

TEOR DE LIPÍDEOS EM SORVETES DE DIFERENTES MARCAS, COMERCIALIZADOS NO RIO GRANDE DO SUL.

Marília Pretto Chemin

Programa de Pós-graduação em Tecnologia de Alimentos, Centro Universitário UNIVATES, Lajeado – RS.

Tânia Beatriz Acosta Gräff ✉

Centro Universitário UNIVATES, Lajeado – RS.

Ana Paula Hauschildt

Programa de Pós-graduação em Tecnologia de Alimentos, Centro Universitário UNIVATES, Lajeado – RS.

✉ taniabgraff@gmail.com

RESUMO

Duas amostras de sorvete sabor baunilha foram produzidas, uma com substituição de parte da gordura por fibra vegetal insolúvel "Z Trim" (com reposição de sólidos) e outra sem substituição de gordura (tradicional). As amostras foram analisadas em relação às quantidades de gorduras totais, saturadas e *trans*, assim como amostras de sorvetes similares, de outras marcas, comercializados em municípios de diferentes regiões do Rio Grande do Sul. O objetivo foi verificar as quantidades de gorduras dos sorvetes encontrados no mercado e comparar com as informações declaradas nos rótulos. A amostra com fibra apresentou redução de 18% de gorduras totais e de 14% de gorduras saturadas. Para *trans*, a alteração não foi significativa porque a amostra tradicional foi produzida com gordura *low trans*. Constatou-se que a fibra é uma alternativa interessante para sorvetes. Quanto à rotulagem,

ao comparar-se as informações declaradas com os resultados de análises, observou-se que cinco marcas estavam em desacordo com a RDC n° 360, de 23 de dezembro de 2003 da ANVISA (BRASIL, 2003a).

Palavras-chave: Gelados comestíveis. Gordura. Rotulagem. Z Trim.

ABSTRACT

Two samples of vanilla ice cream were produced. In one, part of the fat was replaced by an insoluble dietary fiber called "Z Trim" (with solids replacement) and in the other it wasn't done (traditional sample). Both samples were analyzed for the amount of total fats, saturated fats and trans fats. Samples of similar ice cream, of various brands, marketed in cities of different regions of Rio Grande do Sul, were analyzed too. The objective was to verify the amounts found in the market and compare them with the values declared on labels. The sample with fiber decreases 18%

total fats and 14% saturated fats. For trans, the change was not significant because the traditional sample was produced with low trans fat. It shows that the fiber is an interesting alternative for ice cream. As for labeling, when it was compared the declared information with the analysis results, it was observed that five brands were in disagreement with ANVISA.

Keywords: Ice cream. Fat. Labeling. Z Trim.

INTRODUÇÃO

Segundo Oliveira et al. (2008), o sorvete é considerado uma suspensão aerada de gordura e cristais de gelo numa solução de açúcar contendo hidrocolóides, proteínas e gorduras. A formulação do sorvete pode variar de acordo com a necessidade do público alvo e também com a região em que é comercializado.

Ribeiro et al. (2007) informam que gorduras e óleos são nutrientes

essenciais, com o papel de gerar energia e ácidos graxos essenciais para a saúde, desta forma conferindo características de fusão aos produtos que os contém, agindo como meio de transferência de calor durante o processo de fritura e como carregadores de aromas e vitaminas lipossolúveis. Segundo Giordani (2006), um sorvete a base de leite, para estar bem balanceado, deve apresentar 6 a 18% de gordura. Mosquim (1999) esclarece que a função da gordura na formulação de sorvetes é contribuir no desenvolvimento de uma textura suave e cremosa, melhorar o corpo do produto, aumentar a resistência à fusão e lubrificar o paladar.

Segundo Lamounier et al. (2012), a saúde dos consumidores de produtos industrializados está sendo muito prejudicada por hábitos inadequados de alimentação, como o consumo excessivo de açúcares, gorduras e pela diminuição de fibras na dieta. Martin et al. (2004) afirmam que os ácidos graxos trans (AGT) sempre estiveram presentes nos produtos consumidos pela população, no entanto, com a substituição das gorduras animais, esse composto acabou tomando grande parte da formulação da maioria dos produtos industrializados, entre eles o sorvete. Para Sales et al. (2008), o aumento das doenças relacionadas à dieta, como hipertensão, diabetes e outras, tem impulsionado o crescimento do mercado de produtos funcionais e saudáveis, nos últimos anos. O consumo desses alimentos tem movimentado cerca de US\$ 60 bilhões ao ano no mundo e é responsável por mais da metade da publicidade alimentícia.

