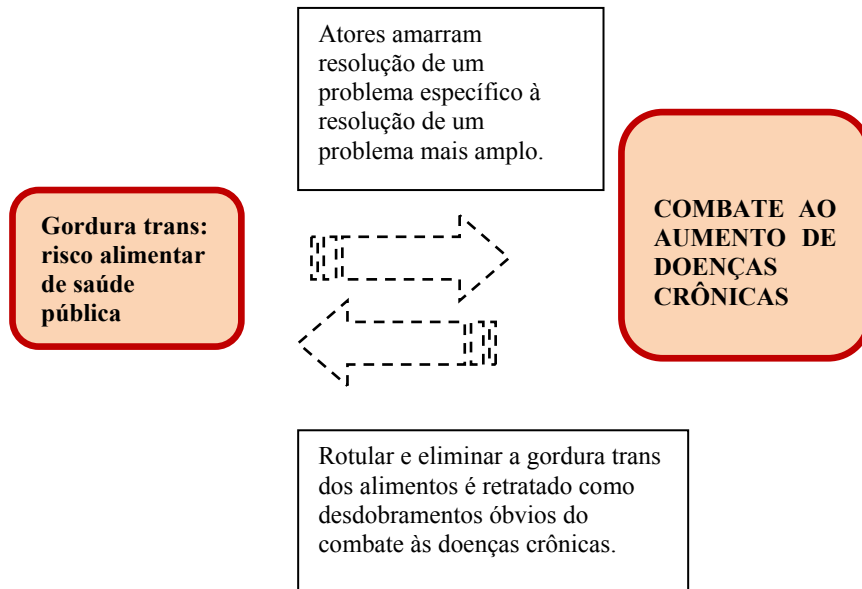
Dentro desta versão do risco, a gordura trans seria um elemento da tese mais ampla da transição nutricional – esta gordura seria parte de alimentos que contribuem para o aumento de problemas de saúde como as doenças cardiovasculares. Os atores que sustentam a gordura trans enquanto um risco de saúde pública utilizam a estratégia de translação que amarra a resolução de um problema pontual à resolução de um problema mais amplo. Dessa forma, as soluções para administrar o risco são retratadas como um desdobramento de estratégias para combater o aumento de doenças crônicas e um meio para atingir um objetivo mais amplo (ver ilustração 9).

A indústria de alimentos elaborou estratégias que tratam a gordura trans como um risco alimentar em vista de dois fatores principais, que seriam a criação de regras de rotulagem obrigatória ou eliminação da gordura trans de alimentos, inauguradas pelos EUA, Canadá e Dinamarca, assim como o maior reconhecimento por parte do público de que a gordura trans seria um risco alimentar. No entanto, as inovações criadas pela indústria de alimentos sugerem uma versão do que risco que diverge daquela que define a gordura trans como um risco de saúde pública.

A partir de 2003 e 2004 tem início o período mais expressivo em que a indústria apresenta reformulações de alimentos com menor teor de gordura trans e a inovação dos produtos sem gordura trans. Estes novos produtos, em especial os produtos sem gordura trans, estão inseridos na tendência mais ampla da alimentação saudável que vem

ganhando força mais recentemente ¹⁰⁶. A indústria de alimentos reconheceu o contexto de contradição alimentar em que vivemos caracterizado pelo paradoxo entre o aumento do peso da população em geral e de problemas de saúde crônicos que convive com o desejo de um corpo magro e saudável. A alimentação saudável se torna relevante para o consumidor à luz da maior visibilidade que esta ambivalência entre saúde e doença ganha – em 2002 a OMS declarou que a obesidade atingiu proporções epidêmicas (OMS, 2002b).

