

GORDURA TRANS: EXPERIÊNCIAS DE CONTROLE EM UNIDADES PRODUTORAS DE REFEIÇÕES

TRANS FATTY: CONTROL EXPERIMENTS IN FOOD SERVICE

Vanessa Martins Hissanaga – Nutricionista, Mestre em Nutrição pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC com bolsa da CAPES. Membro do Núcleo de Pesquisa de Nutrição em Produção de Refeições NUPPRE.

Juliana Aguiar Pastore – Nutricionista e Mestranda em Nutrição pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC com bolsa da CAPES.

Rossana Pacheco da Costa Proença - Nutricionista, Professora do Departamento de Nutrição da UFSC. Líder do Núcleo de Pesquisa de Nutrição em Produção de Refeições NUPPRE.

Resumo

A Organização Mundial da Saúde (OMS) publicou, em 2004, o documento *Estratégia Global para Promoção da Alimentação Saudável, Atividade Física e Saúde* preconizando como meta a eliminação do consumo de gordura trans (GT) industrial. O objetivo deste artigo é apresentar experiências de controle de GT em Unidades Produtoras de Refeições. Foi desenvolvido um modelo de método de controle com base na literatura científica que, após testado, originou o Método de Controle de Gordura Trans no Processo Produtivo de Refeições (CGTR). No início deste processo, foi realizada uma primeira experiência em um restaurante de Florianópolis – SC. As principais ações foram: identificação de ingredientes com GT, substituições de fornecedores, alterações de ingredientes de algumas preparações selecionadas, além de ações educativas junto à equipe e aos comensais. Conclui-se que o controle de GT na produção de refeições é viável, podendo contribuir na oferta de refeições nutricionalmente mais saudáveis.

Palavras-chave: ácidos graxos trans, nutrição em produção de refeições, qualidade em alimentos, restaurante, alimentação saudável, alimentação coletiva.

Abstract

The World Health Organization in 2004 published the Global Strategy for the Promotion of Healthy Eating, Physical Activity and Health; which advocates as a goal the elimination of consuming Trans Fatty (TF). The aim of this paper is to present the experiences of control of TF in restaurants. Based on scientific literature a model control method has been developed. After being tested, it resulted in the method of controlling the use of trans fatty in meal production - CTFM. Earlier in this process, we performed a first control experiment in a restaurant in Florianopolis, SC. The main actions were the identification of items with TF, following the replacement of suppliers and changes of ingredients of some selected preparations, as well as educational activities for staff and clients. It's concluded that control of TF in the production of meals is feasible and can contribute in providing meals nutritionally healthier.

Keywords: trans fatty acids, food service nutrition, quality control methods, restaurant, healthy eating, food production.

INTRODUÇÃO

O consumo de uma dieta excessiva em gorduras, especialmente rica em gordura saturada, vem sendo diretamente associado ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares (MCCORD, 2005). Entretanto, a partir de estudos do início da década de 1990, enfatizou-se também a relação positiva entre o consumo da gordura trans (GT) e o aumento da ocorrência dessas doenças (MENSINK; KATAN, 1990; MOZAFFARIAN *et al.*, 2006; MOZAFFARIAN; CLARKE, 2009).

Outras pesquisas associam, ainda, o consumo de GT ao desenvolvimento de problemas de saúde distintos, podendo ser citados: o retardo no crescimento intra-uterino (CHIARA; SILVA; JORGE, 2002; EIJSDEN *et al.*, 2008), a infertilidade feminina (CHAVARRO *et al.*, 2007), a doença inflamatória (MOZAFFARIAN *et al.*, 2004) e alguns tipos de câncer (CHAJÈS *et al.*, 2008).

Neste contexto, a Organização Mundial da Saúde (OMS) publicou, em 2004, o documento intitulado *Estratégia Global para a Promoção da Alimentação Saudável, Atividade Física e Saúde*, que tem, como uma de suas metas, a eliminação do consumo humano da GT industrial.

Os ácidos graxos são denominados trans quando os hidrogênios ligados aos carbonos de uma insaturação se encontram em lados opostos, formando isômeros geométricos e de posição dos ácidos graxos insaturados naturais (CHATGILIALOGLU; FERRERI, 2005). A isomerização pode ocorrer basicamente de três formas: hidrogenação, bio-hidrogenação e uso de altas temperaturas, como ocorre, por exemplo, durante o refino de óleos vegetais e na elaboração de frituras em imersão (RIBEIRO *et al.*, 2007).