Para Boff et al. (2013), uma das características que está se desenvolvendo nos alimentos funcionais é a adição de fibras, pois o consumo da fibra na alimentação tem papel importante em vários processos fisiológicos e na prevenção de muitas doenças. As fibras alimentares estão sendo utilizadas não só por suas propriedades nutricionais

e funcionais, mas como substituto de gorduras.

Ingllett (1998) sugere o uso da fibra insolúvel, denominada *Z Trim*, visando a substituição parcial de gorduras em alimentos, a qual, segundo o autor, é composta de celulose amorfa (90%), que pode ser obtida a partir da casca de milho, trigo, aveia, entre outros, não sendo digerível contribui com zero quilocaloria e 1g consegue absorver aproximadamente 10g de água, o que resulta em aumento de viscosidade, promoção de cremosidade e sensação lisa na boca.

A Resolução 360, publicada pela Anvisa, em 2003 é o regulamento técnico sobre rotulagem nutricional de alimentos embalados, segundo a qual gorduras totais, saturadas e trans devem fazer parte das tabelas de informação nutricional, dos alimentos embalados.

Este estudo teve como objetivo analisar diferentes marcas de sorvetes sabor baunilha, comercializados em municípios de diferentes regiões do RS, quanto à quantidade de gorduras totais, saturadas e *trans* e comparar os resultados obtidos com as informações dos rótulos. Sorvete com e sem adição de *Z Trim* foram analisados, conjuntamente com os produtos comercializados.

MATERIAL E MÉTODOS

Duas amostras de sorvete sabor artificial de baunilha foram preparadas, uma com substituição de parte da gordura vegetal por fibra alimentar insolúvel *Z Trim*[®] (*Z Trim Holdings Inc, comercializado no Brasil pela Kienast & Kratschmer Ltda*) e outra sem a substituição. Na amostra com substituição de parte da gordura por *Z Trim* foi feita a reposição dos sólidos.

Preparo das amostras com e sem adição de fibra alimentar *Z Trim*

As amostras foram produzidas nas

dependências de uma indústria de gelados comestíveis de Lajeado – RS. A formulação continha os seguintes ingredientes: leite fluído, açúcar, leite em pó integral, gordura vegetal de palmiste, glicose em pó, *blend* de estabilizantes/emulsificantes Lygomme FM 6700[®] (*Cargill Agrícola SA*).

Ao realizar-se a substituição parcial da gordura, tendo em vista que esta contribui com a quantidade de sólidos totais, foi necessário readequar a receita, a fim de compensar a quantidade de sólidos perdida. Desta forma, optou-se por utilizar uma pequena quantidade de gordura *low trans*, combinada com creme de leite + maltodextrina (97% açúcares) + fibra alimentar *Z Trim*.

Análise de gorduras

O teor de gorduras totais, saturadas e *trans* dos sorvetes fabricados foi analisado por laboratório terceirizado, reconhecido pelos órgãos competentes. Sorvetes de oito marcas, comercializados em municípios de diferentes regiões do Rio Grande do Sul, foram também submetidos às mesmas análises. Todos os sorvetes analisados eram sabor baunilha. Posteriormente, foi avaliada a diferença entre o percentual de gorduras declarado nos rótulos destes produtos e os resultados obtidos nas análises.

O estudo foi feito com base na RDC n° 360, de 23 de dezembro de 2003 ANVISA (BRASIL 2003a), que adota como limite não significativo 0,2 g de gorduras *trans* por porção (para a tabela nutricional). Entretanto, o uso da alegação “livre de *trans*” é estabelecido pela RDC n° 54, de 12 de novembro de 2012 ANVISA, Regulamento técnico sobre informação nutricional complementar (BRASIL, 2012), cujo limite ficou mais restritivo. A Informação Nutricional Complementar, porém, não foi o foco deste trabalho.