Ilustração 9: A gordura trans como um risco de saúde pública



A retirada da gordura trans dos alimentos se tornou um dos mais novos aspectos do alimento saudável. As alegações de saúde do tipo “0% gordura trans”, que aparecem na parte da frente dos produtos, promovem esta inovação e indicam que a indústria passou a valorizar a retirada da gordura trans como forma de incorporar a preocupação com a saúde em seus produtos. Os produtos sem gordura trans são indicadores do argumento de Herrick (2009), que afirma que o foco na

¹⁰⁶ Disponível em: <http://www.beveragedaily.com/Financial/Healthy-innovation-attractive-to-investors>

saúde surgiu como uma das dimensões de vantagem competitiva mais recente. Com esta onda de inovações dos produtos sem gordura trans, a retirada desta gordura deixou de ser algo indesejado pela indústria e se tornou uma oportunidade. Os produtos sem gordura trans representam um maior padrão de qualidade para os alimentos e rebatem possíveis críticas contra as empresas que utilizavam ingredientes com gordura trans.

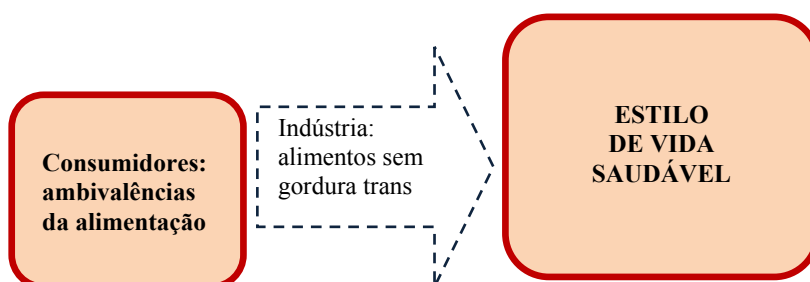
Os produtos sem gordura trans são promovidos nos mais variados formatos, por meio de alegações de saúde, em selos de certificação voluntária que identificam linhas de produtos saudáveis, e estão presentes em diversas categorias de alimentos. No entanto, a versão do risco promovida pela indústria tem como traço comum apresentá-lo em termos de *escolhas do consumidor*. Os produtos sem gordura trans são apresentados como um dos diversos benefícios nutricionais que os produtos da alimentação saudável oferecem. Segundo esta versão do risco, cabe ao consumidor optar quais seriam os benefícios nutricionais mais relevantes frente a sua responsabilidade de zelar pela própria saúde e arcar com as conseqüências dos alimentos que consome. A oferta de alimentos com os mais variados benefícios nutricionais é uma estratégia da indústria em que esta se apresenta como um ponto de passagem obrigatório entre as ansiedades dos consumidores em relação à alimentação e o objetivo de atingir um estilo de vida mais saudável (ver ilustração 10). Os alimentos sem gordura trans seriam um dos atalhos construídos pela indústria para o consumidor atingir uma satisfação pessoal mais ampla.

Esta versão paralela do risco, que é retratado como parte das escolhas do consumidor, começou a ser promovida pela indústria no período em que a reformulação dos alimentos para versões sem gordura trans foi mais significativa, entre 2003 e 2004.

A partir desta época em que ocorreu esta onda de reformulações, a versão do risco que promovia a gordura trans como um risco de saúde pública passou a conviver com uma versão paralela, sustentada pela indústria de alimentos, que apresentou a gordura trans como um risco de responsabilidade do consumidor. Os construtores de fatos que sustentam a gordura trans como um risco de saúde pública foram bem sucedidos em fechar parte da controvérsia científica de maneira que a indústria foi obrigada a apoiar a existência do risco alimentar. No entanto, não conseguiram controlar o que a indústria decidiu fazer com o fato científico quando esta passou a incorporar a existência do risco em suas estratégias para produzir e vender alimentos. Atualmente a indústria atua como construtora de outra versão para o

risco alimentar. Por este motivo, convivemos com duas versões paralelas do risco da gordura trans.

