

AVALIAÇÃO SENSORIAL DO SORVETE ELABORADO COM CACHAÇA, RAPADURA E CAFÉ

João Maria Soares da Silva; Edilma Pinto Coutinho; Ricardo Targino Moreira; Esmeralda Paranhos Santos.

CCHSA/UFPB jmsoares.silva@gmail.com

Área: Ciência e Tecnologia de Alimentos

Introdução

O sorvete é um alimento refrescante e nutritivo, acondicionado e apresentado em diversos formatos. Segundo o manual de fabricação de sorvetes do INDI (2006), as matérias-primas mais utilizadas pela indústria sorveteira são o leite, inclusive em pó e condensado, nata, iogurte, açúcar, glicose, gemas de ovos frescos ou em pó, sucos e polpas de frutas ou frutas naturais, etc. Os estabilizantes, os aromas e os emulsionantes completam os produtos que compõem a mistura para sorvetes. O sorvete chegou ao Brasil em 1834, quando dois comerciantes do Rio de Janeiro compraram gelo vindo dos Estados Unidos e fabricaram sorvetes com frutas tropicais. Atualmente, o mercado brasileiro de sorvetes está dividido entre os produtos industrializados e os fabricados em escala artesanal. Silva e Bolini (2006) descrevem que as principais propriedades funcionais do sorvete são: viscosidade, solubilidade, gelificação, emulsificação, formação de espuma e estabilidade. Dzazio *et al* (2007) relatam que mercado de sorvete é ávido por variedades, demandando a criação de misturas criativas, cujos novos sabores devem ser testados antes de serem oferecidos aos consumidores. Segundo Maia (2008), atualmente as indústrias de alimentos na Brasil, impulsionadas pelas exigências da garantia da qualidade, direcionam suas necessidades para o controle das características sensoriais como um dos fatores que afetam a qualidade dos seus produtos. Como controle de qualidade, a análise sensorial permite estabelecer diretrizes, as quais os produtos devem seguir durante o processo, manuseio e armazenamento, a fim de atender os padrões de comercialização, bem como a aceitação do consumidor. Jackson (1985) cita que, normalmente, os métodos sensoriais são utilizados para identificar as características ou propriedades de interesse na qualidade sensorial do alimento. O teste de aceitação é utilizado quando se deseja conhecer o comportamento afetivo do consumidor com relação ao produto (MEILGAARD *et al.* 1991). Conforme Chaves (2001), a análise sensorial é utilizada para evocar, medir, analisar, e interpretar as reações e as características de alimentos e outros produtos de consumo, da forma como são percebidas pelos sentidos da visão, olfato, gosto, tato e audição. Os testes de aceitação requerem um grande número de participantes (acima de 40 ou 50) que representem à população de consumidores atuais ou potenciais do produto (CHAVES, 2001). Diante das considerações dos parágrafos anteriores, este trabalho visou inovar na elaboração de sorvete, misturando ingredientes como cachaça, rapadura e café, para em seguida verificar a aceitação do produto por meio de análise sensorial com potenciais consumidores.

Objetivos: Avaliar a aceitação sensorial do sorvete elaborado com cachaça, rapadura e café, em três diferentes concentrações de cachaça.

Metodologia

A produção do sorvete com cachaça, rapadura e café foi realizada com três diferentes concentrações de cachaça: 15%, 25% e 30%. Para as concentrações da rapadura e café utilizou-se 10% cada em relação ao volume do sorvete elaborado. Para a elaboração do sorvete também foram utilizados ingredientes tais como: creme de leite, gemas de ovos, liga neutra e emulsificante. Para realizar a análise sensorial do sorvete, foram convidados 48 provadores potenciais consumidores de sorvete, disponíveis, interessados em participar e não treinados, conforme Teixeira (1987). O recrutamento se deu entre membros da comunidade acadêmica do Centro de Ciências Humanas, Sociais e Agrárias/CCHSA da Universidade Federal da Paraíba/UFPB, ou seja, alunas, professores, estagiários e