Destaca-se que cerca de 90% da GT consumida na dieta humana é oriunda dos alimentos industrializados com a presença da gordura vegetal parcialmente hidrogenada (SCHEEDER, 2007). A hidrogenação modifica a consistência de óleos vegetais, além de aumentar a estabilidade oxidativa e funcionalidade das frações semissólidas produzidas. Assim, dentre outras propriedades, destaca-se a melhora da textura e o aumento da durabilidade dos alimentos, tornando-se uma alternativa interessante para a indústria (MARTIN *et al.*, 2007).

Diante da divulgação dos estudos que demonstram os malefícios à saúde causados pelo consumo de GT, alguns governos – tais como a Dinamarca, o Canadá, além do estado de Nova York, nos Estados Unidos da América – tomaram ou estão estudando ações para eliminar a GT produzida industrialmente (L'ABBÉ *et al.*, 2009).

Para informar os consumidores sobre a presença de GT em produtos alimentícios brasileiros, o governo publicou, em 2003, a Resolução RDC nº360, que tornou obrigatória a informação sobre a quantidade de GT nos alimentos embalados. Assim, o fabricante deve obrigatoriamente declarar o teor de GT em relação à porção do produto alimentício, porção esta regulamentada pela Resolução RDC nº359. Todavia, com base nessa legislação, podem ser divulgados como “zero trans” os alimentos que apresentarem teor de GT menor ou igual a 0,2g por porção, valor considerado não significativo pela resolução (RDC nº360). Portanto, os produtos alimentícios que apresentam menos de 0,2g de GT por porção podem não ter disponibilizado este dado na informação nutricional do rótulo, sendo necessário consultar a lista de ingredientes. Neste caso, o consumidor fica sem saber claramente se está, ou não, consumindo GT.

Destaca-se que o desenvolvimento de um instrumento que objetive controlar a utilização de GT no processo produtivo de Unidades Produtoras de Refeições (UPRs) comerciais e coletivas pode facilitar o gerenciamento da qualidade nestes locais, cujo objetivo primordial é o fornecimento de refeições quali-quantitativamente equilibradas, que apresentem um bom nível de sanidade, sendo nutricionalmente e sensorialmente

adequadas e agradáveis ao comensal (PROENÇA, 1997).

O nutricionista, muitas vezes responsável por esses locais, encontra dificuldades em gerenciar a produção de refeições de qualidade, nas suas diversas esferas, e conciliar essa tarefa com sua rotina de atividades administrativas. Dada a complexidade da sua atuação, entende-se necessária a utilização de ferramentas de qualidade (ANSALONI, 1999).

O MÉTODO DE CONTROLE DE GORDURA TRANS NO PROCESSO PRODUTIVO DE REFEIÇÕES (CGTR)

Neste contexto, foi desenvolvido por Hissanaga (2009), como dissertação de Mestrado em Nutrição, no Núcleo de Pesquisa de Nutrição em Produção de Refeições da Universidade Federal de Santa Catarina, o Método de Controle de Gordura Trans no Processo Produtivo de Refeições (CGTR). Por meio de uma pesquisa qualitativa, os dados foram coletados durante um estudo de caso e confrontados com os critérios pré-definidos no levantamento bibliográfico.

O método CGTR é apresentado em etapas de aplicação, formulários com instruções para preenchimento e análise dos dados, além de um glossário com os termos utilizados.

Um livro, com lançamento previsto em 2011, apresentando o método e suas possibilidades de aplicação, está sendo estruturado pelas autoras Rossana Pacheco da Costa Proença, Vanessa Martins Hissanaga e Jane Mara Block.

ESTUDO EXPLORATÓRIO DE CONTROLE DE GORDURA TRANS EM UNIDADES PRODUTORAS DE REFEIÇÕES

A primeira experiência deste grupo com o controle de GT em Unidades Produtoras de Refeições ocorreu durante as etapas iniciais de elaboração do método CGTR, num Estudo Exploratório em um restaurante que serve aproximadamente 150 refeições de almoço/dia pelo serviço de bufê por peso, durante cinco dias na semana. O objetivo foi reduzir ao máximo a quantidade de GT presente nas preparações oferecidas pelo restaurante. Esta experiência foi desenvolvida durante o ano de 2007, como atividade prática das disciplinas de Administração de Serviços de Alimentação 1 e 2 do Curso de Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina, pelas então acadêmicas Juliana de Aguiar Pastore, Djuliana Martins Corsi e Mariana de Souza Gloria, sob a orientação da mestrandia Vanessa Martins Hissanaga e da professora Rossana Pacheco da Costa Proença.