Ilustração 10: A gordura trans como uma escolha do consumidor



SOBRE O FIM DA CONTROVÉRSIA E FUTURAS PESQUISAS

Apesar de encerrarmos a análise da controvérsia em 2009, este período não representa um fim definitivo. A escolha deste ano não tem a intenção de indicar que um fato isolado foi o responsável por encerrar a controvérsia, mas o utilizamos como um indicador do resfriamento desta, um marco em que a OMS consolida a revisão do seu aconselhamento nutricional, ao mesmo tempo em que nos possibilita levar em consideração as estratégias da indústria que incorporam a existência do risco em seus produtos.

O fim da controvérsia é apenas um fim temporário, pois os elementos atrelados ao fato podem ser alterados ou até mesmo ter sua validade questionada no futuro. Se por alguma razão a indústria considerar algum outro benefício nutricional mais oportuno, a retirada da gordura trans pode deixar de ser valorizada por este ator e perder espaço entre as alegações de saúde utilizadas, por exemplo. Ou talvez a relação entre os níveis de HDL e LDL seja revisada, o que poderia reforçar ou diminuir a associação entre gordura trans e doenças cardiovasculares. O fato de que não existe um final definitivo para a controvérsia abre espaço para pesquisas futuras que venham a analisar novos desdobramentos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDERSON, J. T.; GRANDE, F.; KEYS, A. Hydrogenated Fats in the Diet and Lipids in the Serum of Man. **The Journal of Nutrition**, v.61, 1975. pp.388-394.

ASCHERIO, A. et al.. Trans-fatty acids intake and risk of myocardial infarction. **Circulation: Journal of the American Heart Association**, v.89, 1994. pp.94-101.

ASCHERIO, A. et al. Dietary fat and risk of coronary heart disease in men: cohort follow up study in the United States. **British Medical Journal**, v.13, 1996. pp.84-90.

ASCHERIO, A. et al.. Trans fatty acids and coronary heart disease. **New England Journal of Medicine**, v. 340, 1999. pp.1994-1998.

ASCN/AIN. Task Force on Trans Fatty Acids. Position paper on trans fatty acids. **The American Journal of Clinical Nutrition**, Bethesda, v.63, n.5, 1996. Disponível em: <http://www.ajcn.org/cgi/reprint/63/5/663>.

ASTRUP, A. The trans fatty story in Denmark. **Atherosclerosis Supplements**, v.7, 2006. pp.43-46.

AUDI, Robert. **The Cambridge Dictionary of Philosophy**. 2ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1999. 1001 p.

BEARDSWORTH, Alan; KEIL, Teresa. **Sociology on the Menu: an invitation to the study of food and society**. Londres: Routledge, 1997. 277p.

BECK, Ulrich. **Liberdade ou capitalismo. Ulrich Beck conversa com Johannes Willms**. São Paulo: Editora UNESP, 2002. 225 p.

BECK, Ulrich. **La sociedade del riesgo. Hacia una nueva modernidad**. Barcelona: Paidós, 1998. 303 p.

BECK, Ulrich. A reinvenção da política: rumo a uma teoria da modernização reflexiva. In: GIDDENS, Anthony; BECK, Ulrich, LASH, Scott. **Modernização reflexiva: política, tradição e estética na**

ordem social moderna. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1997. 264 p.

BIANCO, André Luiz. **Os alimentos funcionais entre ciência e comunicação.** 2010. 162p. Dissertação – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

CASWELL, Julie; HOOKER, N. H. HACCP as an international trade standard. **American Journal of Agricultural Economics**, v.78, n.3, 1996, pp.775-779. Disponível em: <http://www.jstor.org/pss/1243303>

CODEX ALIMENTARIUS COMMISSION. WHO/FAO. **Food Labelling:** fifth edition. Roma, 2007.

