

Área: Tecnologia de Alimentos

AVALIAÇÃO SENSORIAL DE FORMULAÇÃO DE SORVETE ELABORADO COM GOMA ÁGAR-ÁGAR COMO SUBSTITUTO DE GORDURA

Bruna Marina Rech¹, Jenefher Beck¹, Juliana Savio^{1*}, Mariclei Zanella¹, Murilo Cesar Costelli¹, Toni Jefferson Lopes²

¹Laboratório de Tecnologia de Alimentos e Laboratório de Análise Sensorial, Curso de Engenharia de Alimentos, Área de Ciências Exatas e Ambientais, Universidade Comunitária da Região de Chapecó, Chapecó, SC

²Escola de Química e Alimentos, Universidade Federal do Rio Grande FURG, Campus Santo Antonio da Patrulha/RS

*E-mail: julianasavio@unochapeco.edu.br

RESUMO – O sorvete é um produto muito consumido no Brasil, porém uma sobremesa que traz com o seu sabor e aceitação, uma quantidade de gordura preocupante. A goma ágar-ágar é um polissacarídeo que pode ser utilizado em algumas formulações com a intenção de reduzir a quantidade de gordura nas mesmas. O objetivo deste trabalho foi substituir a gordura vegetal hidrogenada por goma ágar-ágar em sorvete. Após a elaboração das formulações F1 (com gordura vegetal hidrogenada) e F2 (com goma ágar-ágar), realizou-se uma análise sensorial, através de escala hedônica, onde 40 provadores descreveram uma nota para cada formulação que poderia ir de 1 “desgostei extremamente” até 9 “gostei extremamente”. Além disso, cada provador foi convidado a descrever sua intenção de compra de cada formulação. Observou-se através dos resultados que a amostra F1 foi mais aceita (8,23) e que a amostra F2 apresentou menos aceitação (6,43). Também observou-se que a amostra F1 apresentou maior intenção de compra (92,5%) do que a amostra F2 (52,5%).

Palavras-chave: Sorvete, goma ágar-ágar, substituto de gordura, gordura vegetal hidrogenada, análise sensorial.

1 INTRODUÇÃO

Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, resolução RDC n. 266, sorvete ou gelado comestível é “um produto alimentício obtido a partir de uma emulsão de gordura e proteínas, com ou sem adição de outros ingredientes e substâncias, ou de uma mistura de água, açúcares e outros ingredientes e substâncias que tenham sido submetidas ao congelamento, em condições tais que garantam a conservação do produto no estado congelado ou parcialmente congelado, durante a armazenagem, o transporte e a entrega ao consumo” (BRASIL, 1999).

A presença de gordura no sorvete contribui para o desenvolvimento de uma textura suave e melhora o corpo do produto (AMIOT, 1991; EARLY, 2000). A gordura láctea é o ingrediente de maior importância no sorvete e pode variar de 0 a 24%, dependendo de fatores como padrões legais, qualidade e preço (MARSHALL e ARBUCKLE, 1996). Este ingrediente fornece energia, ácidos graxos essenciais, esteróis e interage com outros ingredientes desenvolvendo o sabor (transporta os sabores solúveis em gorduras, lubrifica a boca, confere cremosidade) e a estrutura (AKOH, 1998; WALSTRA e JONKMAN, 1998).

O tipo de gordura, sua composição e ponto de fusão têm influência decisiva sobre as características organolépticas e estabilidade do sorvete durante sua conservação. A principal gordura utilizada na fabricação do sorvete em adição ou substituição da gordura láctea é a gordura vegetal hidrogenada, devido aos baixos teores de colesterol, plasticidade e bom preço (MARSHALL e GOFF, 2003).

A diferença mais facilmente observada entre o sorvete de baixa ou elevada quantidade de gordura é a sensação de frio. Os sorvetes com baixos teores de gordura parecem mais frios ao degustá-los, enquanto que os com altos teores de gordura reduzem a sensação bucal de frio, possuem alta sensação lubrificante na boca e são macios e cremosos (COSTA e LUSTOZA, 1998). Estudos mostram que glóbulos de gordura concentrados na superfície das células de ar durante o congelamento do sorvete, principalmente de fonte láctea, melhoram o sabor (MARSHALL e ARBUCKLE, 1996).

A goma ágar é um tipo de fibra alimentar solúvel, extraída do endosperma (parte da semente triturada) da planta *Cyamopsis tetragonolobus*. Quando ingerido com líquidos proporciona uma sensação de plenitude gástrica, inibindo naturalmente a fome. Por ser um alimento rico em fibras (pectina e gomas) promove uma diminuição da absorção do colesterol e dos carboidratos, auxiliando no controle da hipercolesterolemia e diabéticos. A goma agar é um polissacarídeo que, em contato com água, forma um gel altamente viscoso e é por isso que é usada pela indústria alimentícia como espessante, geleificante, emulsificante e estabilizante (GOMAGUAR, 2015).

O objetivo deste trabalho foi realizar análise sensorial de duas formulações de sorvete, uma tradicional e outra elaborada com adição de goma ágar ágar como substituto de gordura.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Elaborou-se, no laboratório de Tecnologia de Alimentos da Unochapecó, a duas formulações de sorvete, um tradicional (F1) onde a fonte de gordura foi a gordura vegetal hidrogenada e outra (F2) utilizou-se um substituto de gordura, a goma ágar-ágar.

Após essa elaboração realizou-se a análise sensorial, no Laboratório de Análise Sensorial da Unochapecó, para verificar a aceitação de cada formulação e a intenção de compra das mesmas.