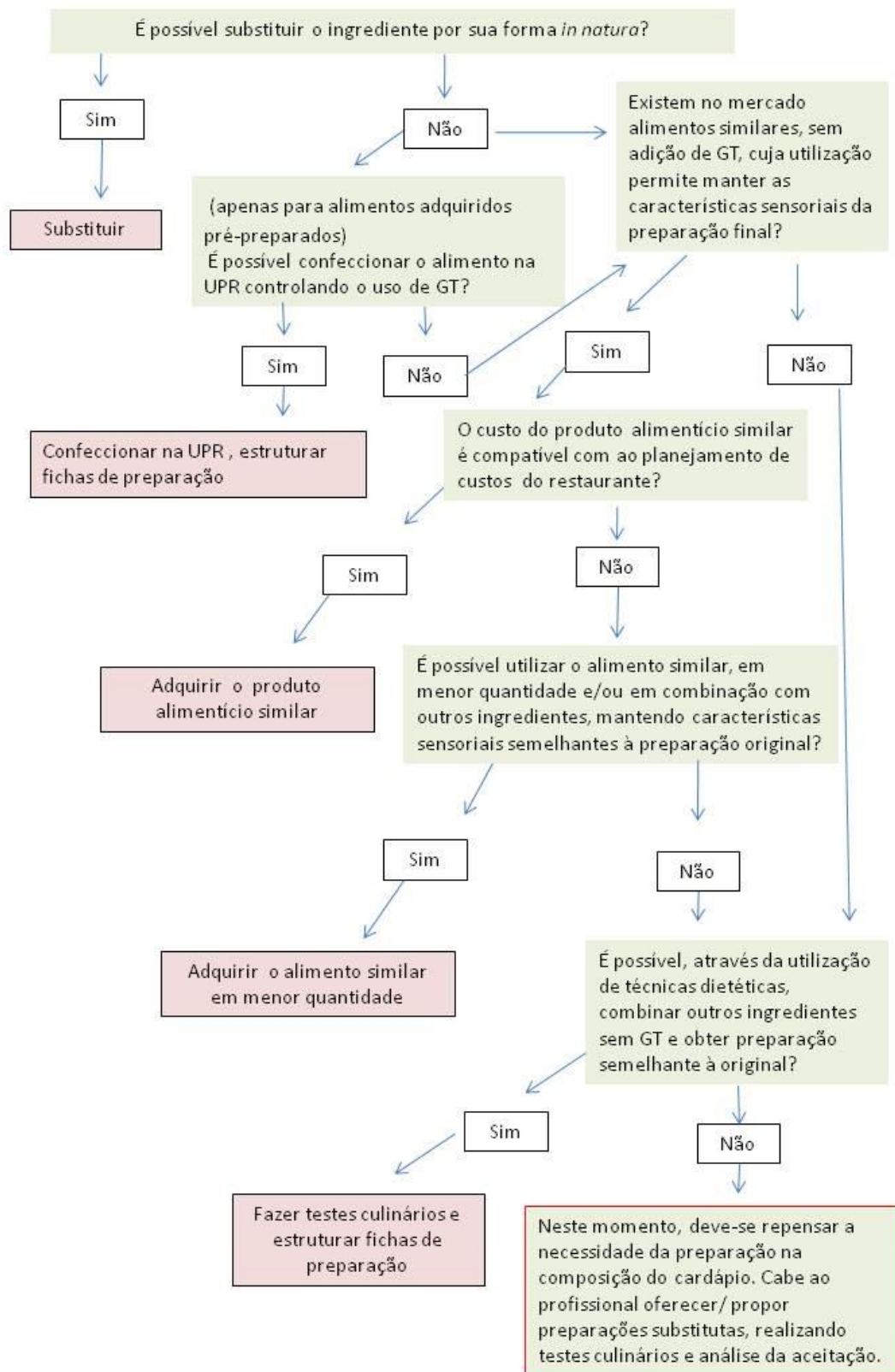
Metodologia

Inicialmente foi realizado o acompanhamento do processo produtivo para a identificação dos ingredientes das preparações que continham GT. A busca se deu por meio de análise de rotulagem de cada produto alimentício, com especial atenção à lista de ingredientes, onde se identificou as seguintes denominações: "gordura hidrogenada", "gordura parcialmente hidrogenada", "óleo vegetal hidrogenado", "óleo vegetal parcialmente hidrogenado", "gordura hidrogenada e/ou interesterificada".

