

Desenvolvimento e aceitabilidade de sorvete de *cranberry* (*Vaccinium macrocarpon*) enriquecido com fitoesterol

**Rômulo Leal da SILVA¹; Fernanda Araújo SILVA¹; Clélia Cristina Almeida da SILVA¹;
Jéssica Reis PEDROSA¹; Marina Leopoldina LAMOUNIER².**

¹Estudantes do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos. Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG) *Campus* Bambuí. Rod. Bambuí /Medeiros Km5. CEP:38900-000. Bambuí-MG. ²Professor Orientador .IFMG

RESUMO

O presente estudo visou analisar a aceitabilidade sensorial de um sorvete de cranberry funcional, através das características sensoriais apresentadas. O cranberry (*Vaccinium macrocarpon*) é uma fruta vermelha, Norte Americana e é reconhecida e destacada em vários estudos por sua ação antioxidante devido a presença de antocianinas e pela incrível capacidade de diminuir problemas como infecção. O colesterol bom, fitoesterol ou ainda HDL, é conhecido por vários estudos que afirmam sua capacidade de inibir a absorção do colesterol ruim (LDL-c) pelo organismo, diminuindo assim, possível risco de obstrução arterial e conseqüentemente infarto do miocárdio, através da ação de competitividade nas micelas transportadoras de lipídeos. O alimento gelado foi adicionado de fitoesterol, com a finalidade de diminuir a ação do colesterol ruim no nosso organismo, e com a pretensão de atender as expectativas sensoriais do consumidor. A formulação foi de 45% de leite bovino, 28% de açúcar, 10% de creme de leite, 9% de leite em pó, 5,65% de polpa de cranberry, 0,9% de emulstab na primeira formulação (F153) e na segunda formulação (F264) seguiu igualmente, mas adicionou-se ainda 0,001% de fitoesterol. As amostras foram armazenadas sob congelamento até o momento da análise. A análise sensorial foi realizada no laboratório de análise sensorial no Setor de Tecnologia de alimentos do Instituto Federal de Minas Gerais –campus Bambuí, por meio de escala hedônica estruturada de 9 pontos para aceitação, sendo uma amostra com sorvete integral adicionado de fitoesterol e uma segunda amostra sem o composto funcional. O sorvete se mostrou promissor, pois apresentou significativa aceitação sensorial, desta forma, pode-se tornar uma opção interessante tanto para a indústria como para a saúde do consumidor.

Palavra chave: antioxidante; colesterol; aceitação.

INTRODUÇÃO

Os gelados comestíveis são definidos, segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BRASIL,1999) RDCn°379 de 26 de abril de 1999, como produtos alimentícios obtidos de uma emulsão de gorduras e proteínas, com ou sem adição de outros ingredientes e substâncias,

submetidos ao congelamento em condições que garantam sua conservação no estado congelado durante os processos de armazenamento, transporte e distribuição ao consumo. Cranberrys (*Vaccinium macrocarpon*) são frutas saudáveis que oferecem cor, sabor, valor nutricional e propriedades funcionais, sendo uma das três frutas nativas da América do Norte (CÔTE *et al.*,2010a). O aumento no interesse sobre suas propriedades funcionais é em função dos seus potenciais benefícios a saúde associados a seus compostos fitoquímicos - pigmentos de antocianinas, responsáveis por sua coloração vermelho brilhante, e outros metabólitos vegetais secundários (flavonóis,flavan-3-óis,pró-antocianidinas e derivados do ácido fenólico) (CÔTE *et al.*,2010b).

A presença desses fitoquímicos parece ser a responsável pelas propriedades das *cranberrys* em prevenir muitas doenças e infecções, incluindo doenças cardiovascular, vários cânceres e infecções envolvendo o trato urinário, saúde oral e cânceres e úlceras estomacais induzidas pelo *Helicobacter pylori* (CÔTE *et al.*, 2010a).