CSPI. **A Broken McPromise.** Center for Science in the Public Interest. Disponível em: http://www.transfreeamerica.org/cspi_transfat_nytimes.pdf

DOING, Park. Give Me a Laboratory and I Will Raise a Discipline: The Past, Present, and Future Politics of Laboratory Studies in STS. In: HACKETT, Edward, et al (orgs.). **The Handbook of Science and Technology Studies.** Cambridge/ Londres: MIT Press, 2008. 1065 p.

DOUGLAS, Mary. **Pureza e Perigo. Ensaio sobre a noção de poluição e tabu.** Rio de Janeiro: Edições 70, 1991. 136 p.

DOUGLAS, Mary. **Risk and Blame: essays in cultural theory.** Londres/ Nova York: Routledge, 1994. 323 p.

EUA. **Food Labeling: Trans Fatty Acids in Nutrition Labeling, Nutrient Content Claims, and Health Claims,** Federal Register, v. 68, n. 133. 11 de julho de 2003. Disponível em: <http://www.fda.gov/food/labelingnutrition/labelclaims/nutrientcontentclaims/ucm110179.htm>

EUA. **Article 81 of the New York city Health Code, de 5 de janeiro de 2006.** Notícia de adoção da emenda 81.08 ao artigo 81 do Código de Saúde da cidade de Nova York. 2006. Disponível em: <http://www.nyc.gov/html/doh/downloads/pdf/public/notice-adoption-hc-art81-08.pdf>

EUROPEAN FOOD SAFETY AUTHORITY. Opinion of the Scientific Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies on a request from the Commission related to the presence of trans fatty acids in foods and the effect on human health of the consumption of trans fatty acids. **The EFSA Journal**, v.81, 2004. pp.1-49. Disponível em: http://www.efsa.eu.int/science/nda/nda_opinions/catindex_en.html

GANS, K. M.; LAPANE, K. What Should We Tell Consumers? **American Journal of Public Health**, v.324, n.5, 1995, pp.411-412.

GIDDENS, Anthony. **As conseqüências da modernidade**. São Paulo: Editora Unesp, 1991. 177 p.

GIDDENS, Anthony. **Modernidade e Identidade**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002. 233 p.

GUIVANT, Julia S. A trajetória das análises de risco: da periferia ao centro da teoria social. In: **Revista Brasileira de Informações Bibliográficas**, n.46, 1998. pp.3-38.

HANNIGAN, John. **Sociologia Ambiental**. Petrópolis: Editora Vozes, 2009. 270p.

HEALTH CANADA. **TRANSforming the food supply - Report of the Trans Fat Task Force Submitted to the Minister of Health**. Ottawa: junho de 2006. Disponível em: www.healthcanada.ca/transfat

HELD, David, et al. **Global transformations: politics, economics and culture**. Standford: Standford University Press, 1999. 515p.

HENSON, Spencer; CASWELL, Julie. Food regulation: an overview of contemporary issues. **Food policy**, v.24, 1999, pp.589-603. Disponível em: http://www.sciencedirect.com/science?_ob=MIimg&_imagekey=B6VCB-3XSJF9D-1-9&_cdi=5950&_user=687353&_pii=S030691929900072X&_origin=search&_coverDate=12%2F31%2F1999&_sk=999759993&view=c&wchp=dGLbVIW-zSkzS&md5=066d875df4d00279d1fe60078f1bd16b&ie=/sdarticle.pdf

HERRICK, Clare. Shifting blame/ selling health: corporate social responsibility in the age of obesity. **Sociology of Health & Illness**, v.31, n.1, 2009. Disponível em: <http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/fulltext/121391015/PDFSTART>.

HU, F. B., et al. Dietary Fat Intake and the Risk of Coronary Heart Disease in Women. **The New England Journal of Medicine**, Waltham, v.337, n.21, 1997. Disponível em: <http://content.nejm.org/cgi/content/full/337/21/1491>. Acesso em: 10/03/2010.

IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003**. Rio de Janeiro, 2003.