funcionários, de ambos os sexos, com idade variando de 18 a 38 anos, de forma a compor o painel sensorial. As sessões foram realizadas no Laboratório de Análises Sensoriais do CCHSA, em cabines individuais, próprias para testes sensoriais, longe de ruídos e odores, em horários previamente estabelecidos, excluindo uma hora antes do almoço e duas horas após o almoço, com iluminação artificial uniformemente distribuída e no horário das 07 H e 30min às 09 H, conforme os preceitos de Moraes (1985). Durante a avaliação da aceitação do sorvete em três concentrações diferentes de cachaça (15%, 25% e 30%), se analisou os seguintes atributos sensoriais: aparência, sabor, cor, aroma, teor alcoólico e aceitação global, comparando as médias entre os sorvetes. Utilizou-se a escala hedônica estruturada mista de nove pontos (1= Desgostei muitíssimo, 5= Nem gostei/nem desgostei e 9= Gostei muitíssimo). Para avaliar a intenção de compra, empregou-se a escala hedônica estruturada de cinco pontos: aceitação (1= Certamente compraria a 2= Possivelmente compraria); neutra (3= Talvez comprasse/ Talvez não comprasse) e rejeição (4= Possivelmente não compraria a 5= Certamente não compraria). Os dados obtidos durante as análises foram tabulados e submetidos à análise de variância (ANOVA) e regressão. As diferenças entre os grupos estudados foram analisadas utilizando o teste t ou de Tukey. Também foi realizado o teste de ordenação dos sorvetes entre as três diferentes concentrações de cachaça, em primeira, segunda e terceira, utilizando-se a comparação do somatório das notas atribuídas pelos provadores para cada amostra de sorvete, segundo o método Friedman (Tabela de Newell e Mac Farlane), conforme recomendado por Ferreira *et al.* (2000).

Resultados

Os resultados dos atributos aparência, o sabor, a cor, o aroma, o teor alcoólico e a aceitação global, da análise sensorial dos sorvetes elaborados rapadura, café e com diferentes concentrações de cachaça (15%, 25% e 30%) são apresentados na Tabela I e pode-se observar que a amostra de concentração 15% diferiu significativamente ($P \leq 0,05$) em relação às de concentrações 25% e 30% para os atributos sensoriais sabor, cor, teor alcoólico e aceitação global, fato que demonstra a tendência de melhorar a aceitação na medida em que diminui o teor alcóolico. Os resultados médios da aceitação pelos consumidores potenciais variaram de 6,3 (gostei moderadamente) a 7,9 (gostei muito). Com relação ao atributo aparência, a amostra de concentração 25% diferiu estatisticamente ($P \leq 0,05$) entre as de 15% e 30%, em que segundo os provadores, a amostra apresentava a melhor consistência. Entretanto, com relação ao atributo aroma, a amostra de concentração 25% não diferiu das demais. A amostra de concentração de 15% apresentou maior aceitação em relação aos atributos aparência, sabor, cor, aroma e teor alcóolico, contudo para o atributo aceitação global apresentou menor aceitação, ou seja, menor média. Na Tabela II verifica-se o resultado do teste de ordenação de preferência das amostras do sorvete, em primeira, segunda e terceira ordem, de acordo com o somatório das notas atribuídas pelos provadores. A amostra de sorvete com concentração 15% ficou em primeira ordem, seguido do sorvete com 25% e em terceira posição o de 30% de cachaça, com diferença estatística significativa ($P \leq 0,05$); a amostra de sorvete com concentração 30% diferiu significativamente ($P \leq 0,05$) entre as demais em terceira ordem. Com isso, a amostra de concentração 15% apresentou melhor índice de preferência, confirmando o teste de aceitação. Entretanto, para o atributo aceitação global, as amostras apresentaram médias baixas, na qual a amostra de concentração 15% diferiu estatisticamente ($P \leq 0,05$) entre as demais. O teste de intenção de compra do sorvete foi estruturado em aceitação, considerando as escalas 1= Certamente compraria; 2= Possivelmente compraria; neutra (3= Talvez comprasse/ Talvez não comprasse) e rejeição (4= Possivelmente não compraria; 5= Certamente não compraria). Com isto, o teste revelou diferença estatística significativa ($P \leq 0,05$) para a concentração 15% em relação às escalas de aceitação e neutra. No teste de rejeição, as amostras não diferem entre si no nível de 5% de significância, conforme se pode observar na Tabela III. Portanto, a amostra de concentração 15% apresentou melhor nível de intenção de compra entre as amostras avaliadas, tendo em vista os atributos sensoriais e a ordenação das amostras quanto à preferência dos provadores.

Considerações Finais

Foi possível elaborar sorvete com cachaça, rapadura e café com boas características sensoriais e moderado índice de aceitação, o que demonstra a viabilidade de sua produção. Os resultados da avaliação sensorial do sorvete elaborado com cachaça, rapadura e café, nas concentrações de 15%, 25% e 30% de cachaça apontam a amostra de concentração 15% como a de melhor aceitação sensorial, tendo em vista as melhores médias avaliadas nos atributos sensoriais, ordenação e intenção de compra. A amostra de 15% foi a mais aceita com relação aos atributos: aparência; sabor; cor; aroma e teor alcoólico. Observou-se que as amostras obtiveram médias baixas com relação ao atributo aceitação global; do mesmo modo em que a adição de um maior teor de cachaça no sorvete interferiu de forma marcante na sua aceitação, na qual melhora na medida em que diminui o teor alcoólico. No entanto, não foi estudada qual a concentração mínima de cachaça favorável às características sensoriais, demandando novos experimentos para avaliar concentrações menores.