Na determinação das gorduras saturadas e *trans*, foram adotados

os métodos Normas IAL - 4ªed. SP - 2005, item 056/IV, Método Hartman & Lago (Lab. Practice 22(8): 475, 1973) e Método Oficial AOCS Ce 1f -96 (2001), respectivamente, e, para gorduras totais, AOAC Internacional, Official Method 952.06 e AOAC Internacional, Official Method 989.05 (2006).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As Tabelas 1, 2 e 3 mostram os resultados comparativos entre os valores declarados nos rótulos e os resultados analíticos para gorduras

totais, saturadas e *trans*. Ressalta-se que os valores analisados, declarados em g/100 g, foram convertidos em g/60g, tendo em vista que a porção para sorvete é igual a 60g (1 bola) (BRASIL, 2003b). Os resultados estão apresentados em ordem crescente.

Segundo a Tabela 1, observa-se que as marcas estudadas apresentaram variações de 4,26 a 9,71% no conteúdo de gorduras, o que representa mais de 100% de diferença. O sorvete preparado com *Z Trim* ficou na quinta posição, enquanto o sorvete tradicional ocupou a sétima

posição. Cabe ressaltar que as marcas F e G representam marcas líderes no mercado. Desta forma, a maioria das marcas analisadas apresentou menor teor de gorduras totais quando comparadas àquelas.

No que se refere às informações nos rótulos para gorduras totais, das nove marcas estudadas (a amostra tradicional não foi considerada porque não estava sendo comercializada), três mostraram diferenças maiores que 20% em relação aos resultados das análises. A amostra C apresentou desvio de mais de 100%. Cabe destacar que tanto o sorvete da

Tabela 1 – Comparativo para gorduras totais entre as diferentes amostras de sorvete avaliadas.

Marca	Resultado de análise		Rótulo (g/ 60 g)	Diferença		Comentário*
	(g/100 g)	(g/60 g)		(g)	(%)	
A	4,26	2,56	3,0	0,44	17,37	Conforme
B	4,43	2,66	4,8	2,14	80,59	Não conforme
C	4,56	2,74	5,6	2,86	104,68	Não conforme
D	5,47	3,28	3,4	0,12	3,60	Conforme
Com <i>Z Trim</i>	5,77	3,46	3,6	0,14	3,99	Conforme
E	6,99	4,19	3,0	-1,19	-28,47	Não conforme
Tradicional	7,04	4,22	NA	NA	NA	Não comercial
F	7,25	4,35	4,5	0,15	3,45	Conforme
G	7,42	4,45	4,5	0,05	1,08	Conforme
H	9,71	5,83	5,8	-0,03	-0,45	Conforme

*Considerado conforme quando atende o disposto na RDC nº 360/2003 (20% de tolerância admissível para mais ou para menos dos teores declarados no rótulo).

Tabela 2 – Comparativo para gorduras saturadas entre as diferentes amostras de sorvete

Marca	Resultado de análise		Rótulo (g/ 60 g)	Diferença		Comentário*
	(g/100 g)	(g/60 g)		(g)	(%)	
A	1,78	1,07	0	-1,07	-	Não conforme
B	1,82	1,09	2,4	1,31	119,78	Não conforme
C	2,34	1,40	3,2	1,80	127,92	Não conforme
D	2,67	1,60	1,8	0,20	12,36	Conforme
Com <i>Z Trim</i>	3,22	1,93	2,2	0,27	13,87	Conforme
E	3,45	2,07	1,5	-0,57	-27,54	Não conforme
F	3,59	2,15	2,4	0,25	11,42	Conforme
G	3,62	2,17	2,2	0,03	1,29	Conforme
Tradicional	3,75	2,25	NA	NA	NA	Não comercial
H	3,83	2,30	1,8	-0,50	-21,67	Não conforme

*Considerado conforme quando atende o disposto na RDC nº 360/2003 (20% de tolerância admissível para mais ou para menos dos teores declarados no rótulo ou o limite de 0,2 g /porção para ser considerado 0 g de gorduras saturadas na tabela nutricional).

Tabela 3 – Comparativo para gorduras *trans* entre as diferentes amostras de sorvete avaliadas.