Para estimativa da quantidade de cada gênero alimentício utilizado no restaurante no período de um mês, foi usada a média da quantidade de cada alimento comprada no período de três meses. Para quantificar a presença de GT em cada gênero alimentício, utilizou-se preferencialmente a informação nutricional fornecida pelo fabricante no rótulo do alimento. Quando esses dados não estavam disponíveis, utilizou-se a estratégia de contatos telefônicos e eletrônicos com os fabricantes, buscando-se a informação.

A partir da lista de produtos alimentícios com GT e da análise dos cardápios praticados no restaurante, realizou-se a seleção dos grupos e/ou subgrupos de preparações do cardápio a serem acompanhadas e a identificação dos pontos críticos para a adição de GT. As ações corretivas foram determinadas de acordo com um fluxograma desenvolvido para este fim (Figura 1) e envolveram testes culinários, contato com fornecedores na busca por produtos para substituição e avaliação da aceitação das novas preparações pelos comensais.

Figura 1 – Fluxograma para determinação de ações corretivas no controle de gordura trans (GT) no processo produtivo de refeições. Florianópolis – SC, 2007.



Resultados

Os produtos alimentícios que continham GT identificados foram: batata palha; massas frescas (lasanha, canelone, rondele, massa folhada); temperos prontos de diversas marcas e sabores em tabletes e em pó; pó para sopas cremosas de diversas

marcas e sabores, bem como creme vegetal. As quantidades médias de cada um desses produtos alimentícios utilizadas no período de um mês estão apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1 – Quantidade média mensal dos produtos alimentícios utilizados nas preparações identificadas, quantidade de gordura trans (GT) em 100 gramas do alimento e quantidade média mensal de gordura trans utilizada em cada alimento. Florianópolis – SC, 2007.

Alimento	Quantidade mensal de alimento (g)	Quantidade de GT (g) em 100g de alimento	Quantidade mensal de GT (g) utilizada
Batata palha	5.500	0,8	44
Massa fresca folhada	5.000	3,5	175
Tempero pronto	12.300	Informação não disponível	Informação não disponível
Sopa cremosa (pó)	3.000	1,4	42
Creme vegetal	20.000	19	3.800

Destaca-se que os temperos prontos apresentavam na lista de ingredientes a indicação de conterem "óleo vegetal hidrogenado ou gordura hidrogenada" sendo, portanto, passíveis de conter gordura trans. Contudo, apesar de várias tentativas de contato com os fabricantes, não se obteve a informação da quantidade de GT nesses gêneros alimentícios. Como também não se encontrou a necessária informação nas tabelas consultadas, a estimativa de uso mensal de GT no local foi inviabilizada. Dentre os alimentos identificados, merece destaque o creme vegetal que, segundo informação referida pelo fabricante, apresentava 1,9g de GT em cada 100 gramas e a massa fresca folhada que, em cada 100g, apresentava 3,5g de GT.

Após identificação das preparações que continham tais produtos alimentícios com GT como ingredientes, aplicou-se o fluxograma já descrito na Figura 1, estruturando-se as ações corretivas expostas no Quadro 1.

Quadro 1 – Ações corretivas determinadas por meio do fluxograma de controle de gordura trans (GT) no processo produtivo de refeições. Florianópolis – SC, 2007.

Ingrediente	Ação corretiva
Batata palha	Aquisição de similar frita em óleo vegetal com esta informação no rótulo.
Creme vegetal	Substituir por manteiga ou óleo vegetal.
Temperos e cremes industrializados	Substituir por temperos caseiros confeccionados com ervas <i>in natura</i> .
Massas frescas folhada	Confecção na UPR* com manteiga, diminuição da frequência no cardápio.