No organismo humano, os fitoesteróis atuam na diminuição da absorção de colesterol no intestino delgado por um mecanismo de competição com conseqüente aumento na excreção fecal do colesterol. Esta competição ocorre porque a estrutura química dos fitoesteróis é semelhante à do colesterol, diferindo no tamanho da cadeia (RODRIGUES *et al*, 2004).

Uma dieta balanceada com quantidades adequadas de hortaliças fornece aproximadamente 0,2-0,4g de fitoesteróis. A ingestão de 3-4g/dia de fitosteróis promove a redução de nível de LDL-c ao redor de 10 -15% em média (SOCIEDADE BRASILEIRA de CARDIOLOGIA, 2001).

O presente trabalho teve por objetivo desenvolver um produto com características funcionais e avaliar a aceitação sensorial do mesmo, através dos atributos textura, cor, sabor e aroma

MATERIAL E MÉTODOS

Elaboração do sorvete

O sorvete foi desenvolvido no Setor de Processamento de Frutos e Hortaliças do Instituto Federal de Minas Gerais - *Campus* Bambuí. Para a fabricação do sorvete foram utilizados os seguintes ingredientes: polpa de cramberry (65°Brix), leite, açúcar,leite em pó integral; gordura láctea; liga neutra; glucose de milho. A polpa de cramberry foi gentilmente cedida pela Empresa Juxx® e os demais ingredientes adquiridos no comércio local.

Na etapa inicial para a fabricação do sorvete foi produzida a mistura base através da junção de todos os ingredientes em pó. O leite foi adicionado para a produção da calda que foi homogeneizada em liquidificador industrial. Em seguida, a calda produzida e a polpa de cramberry

foram pasteurizadas por 72°C por 15min e depois resfriadas até 10°C. Após, esta mistura foi maturada em geladeira por 12h a 8°C para que houvesse a incorporação dos ingredientes e em seguida, esta mistura foi submetida ao processo de batimento, dando origem ao sorvete. O endurecimento foi realizado em freezer convencional com temperatura entre -18° a -20°C. Uma vez endurecido, o produto foi armazenado em potes previamente esterilizados, identificados com a descrição do conteúdo.

Análise sensorial

Para a avaliação sensorial do sorvete foram utilizados 54 provadores não treinados. O teste foi realizado no laboratório de Análise Sensorial do Setor de Tecnologia em Alimentos em cabines individuais, durante o período matutino (09:00às11:00). Foi aplicado o teste de aceitabilidade, utilizando escala hedônica estruturada de nove pontos (FERREIRA, 2000) na qual a escala variou de “1” (desgostei extremamente) à “9” (gostei extremamente). Os atributos avaliados foram textura, cor, sabor e aroma. Os sorvetes foram distribuídos em copos descartáveis de 20 mL com a codificação de cada amostra, à temperatura de -10°C.