2.1 Elaboração das formulações

As matérias-primas utilizadas para a elaboração das duas formulações de sorvete (F1 e F2) foram as mesmas (água, leite em pó, açúcar, liga neutra, emulsificante, glicose e saborizante) com a diferença que na F1

foi utilizada, juntamente com esses ingredientes a gordura vegetal hidrogenada e com a F2 foi utilizada a goma ágar-ágar.

A elaboração das duas formulações foram idênticas. Os ingredientes foram devidamente pesados, e misturados (com exceção da liga, emulsificante e do saborizante) e em seguida foram pasteurizados por 5 minutos a temperatura de 90°C.

Após resfriou-se a temperatura de 40°C e adicionou-se a liga, o emulsificante e o saborizante. Bateu-se a calda em um liquidificador industrial, por 5 minutos, e esta foi adicionada em uma sorveteira industrial sendo batida e resfriada até atingir uma temperatura de -3°C. Para finalizar o processo de elaboração, essa massa foi armazenada em um congelador, aproximadamente a temperatura de -18°C.

2.2 Análise sensorial

Obtidas as formulações realizou-se a análise sensorial através do teste de escala hedônica para verificar a aceitação das formulações elaboradas. Realizaram-se os testes com provadores não treinados, num total de 40 adultos de ambos os sexos.

Os provadores receberam 50 mL de cada amostra de sorvete em copos descartáveis codificados em algarismos de três dígitos. Juntamente com a amostra serviu-se água potável em temperatura ambiente para que os provadores pudessem lavar o palato entre uma amostra e outra, evitando interferência de ambas.

Solicitou a cada provador que indicasse na ficha de avaliação a sua nota segundo o respaldo de aceitação através de uma escala estruturada de nove pontos que variou entre gostei extremamente (9) até desgostei extremamente (1). Também foi solicitado, através da mesma ficha, que cada provador indicasse sua intenção de compra de cada formulação.

Os resultados obtidos foram analisados através da Análise de Variância (ANOVA) e teste de Tuckey a 5% de probabilidade ($p < 0,05$).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As amostras de sorvete elaboradas apresentaram diferença na aceitação das mesmas. Os resultados da análise sensorial das duas formulações de sorvete estão descritos na Tabela 1.

Tabela 01: Apresentação das médias sensoriais realizadas nas duas formulações de sorvete, a tradicional (F1) e a com goma ágar-ágar substituindo a gordura.

Amostra	Média sensorial
F1	8,23 ^a
F2	6,43 ^b
DMS	0,60

*Médias seguidas de letras iguais indicam que não há diferença significativa a um nível de 5% de significância e medias seguida de letras diferentes indicam que há diferença significativa a um nível de 5% de significância.

Observa-se através da Tabela 01 que a amostra elaborada com gordura vegetal hidrogenada (F1) recebeu média sensorial de 8,23, resultando perante a escala apresentada ao provador um conceito entre “gostei moderadamente” e “gostei extremamente”. Já a amostra elaborada com goma ágar-ágar (F2) apresentou média sensorial 6,43, apresente um conceito entre “gostei ligeiramente” e “gostei regularmente”. Alguns comentários que os provadores inseriram na ficha de avaliação justificam essa diminuição na aceitação da formulação F2, quando comparada com a F1, como por exemplo, falta de cremosidade, diminuição do sabor e apresentação de uma liga mais consistente.

Quando questionou-se o provador quanto a sua intenção de compra, verificou-se que a aceitação da amostra F1 se fortaleceu, onde dos 40 provadores, 37 confirmaram que comprariam o produto, contra apenas 21 que afirmaram a mesma hipótese quanto a F2.

4 CONCLUSÃO

Verifica-se através deste trabalho que a substituição da gordura por goma ágar-ágar em formulações de sorvete podem ser realizadas tecnicamente, pois consegue reduzir a quantidade do componente gordura deixando um produto nutricionalmente interessante, porém a sua aceitação sensorial não é muito consistente. Talvez a tentativa de realizar o mesmo com outras porcentagens da mesma goma ou então a troca da mesma alcance uma aceitação mais favorável.

5 AGRADECIMENTOS

Agradecemos a UNOCHAPECÓ por nos proporcionar esse estudo.

6 REFERÊNCIAS

- AMIOT, J. *Ciência y tecnologia de la leche*. Zaragoza: Acribia, 1991.
- AKOH, J. *Fats, oils and fat replacers*. *Food Technol.*, v. 52, n.3, p.47-53, 1998.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n. 379, de 26 de abril de 1999. Aprova o regulamento técnico referente a gelados comestíveis, preparados, pós para o preparo e bases para gelados comestíveis. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 29 abr. 1999. Disponível em: [http:// www.anvisa.org.br](http://www.anvisa.org.br). Acessado em 20 de julho de 2015.
- COSTA, O. P.; LUSTOZA, D. C. Aspectos tecnológicos envolvidos na fabricação de sorvetes. *Rev. Sorveteria Bras.*, v. 123, p. 47-60, 1998.
- EARLY, R. *Tecnologia de los productos lácteos*. Zaragoza: Acribia, 2000.
- MARSHALL, R. T.; ARBUCKLE, W.S. *Ice cream*. 5th ed. New York: International Thomson Publ., 1996.
- MARSHALL, R. T.; GOFF, H. D.; HARTEL, R. W. *Ice cream*. 6th ed. New York: Kluwer Academic/Plenum Publ., 2003.



GOMAGUAR. Goma guar. Disponível em: <http://www.gomaguar.com.br/gomaguar.html>. Acessado em 20 de julho de 2015.

WALSTRA, P.; JONKMAN, M. Emulsion and foamstabilization. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM HELD IN ATHENS, 1998. Brussels: InternationalDairy Federation, 1998.