*UPR: Unidade Produtora de Refeições

Os molhos branco, bechamel e quatro queijos são exemplos de preparações que precisaram ser adaptadas, pois continham creme vegetal. Os alimentos similares sem GT são manteiga, creme de leite e óleo vegetal. Observou-se, no entanto, que a simples substituição dos ingredientes não permitia a reprodução do molho. Foram necessários vários testes culinários com cada um deles até se obter o molho almejado. Visando, também, à redução de gordura saturada, procurou-se utilizar, como primeira opção de

substituição, o óleo vegetal. Assim, foram testadas as receitas até que, na combinação dos ingredientes, o óleo vegetal predominasse.

Outras preparações identificadas como ricas em GT pela adição de creme vegetal foram: massa podre (empadão e quiche), fricassê de frango, estrogonofe de carne e de camarão, lasanha, canelone, risotos cremosos. Para cada uma delas foi realizado o mencionado processo de testes culinários com substituição de ingredientes.

O processo de testes e modificações ocorreu durante sete meses de atividade no restaurante, com redução evidente de GT. Embora não tenha sido realizada uma análise formal de aceitação por parte dos comensais, não foram observadas reclamações quanto às preparações modificadas. Além das atividades técnicas já descritas, desenvolveu-se treinamento para os operadores e os donos do restaurante durante todo o período de intervenção.

O treinamento contou com atividades de educação nutricional discutindo o que são os GT, quais os efeitos da sua ingestão para a saúde, a rotulagem de alimentos e as formas de identificar GT em produtos alimentícios. Metodologicamente, foram constituídos de momentos de troca de saberes conduzidos por discussão dirigida, apresentação e disponibilização de materiais informativos. Este processo possibilitou que os operadores e os donos do restaurante ficassem sensibilizados com a questão e aptos a dar continuidade às ações desenvolvidas, visando manter a refeição oferecida livre de GT e, assim, atuando também como promotores de saúde.

Foram desenvolvidas também ações junto aos comensais, com a distribuição de folhetos e a fixação de material informativo em murais do restaurante. Este material abordou as mudanças realizadas no cardápio e a relação inversa entre consumo de GT e saúde.

Discussão

Embora não se tenha conseguido a quantificação média mensal da utilização de GT neste restaurante, pode-se sugerir que as ações corretivas implantadas reduziram significativamente a quantidade de ingestão desta gordura pelos comensais do local. Considerando o estudo de Mozaffarian *et al.* (2006), pode-se inferir que, se um indivíduo com necessidade calórica próxima de 1800Kcal/dia consumisse, diariamente, aproximadamente 250g de massa folhada recheada com molho branco rico em creme vegetal (como era a do restaurante em questão), já estaria aumentando em 23% o risco de desenvolvimento de doença coronariana.

A maior dificuldade de planejamento encontrada foi com a rotulagem dos alimentos e, conseqüentemente, a determinação dos produtos alimentícios e quantidades de GT. A forma como foram encontrados expressos os valores de gordura trans na rotulagem deixa muitas dúvidas sobre a composição dos alimentos, dúvidas estas que os fabricantes nem sempre se dispuseram a sanar. Na maioria dos casos, encontrou-se o ingrediente passível de conter GT descrito no rótulo, mas a determinação de uma pequena porção permite ao produtor declarar a ausência de gordura trans na rotulagem.

Assim, estes estudos identificam também a necessidade de repensar a legislação brasileira no que tange a informação de GT na rotulagem de alimentos industrializados.

Observou-se que por ser um restaurante de pequeno porte e apresentar um planejamento de cardápio baseado em algumas preocupações com saúde – sem acompanhamentos fritos, por exemplo –, possivelmente tenha sido encontrado um reduzido número de produtos alimentícios ricos em GT, comparado ao que certamente ocorre em outros estabelecimentos.

Ressalta-se que o momento mais desafiante para a efetivação das mudanças foram os testes culinários incluindo a busca de novos ingredientes e novas formas de

preparo para as receitas selecionadas. Como o foco foi a manutenção do padrão sensorial do restaurante, algumas preparações tiveram que ser intensamente testadas, pois nem sempre a troca de um ingrediente por seu similar sem gordura trans produzia os resultados esperados. Foi importante a combinação de técnicas gastronômicas – contribuição da cozinheira do restaurante – com as técnicas dietéticas e a preocupação com o fornecimento de uma alimentação saudável para a implantação do receituário-padrão completo com as preparações isentas de GT.

