

NOTA TÉCNICA: AVALIAÇÃO SENSORIAL DE SORVETE DE CREME COM REDUÇÃO DO TEOR DE GORDURA E ADIÇÃO DE FIBRAS – INFLUÊNCIA DO MARKETING NA PREFERÊNCIA DO CONSUMIDOR.

Sensory Evaluation of a Vanilla Ice-Cream with reduction of fat content and fiber addition – Marketing influence on consumer preference.

Ivanilton Almeida Nery^{1*}; Jesimar da Cruz Alves²; Selma Gomes Teixeira Leite³; Marcus Vinicius Teixeira de Souza²; Luzia Priscila Michaeli de Faria²; Beatriz Costa Gomes²; Paula Lorraina de Lima Santos²; Rayra Ribeiro Monteiro²

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ), *campus* Nilópolis. Rua Lúcio Tavares, 1045, Nova Cidade, Nilópolis, RJ. CEP: 26.530-060.

²SENAI/CTS Alimentos e Bebidas, Rua Nilo Peçanha, 85, Vassouras, RJ. CEP: 27700-000.

³Escola de Química, Centro de Tecnologia. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Ilha do Fundão, Rio de Janeiro. *E-mail: ivanilton.nery@ifrj.edu.br

Palavras-Chave: Sorvete; Avaliação Sensorial; Marketing; Fibras

Keywords: Ice-cream; Sensory Evaluation; Marketing; Fibers

De acordo com a Associação Brasileira das Indústrias de Sorvete (ABIS), o primeiro relato sobre o sorvete data de mais de três mil anos atrás e tem sua origem no Oriente. No Brasil, a primeira sorveteria brasileira nasceu em 1835, quando um navio americano aportou no Rio de Janeiro com 270 toneladas de gelo.

A direta relação entre o consumo de gordura e a etiologia de doenças cardiovasculares motivou o interesse por produtos alimentícios com menos gordura. A gordura é responsável por realçar as características de sabor e textura, sendo o mais importante veículo de aroma, influenciando decisivamente no sabor. Devido às funções desempenhadas pela gordura no alimento, houve a necessidade de reduzir parte da gordura, substituindo-a por outro ingrediente que fizesse permanecer as características sensoriais. A substituição foi realizada com a fibra inulina, uma vez que, além de sua utilização funcional como fibra alimentar, também possui a capacidade de formar géis, os quais formam uma consistência cremosa e macia, promovendo a sensação de presença de gordura. Em relação à propaganda de um produto no mercado, segundo KOTLER (2002), o marketing tem papel fundamental no direcionamento do processo de decisão. Para LAS CASAS (1999), o comportamento do consumidor pode ser influenciado por diversos fatores. Sendo assim, o objetivo do presente trabalho foi a obtenção de um sorvete de creme com baixo teor de gordura, sem que as características sensoriais fossem comprometidas, bem como verificar o comportamento do consumidor frente a propaganda das atribuições de alegação funcional do sorvete de creme (redução de gordura e adição de fibras), uma vez que, quando desenvolvida a análise sensorial, sem mostrar as características mercadológicas do produto, pode-se observar mudanças no comportamento do consumidor. Com este intuito, foram testadas formulações prévias de sorvete “sabor creme”, utilizando 10%, 8%, 6% e 5% de gordura e mantendo a adição de 3% de inulina em todas as formulações. A formulação contendo 6% de gordura e 3% de inulina apresentou uma emulsão mais estável, de acordo com o que foi observado em teste de emulsão (ITAL, 2001).

A partir da formulação escolhida, o sorvete foi preparado na planta de produção de alimentos do SENAI/CTS Alimentos e Bebidas, localizado em Vassouras, RJ, por processo descontínuo, em bateladas de 03 litros usando a formulação mostrada na Tabela 1. Os ingredientes foram adicionados gradualmente. O processamento térmico ocorreu nas seguintes condições: aquecimento da calda a 75 °C por 15 minutos e posterior resfriamento até atingir 4°C. A mistura foi homogeneizada e maturada a 4°C por 12 horas, e em seguida, a calda foi submetida à liquidificação com o saborizante e congelamento parcial com incorporação de ar em uma produtora horizontal, saindo à temperatura de -6°C. O produto foi armazenado em câmara fria a -18°C, onde permaneceu até o fim dos experimentos.