Marca	Resultado de análise		Rótulo (g/ 60 g)	Diferença		Comentário
	(g/100 g)	(g/60 g)		(g)	(%)	
Tradicional	0,019	0,011	NA	-0,01	NA	Conforme*
Com Z Trim	0,02	0,012	0	-0,01	NA	Conforme*
B	0,022	0,013	0	-0,01	NA	Conforme*
F	0,023	0,014	0	-0,01	NA	Conforme*
E	0,024	0,014	0	-0,01	NA	Conforme*
G	0,025	0,015	0	-0,02	NA	Conforme*
D	0,038	0,023	0	-0,02	NA	Conforme*
C	0,062	0,037	0	-0,04	NA	Conforme*
A	0,25	0,150	0	-0,15	NA	Conforme*
H	0,605	0,363	0,7	0,34	92,83	Não conforme

*Considerado conforme quando atende o disposto na RDC nº 360/2003 (0,2 g/porção de *trans* para ser declarado como 0 g de *trans* na tabela nutricional). Para diferenças inferiores a 0,2 g/60 g não é aplicável calcular a diferença em termos de porcentagem.

marca C como da marca B apresentaram menos gorduras do que o declarado. Isso pode prejudicá-las perante o consumidor que está preocupado com a ingestão de gorduras e que compara os rótulos de diferentes marcas antes da escolha, no ponto de venda. Já o sorvete da marca E apresentou, na análise, maior quantidade de gordura do que declarado no rótulo. Neste caso, a informação incorreta pode levar o consumidor a erro, engano ou equívoco quanto às reais características nutricionais do produto.

Em relação às quantidades de gorduras saturadas, o produto formulado com fibra alimentar insolúvel continuou na quinta posição. Entretanto, o produto com formulação tradicional caiu da sétima para a nona posição, perdendo apenas para o sorvete de marca H. Quanto à comparação dos resultados das análises de gorduras saturadas com as informações declaradas nos rótulos, cinco marcas apresentaram-se em discordância com a RDC 360, de 23 de dezembro de 2003 da ANVISA (BRASIL, 2003a). Destas, duas declaram conter mais gorduras do que a quantidade realmente presente e três declararam menos gorduras. Já as outras quatro marcas apresentaram variações não superiores aos 20%, estabelecidos como

aceitáveis, segundo a RDC 360/2003 da ANVISA (BRASIL, 2003a).

Com relação às gorduras *trans*, somente um produto não atendeu o disposto na RDC 360, de 23 de dezembro de 2003 ANVISA (BRASIL, 2003a). Apesar da marca H ter declarado a quantidade de *trans*, foi encontrado analiticamente 92,83% a menos do que o declarado. Novamente, trata-se de um exemplo de declaração não conforme e que prejudica a própria marca perante os consumidores que se preocupam com o teor de gorduras e que costumam comparar os rótulos antes de fazer sua escolha.

Pode-se observar que as empresas de sorvetes comercializados no RS, de certa forma, buscaram alternativas para reduzir as gorduras *trans* de suas formulações. A baixa quantidade desta gordura, que é fortemente relacionada a alimentos como sorvete, provavelmente esteja associada à intensa divulgação dos malefícios ocasionados pela gordura *trans*, como o aumento do risco da doença cardiovascular (MARTIN et al., 2004).

Quanto ao uso da fibra alimentar insolúvel, esta não influenciou na diminuição da quantidade de gorduras *trans* do produto estudado porque sua versão tradicional já apresentava menos que 0,2 g de gorduras *trans* por

porção, em conformidade com a RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003 da ANVISA (BRASIL, 2003a). Porém, para empresas que ainda utilizam grandes quantidades de gorduras ricas em *trans* (como a gordura vegetal hidrogenada) em suas formulações, o uso da fibra alimentar insolúvel poderá contribuir de forma significativa (ADITIVOS & INGREDIENTES, 2009).

Além disso, o uso de fibra poderá auxiliar as empresas que desejarem manter ou utilizar a informação nutricional complementar, declarando, por exemplo, que o produto não contenha gordura *trans*, baseado na RDC nº 54, de 12 de novembro de 2012 da ANVISA (BRASIL, 2012). Neste caso, o sorvete deverá apresentar menos de 0,1g/100g e por porção, devendo ainda, tender à condição para baixo conteúdo de gorduras saturadas (máximo 1,5 g da soma de gorduras saturadas e *trans*/100g e por porção) (BRASIL, 2012).

CONCLUSÃO

Quanto às amostras de sorvetes, comercializados no RS, que foram analisadas, constatou-se que algumas marcas estavam com seus rótulos desatualizados e/ou não conformes

quanto à declaração de gorduras. Na maioria das vezes, declararam mais gorduras do que realmente havia nos produtos (diferença maior que a de 20% tolerada).