Cumpramos ressaltar, ainda, que após a divulgação em rede nacional de que este restaurante produzia refeições sem gordura trans adicionada, observou-se um acréscimo de mais de 20% no número total de refeições servidas.

CONCLUSÃO

Esta primeira experiência demonstrou a viabilidade do controle de gordura trans no processo produtivo de refeições que foi depois estruturada no método CGTR, como já informado.

As possibilidades de aplicação do método CGTR são promissoras no sentido de proporcionar mais uma ferramenta para que o nutricionista possa atuar como promotor de saúde na gestão do processo produtivo de refeições.

Referências

ANSALONI, J.A. Situação de trabalho dos nutricionistas em empresas de refeições coletivas de Minas Gerais: trabalho técnico, supervisão ou gerência? *Rev Nutr*, v.12, n.3, p.241-260, 1999.

CHAJÈS, V. *et al.* Association between serum trans-monounsaturated fatty acids and breast cancer risk in the E3N Study. *Am J Epidemiol*, 4 Apr. 2008.

CHATGILIALOGLU, C.; FERRERI, C. Trans lipids: the free radical. *Acc Chem Research*, v.38, n.6, 2005.

CHAVARRO, J.E. *et al.* Dietary fatty acid intakes and the risk of ovulatory infertility. *Am J Clin Nutr*, v.85, n.1, p.231-237, 2007.

CHIARA, V.L.; SILVA, R.; JORGE, R. Ácidos graxos trans: doenças cardiovasculares e saúde materno-infantil. *Rev Nutr*, v.15, n.3, p.341-347, 2002.

EIJSDEN, M. V. *et al.* Maternal n-3, n-6, and trans fatty acid profile early in pregnancy and term birth weight: a prospective cohort study. *Am J Clin Nutr*, v.87, p.887-895, 2008.

L'ABBÉ, M. R. *et al.* Approaches to removing trans fats from the food supply in industrialized and developing countries. *Eur J Clin Nutr*, v.63, p.50-67, 2009.

MARTIN, C.A. *et al.* Trans fatty acid-forming processes in foods: a review. *An Acad Bras Ciênc*, v.79, n.2, p.343-350, 2007.

MCCORD, C. What's needed to fight chronic disease. *Am J Public Health*, v.95, n.6, p.930-931, 2005.

MENSINK, R.P.; KATAN, M.B. Effect of dietary trans fatty acids on high-density and low-density lipoprotein cholesterol levels in healthy subjects. *N Engl J Med*, v.373, n.7, p.39-45, 1990.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. (Brasil). Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003: aprova regulamento técnico sobre rotulagem nutricional de alimentos embalados, tornando obrigatória a rotulagem nutricional. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, de 26 dez. 2003.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. (Brasil). Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 359, de 23 de dezembro de 2003: aprova regulamento técnico de

porções de alimentos embalados para fins de rotulagem nutricional. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, de 26 dez. 2003.

MOZAFFARIAN, D., CLARKE, R. Quantitative effects on cardiovascular risk factors and coronary heart disease risk of replacing partially hydrogenated vegetable oils with other fats and oils. *Eur J Clin Nutr*, v.63, p.22-23, 2009.

MOZAFFARIAN, D. *et al.* Trans fatty acids and cardiovascular disease. *N Engl J Med*, v.354, p.1601-1613, 2006.

MOZAFFARIAN, D. *et al.* Dietary intake of trans fatty acids and systemic inflammation in women. *Am J Clin Nutr*, v. 79, n.4, p. 606-612, 2004.

RIBEIRO, A. P. B. *et al.* Interesterificação química: alternativa para obtenção de gorduras zero trans. *Quim Nova*, v.30, n.15, p. 1295-1300, 2007.

PROENÇA, R. P. C. *Inovação tecnológica na produção de alimentação coletiva*. Florianópolis: Insular, 1997.

SCHEEDER, M. R. L. About the trans-(hi)story: how did trans fatty acids enter the human food chain. *The Am Oil Chemist's Society*. v.18, n.2, 2007.

WHO. World Health Organization. *Global strategy on diet, physical activity and health: List of all documents and publications*. Fifty-seventh World Health Assembly. A57/9, 17 abr. 2004.