Referências Bibliográficas

- CHAVES, José Benício Paes. **Métodos de diferença em Avaliação Sensorial de Alimentos e Bebidas**. Viçosa: UFV 2001. 91p. il (Cadernos Didáticos, 33)
- DZAZIO, C. H. *et al.* **Estudo de aceitação sensorial de sorvete de abacaxi pérola com substituição da glicose de milho por mel e aproveitamento do suco da casca na calda**. In: V Semana de Tecnologia em alimentos. UTFPR. Ponta Grossa, PR. 21 a 25 de maio de 2007.
- FERREIRA, V. L. P. *et al.* **Análise Sensorial: testes discriminativos e afetivos**. Campinas: SBCTA, 2000. 127p. (Manual: Série Qualidade).
- INDI. **Perfis Industriais: sorvete artesanal**. Belo Horizonte, 8p. 2006. Disponível em: <<http://www.indi.mg.gov.br>>. Acesso em: <10/mar/2008>.
- JACKSON, H.W. **Oil flavors quality assessment**. In: APPLEWHITE, T.H. Bailey's industrial oil and fat products. New York: John Wiley, 1985. v. 3, p.243-272.
- MAIA, M. C. A. *et al.* Avaliação sensorial de sorvetes à base de xilitol. **Ciênc. Tecnol. Aliment.** n.1, v 28, Campinas. Jan./Mar. 2008
- MEILGAARD, M. *et al.* **Sensory evaluation techniques**. 2nd ed. Florida, USA: CRC press, 1991. 354p.
- MORAES, M.A.C. **Métodos de avaliação sensorial dos alimentos**. Campinas: UNICAMP-Faculdade de Engenharia de Alimentos. 1985, 85p.
- SILVA, K. & BOLINI, M. A. AVALIAÇÃO SENSORIAL DE SORVETE FORMULADO COM PRODUTO DE SORO ÁCIDO DE LEITE BOVINO. **Ciênc. Tecnol. Aliment.** n.1, v.26, Campinas. Jan./Mar. 2006.
- TEIXEIRA, E. **Análise sensorial de alimentos**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1987. 180 p. (Série Didática).

ATRIBUTOS	Concentrações (%)*		
	15	25	30
Aparência	7,5 ^a	6,6 ^b	7,4 ^a
Sabor	7,9 ^a	6,8 ^b	6,3 ^b
Cor	7,4 ^a	6,3 ^b	6,6 ^b
Aroma	7,4 ^a	7,1 ^{ab}	6,8 ^b
Teor alcoólico	7,6 ^a	6,6 ^b	6,4 ^b
Aceitação global	3,6 ^a	4,6 ^b	4,6 ^b

Escala hedônica estruturada mista: 1 – Desgostei muitíssimo; 2 – Desgostei muito; 3 – Desgostei moderadamente; 4 – Desgostei ligeiramente; 5 – Nem gostei/ nem desgostei; 6 – Gostei ligeiramente; 7 – Gostei moderadamente; 8 – Gostei muito; 9 – Gostei muitíssimo.

*Médias seguidas na mesma linha por letras diferentes diferem estatisticamente entre si ($P \leq 0,05$).

TABELA I - Avaliação sensorial do sorvete elaborado com cachaça, rapadura e café, nas concentrações de 15%, 25% e 30% de cachaça

ORDENAÇÃO	Concentrações (%)*		
	15	25	30
Primeira	31 ^a	12 ^b	5 ^b
Segunda	10 ^a	21 ^b	17 ^b
Terceira	7 ^a	15 ^a	26 ^b

*Médias seguidas na mesma linha por letras diferentes diferem estatisticamente entre si ($P \leq 0,05$).

TABELA II – Ordenação das amostras do sorvete elaborado com cachaça, rapadura e café, nas concentrações de 15%, 25% e 30% de cachaça diante a preferência dos consumidores

ESCALAS	Concentrações (%)*		
	15%	25%	30%
Aceitação	37 ^a	24 ^b	20 ^b
Neutra	5 ^a	12 ^b	11 ^b
Rejeição	6 ^a	12 ^a	17 ^a

Escala Hedônica Estruturada: Aceitação - 1= Certamente compraria; 2= Possivelmente compraria; Neutra - 3= Talvez comprasse/ Talvez não comprasse; Rejeição - 4= Possivelmente não compraria; 5= Certamente não Compraria

* Médias seguidas na mesma linha por letras diferentes diferem estatisticamente entre si ($P \leq 0,05$).

TABELA III – Intenção de compra das amostras de sorvete elaborado com cachaça, rapadura e café, nas concentrações de 15%, 25% e 30% de cachaça