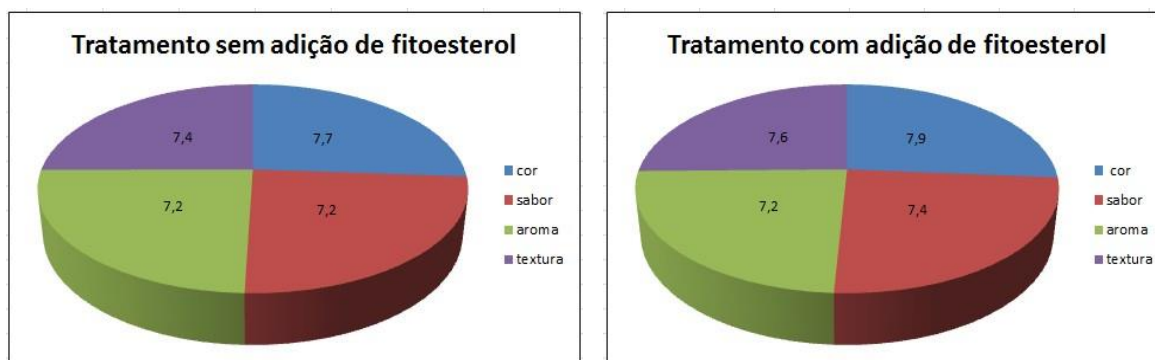
RESULTADOSE DISCUSSÃO

As médias atribuídas a cada tratamento na avaliação sensorial estão apresentadas na Tabela 1. Os resultados demonstraram que os termos hedônicos “gostei muito” e “gostei moderadamente” prevaleceram quanto aos atributos textura, cor, sabor e aroma.

Tabela 1: médias da análise sensorial de sorvete de *cranberry* enriquecido com fitoesterol

Tratamentos	Textura	Cor	Sabor	Aroma
Com fitoesterol	7,6	7,9	7,4	7,2
Sem fitoesterol	7,4	7,7	7,2	7,2

As Figuras 1 e 2 exemplificam graficamente a aceitação dos consumidores para os dois tratamentos avaliados. É possível notar uma homogeneidade nas notas para as duas amostras o que evidencia que a adição do fitoesterol em sorvete não diferencia as características sensoriais do produto.



Figuras 1 e2: Representações Gráficas da aceitação sensorial para as duas amostras de sorvete (sem fitoesterol e com fitoesterol, respectivamente).

Pesquisas comprovam (KATAN et al., 2003) o quanto o fitoesterol pode influenciar na diminuição dos riscos à saúde e a análise descrita demonstrou que não houve interferência sensorial quando a adição do composto no sorvete.

Katan et al. (2003) realizaram uma meta-análise que envolveram 41 ensaios clínicos realizados com vários alimentos enriquecidos com fitoesteróis e cujo tempo de tratamento variava entre 1,4 semanas a 52 semanas. Como conclusão, foi demonstrado que o consumo diário de 2g/dia de fitoesteróis promovem uma redução correspondente a 10% do nível de colesterol LDL.

CONCLUSÃO

A presença do fitoesterol no sorvete de cranberry, não foi percebida sensorialmente, mostrando uma maneira eficaz para o enriquecimento destes produtos, podendo assim ser utilizado na produção de gelados comestíveis. Além disso, a pesquisa e comercialização de produtos à base ingredientes saudáveis colaboram com um aproveitamento funcional no qual está a prevenção de diversas doenças.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL.Ministério de Estado da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria nº379 de 26 de Abril de 1999.**Diário Oficial da República Federativa do Brasil**,Brasília, abr. 1999.

CÔTÉ, J.; CAILLET, S.; DOYON, G.; et al. Bioactive compounds in cranberries and their biological properties.**Crit Rev Food Sci Nutr**;50(7):666-79, 2010a.

CÔTÉ,J.;CAILLET,S.;DOYON,G.;etal.Analyzingcranberrybioactivecompounds.**CritRev Food SciNutr**; 50(9):872-88, 2010b.

VII Semana de Ciência e Tecnologia IFMG – *campus* Bambuí
VII Jornada Científica e I Mostra de Extensão
21 a 23 de outubro de 2014

FERREIRA, V.L.P. Análise sensorial – Testes discriminativos e afetivos. Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos. **Manual Série Qualidade**, p. 7377, 2000. ()

KATAN, Martijn et al. Efficacy and safety of plant stanols and sterols in the management of blood cholesterol levels. **Mayo Clinic Proceedings**, Rochester, v. 78, n. 8, p. 965-978, Aug. 2003.

RODRIGUES JN, MANCINI-FILHO J, TORRES RP, GIOIELLI LA. Physico-chemical characterization of aphytosterolesterenrichedmargarine.**BrazilianJournalPharmSci**,v.40,n.4, 506-519p, 2004.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. Ingestão recomendada de fitoesterol.,2001. Disponível em:<http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes.asp>Acesso em10 set 2014.