INTERNATIONAL FOOD AND INFORMATION COUNCIL. **2008 Food & Health Survey: Consumer Attitudes toward Food, Nutrition & Health**. Washington: International Food and Information Council, 2008.

IOM/NAS. **Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein and Amino Acids**. Washington (DC): National Academy Press, 2002. Disponível em: http://books.nap.edu/openbook.php?record_id=10490&page=R1.

IPPOLITO, Pauline M. How government policies shape the food and nutrition information environment. **Food Policy**, v.24, 1999, pp.295-306. Disponível em: http://www.sciencedirect.com/science?_ob=MIimg&_imagekey=B6VCB-3WRB47D-H-1&cdi=5950&user=687353&pii=S0306919299000251&origin=search&coverDate=05%2F31%2F1999&sk=999759997&view=c&wchp=dGLzVlz-zSkzV&md5=9d58d30e78feb2243594cfba2861116f&ie=/sdarticle.pdf

JUDD, J. T. et al.. Dietary trans fatty acids: effects of plasma lipids and lipoproteins on healthy men and women. **American Journal of Clinical Nutrition**, v.59, n.4, 1994. pp.861-868.

KATAN, M. J.; ZOCK, P. L., MENSINK, R. P. Dietary oils, serum lipoproteins and coronary heart disease. **American Journal of Clinical Nutrition**, v.61, 1995. pp.1368-1373 (suplemento 6).

KATAN, M. B. Commentary on the supplement trans fatty acids and coronary heart disease risk. **American Journal of Clinical Nutrition**, v.62, 1995. pp.518-519.

KATAN, M. B. Trans fatty acids and plasma lipoproteins. **Nutrition Reviews**, v.58, 2000. pp.188-191.

KATAN, M. B.; KORVER, O. The Elimination of Trans Fats from Spreads: How Science Helped to Turn an Industry Around. **Nutrition Reviews**, v.64, n.6, 2006. pp.275-279.

KREIMER, Pablo. Estudio preliminar. El conocimiento se fabrica. Cuándo? Dónde? Cómo? In: KNORR CETINA, Karin. **La fabricación del conocimiento. Un ensayo sobre el carácter constructivista y contextual de la ciencia**. Bernal: Ed. Universidad Nacional de Quilmes, 2005. 368 p.

KRETTEK, A. et al. **Trans Fatty Acids and Health: A Review of Health Hazards and Existing Legislation**. Bruselas: MILIEU Ltd, 2008. 25p.

KRIEGER, Joel (ed.). **The Oxford Companion to Politics of the World**. 2ed. Nova York: Oxford University Press, 2001. 1018p.

KRIS-ETHERTON et al.. Trans fatty acids and coronary heart disease risk. **American Journal of Clinical Nutrition**, v.62, n.3, 1995. pp.655-708 (suplemento).

KRITCHEVSKY, D. Letter to the Editor. **The New England Journal of Medicine**, v.324, n.5, 1991. pp.339.

KRITCHEVSKY, D. Trans fatty acids and cardiovascular disease. **Prostaglandins, Leukotrienes and Essential Fatty Acids**, v.57, n.4-5, 1997. pp.399-402

KROMHOUT, D. et al.. Dietary saturated and trans fatty acids and cholesterol and cholesterol and 25-year mortality from coronary heart disease: the Seven Countries Study. **Preventive Medicine**, v.24, n.3, 1995. pp.308-315.

LANG, Tim; HEASMAN, Michael. **Food Wars: The Global Battle for Mouths, Minds and Markets**. Londres: Earthscan, 2004. 365p.

LATOUR, Bruno. **Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora**. São Paulo: Ed. UNESP, 2000. 438 p.

LATOUR, Bruno. **A Esperança de Pandora. Ensaio sobre a realidade dos estudos científicos**. Bauru: EDUSC, 2001. 371 p.