No que se refere às gorduras *trans*, foi possível constatar que as empresas de sorvetes selecionadas para este estudo buscaram alternativas para a gordura vegetal hidrogenada (rica em gorduras *trans*), já que, dentre as marcas analisadas, somente uma declarou valor diferente de zero *trans*. As demais marcas apresentaram menos do que 0,2 g/porção, podendo, assim, declarar gorduras *trans* como não significativas nas tabelas nutricionais, conforme regulamentado pela RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003 da ANVISA (BRASIL, 2003a).

As empresas que quiserem, de forma complementar, alegar nos rótulos que o produto seja livre de gorduras *trans* deverão adequar os produtos a resolução RDC nº 54, de 12 de novembro de 2012 da ANVISA (BRASIL, 2012). Neste caso, o produto terá que apresentar menos de 0,1g/100g e por porção, além de atender à condição de baixo teor de gorduras saturadas. Nesse sentido, a partir do estudo de novas formulações, observa-se que as fibras são ótimas opções, pois contribuem para a redução de gorduras e, consequentemente, de calorias, sem afetar significativamente as características dos produtos.

REFERÊNCIAS

- AOAC - ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS. **Official Methods of Analysis**. AOAC, 18thed. 2006.
- AOCS - American Oil Chemists Society; **Official Methods and Recommended Practices of the American Oil Chemists' Society**. AOCS, 5th ed., Washington, 2001.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução nº 54**, de 12 de dezembro de 2012. Dispõe sobre o regulamento técnico sobre informação nutricional complementar. Disponível em: < http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2012/rdc0054_12_11_2012.pdf > Acesso em: 19 maio 2015.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução nº 360**, de 23 de dezembro de 2003a. Dispõe sobre o regulamento técnico sobre rotulagem nutricional de alimentos, tornando obrigatória a rotulagem nutricional, conforme anexo. Disponível em: Acesso em: 19 maio 2015.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução nº 359**, de 23 de dezembro de 2003b. Aprova o Regulamento Técnico de Porções de Alimentos Embalados para Fins de Rotulagem Nutricional. Disponível em http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2003/res0359_23_12_2003.html. Acesso em: 19 maio 2015.
- BOFF, CCE; CRIZEL, TM; ARAUJO, RR; RIOS, AO; FLORES, SH. Desenvolvimento De Sorvete De Chocolate Utilizando Fibra De Casca De Laranja Como Substituto De Gordura. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.43, n.10, p.1892-1897, out, 2013.
- GIORDANI, R. **Sorvete - Alimento e Prazer**. Porto Alegre: Terra. 2006. 180 p.
- INGLETT, G. Z Trim: New dietary fiber gel for fat replacement. **Fat and Cholesterol Reduced Foods Meeting**. 1998. Disponível em: <http://iapreview.ars.usda.gov/research/publications/publications.htm?SEQ_NO_115=82169> Acesso em 03 set. 2013.
- LAMOUNIER, ML; ARAUJO, RABM; LAMOUNIER, ML; MORZELLE, MC. Desenvolvimento De Sorvete Enriquecido Com Fibras De Linhaça E Lactobacilos Vivos E Sua Viabilidade. **Rev Inst Latic Cândido Tostes**, n.387, p.57-63, jul-ago 2012.
- MARTIN, CA; MATSHUSHITA, M; SOUZA, NE. Ácidos graxos trans: implicações nutricionais e fontes na dieta. **Rev Nutr**. Campinas, v.17, n.3, p.361-368, jul-set. 2004.
- MOSQUIM, MCA. **Fabricando sorvete com qualidade**. São Paulo: Varela, 1999. 62p.
- OLIVEIRA, KH; SOUZA, JAR; MONTEIRO, AR. Caracterização Reológica De Sorvetes. **Ciênc Tecnol Aliment**, Campinas, v.28 (3), p.592-598, jul-set. 2008.
- RIBEIRO, AP; MOURA, JMLN; GRIMALDI, R; GONÇALVES, AG. Interestérificação Química: Alternativa Para Obtenção De Gorduras Zero Trans. **Rev Química Nova**, Campinas, v.30, n.5, 1295-1300, 2007.
- SALES, RL; VOLP, ACP; BARBOSA, KBF; DANTAS, MIS; DUARTE, HS; MINIM, VPR. Mapa De Preferência De Sorvetes Ricos Em Fibras. **Ciênc Tecnol Aliment**, Campinas, v.28(Supl.), p.27-31, dez. 2008.
- Z TRIM: Revolucionário sistema de substituição de gorduras. **Aditivos & Ingredientes**. São Paulo: Insu-mos, Maio/Jun 2009.