LATOUR, Bruno. The promises of constructivism. In: IHDE, Don; SELINGER, Evan (org.). **Chasing Technoscience: Matrix for Materiality**. Bloomington/ Indianapolis: Indiana University Press, 2003. 249 p.

LATOUR, Bruno. A Textbook Case Revisited – Knowledge as a Mode of Existence. In: HACKETT, Edward, et al (orgs.). **The Handbook of Science and Technology Studies**. Cambridge/ Londres: MIT Press, 2008. 1065 p.

LEVEILLE, G. A. Commentary on Trans fatty acids and coronary heart disease. **American Journal of Clinical Nutrition**, v.62, 1995. pp.520-521.

LEVITON, A. The Use of Population Attributable Risk. **American Journal of Public Health**, v.85, n.3, 1995, pp.410.

LUPTON, Debora. **Risk**. New York: Routledge, 1999. 183 p.

LUHMANN, Niklas. **Sociologia del riesgo**. Guadalajara: Walter de Gruyter Co., 1992. 158 p.

MARTIN, Clayton Antunes, et al. Ácidos graxos *trans*: implicações nutricionais e fontes na dieta. **Revista de Nutrição**, v.17, n.3, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rn/v17n3/21885.pdf>.

MATTSON, F. H.; HOLLENBACH, E. J.; KLIGMAN, A. M. Effect of hydrogenated fat on the plasma cholesterol and triglyceride levels of man. **American Journal of Clinical Nutrition**, v.28, 1975. pp. 726-731.

MAXWELL, Simon; SLATER, Rachel. Food Policy Old and New. **Development Policy Review**, v.21, 2003, pp.531-553. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-8659.2003.00222.x/pdf>

MENSINK, R. P.; KATAN, M. B. Effect of Dietary Trans-Fatty Acids on High Density and Low-Density Lipoprotein Cholesterol Level in Healthy Subjects. **The New England Journal of Medicine**, v.323, n.7, 1990. pp.439-445.

MENSINK, R. P.; KATAN, M.B. Effect of dietary fatty acids on serum lipids and lipoproteins. A meta-analysis of 27 trials. **Arteriosclerosis and Thrombosis**, v.12, 1992a. pp.911-919.

MENSINK, R. P. et al.. Effect of dietary cis and trans fatty acids on serum lipoprotein [a] levels in humans. **Journal of Lipid Research**, v.33, n.10, 1992b. pp.1493-1501.

MOZZAFFARIAN et al. Trans fatty acids and cardiovascular disease. **New England Journal of Medicine**, v.354, 2006. pp.1601-1613

MOZZAFFARIAN, D.; ARO, A.; WILLETT, W. C. Health effects of trans-fatty acids: experimental and observational evidence. **European Journal of Clinical Nutrition**, v.63, 2009. pp.5-21 (suplemento)

NESTEL, P. et al.. Plasma lipoprotein and Lp[a] changes with substitution of elaidic acid for oleic acid in the diet. **Journal of Lipid Research**, v.33, n.7, 1992. pp.1029-1036.

NESTLE, Marion. **Food Politics**: how the food industry influences nutrition and health. Berkeley/ Los Angeles: University of California Press, 2009. 486p.

NIJMAN, C. A. J. et al.. A method to improve the nutritional quality of foods and beverages based on dietary recommendations. **European Journal of Clinical Nutrition**, v.61, n.4, 2007. pp.461-471.

OMRAN, A. R. The epidemiological transition. A theory of the epidemiology of population change. **The Milbank Memorial Fund Quartely**, v.49, 1971. pp.509-538

OMS/FAO. **Fats and Oils in human nutrition. Report of a Joint FAO/WHO Expert Consultation.** Roma: OMS/FAO, 1994.147p.

OMS. **World Health Report: Conquering suffering, Enriching humanity.** Genebra: OMS, 1997.

OMS. **Globalization, Diets and Noncommunicable Diseases.** Genebra: OMS, 2002a.

OMS. **World Health Report 2002: Reducing Risks, Promoting Healthy Life.** Genebra: OMS, 2002b.

OMS. **Diet, Nutrition and prevention of chronic diseases.** Genebra: OMS/FAO, 2003. (WHO Technical Report Series 916)

OMS. **Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation.** Genebra: OMS, 2004.

OOSTERVEER, Peter. Authority in Governing Global Food. In: CONFERENCE OF THE ECPR STANDING GROUP, 3ed., 2010, Dublin. **Regulation of Food on the Age of Crisis.** Disponível em: <http://regulation.upf.edu/dublin-10-papers/1F4.pdf>.

OOMEN, C. M. et al.. Association between trans fatty acids intake and 10-year risk of coronary heart disease in the Zutphen Elderly Study: a prospective population-based study. **Lancet**, v.751 , 2001. pp.357-746.

OOSTERVEER, Peter. **Global Governance of Food Production and Consumption: Issues and Challenges.** Cheltenham/ Northampton: Edward Elgar Publishing, 2007. 297p.

OOSTERVEER, Peter; SPAARGAREN, Gert. Mecanismos inovadores para o enverdecimento das cadeias globais de alimentos: o caso da provisão de peixes marinhos. In: GUIVANT, J.; SPAARGAREN, G.; RIAL, C. (org.) **Novas práticas alimentares no mercado global.** Florianópolis: Ed. UFSC, 2010, 334p.

OPAS/OMS. As Américas Livres de Gordura Trans: Declaração do Rio de Janeiro. In: Reunião Interamericana, a nível ministerial, sobre saúde e agricultura (RIMS), 15^a, 2008, Rio de Janeiro. **Agricultura e Saúde:**

aliança pela igualdade e desenvolvimento rural nas Américas. Washington: OPAS/OMS, 2008.

PIETINEN, P. et al.. Intake of fatty acids and risk of coronary heart disease in a cohort of Finish men. The Alpha-Tocopherol, Beta-Carotene Cancer Prevention Study. **American Journal of Epidemiology**, v.15, n.10, 1997. pp.876-887.

POLLAN, Michael. **Em Defesa da Comida.** Rio de Janeiro: Intrínseca, 2008. 271p.

POLLAN, Michael. Rules to Eat By. **The New York Times Magazine**, Nova York, 6 outubro 2009. Disponível em: <http://www.nytimes.com/2009/10/11/magazine/11food-rules-t.html>. Acesso em: 20 fevereiro 2010.

POKIN, B. M. The Nutrition Transition in the Developing World. **Development Policy Review**, v.21, n.5-6, 2003, pp.581-597

POPKIN, Barry M. Technology, transport, globalization and the nutrition transition food policy. **Food Policy**, v.31, n.6, 2006. Disponível em: http://www.sciencedirect.com/science?_ob=PublicationURL&_cdi=5950&_pubType=J&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userId=10&md5=3d64916799f80f5e412a970806266c7a&jchunk=31#31

REEVES, R. M. Letter to the Editor. **The New England Journal of Medicine**, v.324, n.5, 1991. pp.338-339.

ROBERT, H. E. et al. Americans' Awareness, Knowledge, and Behaviors Regarding Fats: 2006-2007. **Journal of American Dietetic Association**, v.109, n.109, 2009. pp.288-296.

SCARBROUGH, F. E. Some Food and Drug Administration perspectives of fat and fatty acids. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 65, n.5, 1997. pp.1578-1580 (suplemento)

SCRINIS, Gyorgy. On the Ideology of Nutritionism. **Gastronomica: The Journal of Food and Culture**, v.8, n.1, 2008. Disponível em: <http://www.gyorgyscrinis.com/>.

SENTI F. R. (ed.). **Health aspects of dietary trans fatty acids.** Bethesda: Life Sciences Research Office, Federation of American Societies for Experimental Biology, 1985.

SHAPIRO, S. Confounding and Selection Bias in the Data. **American Journal of Public Health**, v.324, n.5, 1995, pp.410-411.

SHAPIRO, S. Do trans fatty acids increase the risk of coronary artery disease? A critique of epidemiologic evidence. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v.66, 1997. pp.1011-1017 (suplemento).

STENDER, S. et al.. The influence of trans fatty acids on health: a report from The Danish Nutrition Council. **Clinical Science**, v.88, n.4, 1995. pp.375-392.

STENDER, S.; DYEBERG, J. **The influence of trans fatty acids on health. A report from the Danish Nutrition Council.** Copenhagen, 2003. 85p. Disponível em: http://www.meraadet.dk/gfx/uploads/Rapporter_pdf/Trans%20fatty%20acids_4.th%20ed._UK_www.pdf

TANSEY, Geoff; WORSLEY, Tony. **The Food system: a guide.** Londres: Earthscan, 1995. 259p.

TAYLOR, Charles. Interpretive and the sciences of man. In: RABINOW, Paul; SULLIVAN, Williams (orgs). **Interpretative Social Science: a Reader.** Berkeley: University of California Press, 1979.

UAUY et al.. WHO Scientific Update on trans fatty acids: summary and conclusions. **European Journal of Clinical Nutrition**, v.63, 2009. pp.68-75 (suplemento)

URRY, John. Mobile sociology. **British Journal of Sociology**, v.51, n.1, 2000, pp.185-203. Disponível em: <http://services.carstensorensen.com/media/Urry2000.pdf>

VAN LOON, Joost. **Risk and Technological Culture: towards a sociology of virulence.** Londres: Routledge, 2002. 234 p.

VAN POPPEL, G. et al.. Trans Fatty Acids in Foods in Europe: The TRANSFAIR Study. **Journal of Food Composition and Analysis**, v.11, 1998a. pp.112-136.

VAN POPPEL, G. TRANSFAIR study. **Lancet**, v.351, 1998. pp.1099-1106.

VERGROESEN, A. J. Dietary fat and cardiovascular disease : possible modes of action of linoleic acid. **Proceeding of the Nutrition Society**, v. 31, 1972. pp.323-329.

WANDALL, B. The controversy over trans fatty acids: Effects early in life. **Food and Chemical Toxicology**, v.46, 2008. pp.3571-3579

WATTS, G. F. et al.. Dietary fatty acids and progression of coronary artery disease in men. **American Journal of Clinical Nutrition**, v.64, n.2, 1996. pp.202-209.

WEBER, Max. **Ensaio sobre a Teoria das Ciências Sociais**. São Paulo: Centauro, 2004.

WILLETT, W. C. et al. Intake of trans fatty acids and risk of coronary heart disease among women. **Lancet**, v.341, 1993. pp.581-585.

WILLETT, W. C.; ASCHERIO, A. Trans Fatty Acids: Are the Effects Only Marginal? **American Journal of Public Health**, v.84, n.5, 1994. pp.722-724.

WILLETT, W.; ASCHERIO, A. Response to the International Life Sciences Institute report on trans fatty acids. **American Journal of Clinical Nutrition**, v.62, 1995. pp.524-526.

WINICKOFF, David E.; BUSHEY, Douglas M. Science and Power on Global Food Regulation: The Rise of the Codex Alimentarius. **Science, Technology & Human Values**, v.35, n.3, 2009, pp.356-381. Disponível em:
<http://sth.sagepub.com/content/early/2009/05/15/0162243909334242.full.pdf+html>

WORLD TRADE ORGANIZATION. **International Trade Statistics 2010**. Geneva, 2010.

ZOCK, P. L.; KATAN, M. B. Hydrogenation alternatives: effects of trans fatty acid and stearic acid versus linoleic acid on serum lipids and lipoproteins in humans. **Journal of Lipid Research**, v.33, 1992. pp.399-410