A partir do sorvete formulado, foram realizadas análises físico-químicas e sensoriais. As análises físico-químicas foram as seguintes: densidade, proteína pelo método de Kjeldahl, fibras por método gravimétrico, umidade e lipídios, pelo método de Rose-Gottlieb. As metodologias citadas foram realizadas com base nas Normas Analíticas do INSTITUTO ADOLFO LUTZ (2005). A avaliação de carboidratos foi realizada por diferença, isto é, a fração de carboidratos corresponde a 100 menos a somatória das frações protéica, lipídica, fibras e umidade; valor calórico, calculado para 100 g de sorvete, considerando os fatores de conversão Atwater de 4 Kcal. g⁻¹ de carboidrato, 4 Kcal. g⁻¹ de proteína e 9 Kcal. g⁻¹ de lipídio (LIMA et al., 2007).

Utilizando a mesma formulação de sorvete de creme com redução de gordura e adição de fibras, preparado no CTS Alimentos e Bebidas em Vassouras, RJ, foram realizadas duas análises sensoriais em datas distintas. Primeiramente, sem informar aos provadores as características do sorvete e, posteriormente, informando-os que a amostra presente é um produto com fibras e com gordura reduzida. A atitude de informar ou não aos consumidores quanto à natureza do produto consumido, é a verificação da influência da propaganda na opinião dos consumidores. Os atributos sensoriais utilizados foram o índice de aceitação e a intenção de consumo dos provadores. Para a avaliação do índice de aceitação e a intenção de compra foram utilizadas como instrumento de medida, escalas hedônicas de 9 pontos para o índice de aceitação e de 7 pontos para intenção de compra, aplicadas para 65 provadores. Para a análise de preferência, as médias obtidas foram submetidas à análise de variância (ANOVA) e determinada pelo teste de Duncan.

Na primeira avaliação sensorial, foram entrevistadas 64 pessoas no Centro de Tecnologia SENAI – Alimentos e Bebidas, em Vassouras, de diferentes sexos, idade e classes sociais, no período entre 12h00min e 17h00min. O sorvete de creme com fibras e redução de gordura foi servido em temperatura de refrigeração, em porção de aproximadamente 25 g para cada julgador. Nesta primeira avaliação, a apresentação dos provadores ao produto foi apenas se tratar de sorvete de creme. Já na segunda avaliação sensorial, foram entrevistadas 79 pessoas no Centro de Tecnologia SENAI – Alimentos e Bebidas, em Vassouras, de diferentes sexos, idade e classes sociais, no período entre 14h00min e 18h30min. O sorvete de creme com fibras e redução de gordura foi servido em temperatura de refrigeração, em porção de aproximadamente 25g para cada julgador. Nesta segunda avaliação, o produto já foi apresentado aos provadores se tratando de sorvete de creme com redução de gordura e adição de fibras.

Na Tabela 2, observam-se os resultados das análises físico-químicas do sorvete de creme. De acordo com a legislação vigente da RDC 266 de Setembro de 2005, que especifica que a densidade aparente dos gelados comestíveis devem apresentar um mínimo de 475 g/L, o sorvete produzido está de acordo com as normas estabelecidas por legislação.

Nas duas análises sensoriais do sorvete de creme com fibra e redução de gordura foram realizadas avaliações de intenção de consumo e aceitação do produto, para avaliar o quanto as pessoas gostaram do produto. Os resultados obtidos estão expostos nas Figuras 1, 2, 3 e 4. Na primeira avaliação da intenção de consumo, 66% dos provadores reportaram avaliações positivas na intenção de consumo, enquanto que, na segunda avaliação, foram reportadas 80% de avaliações positivas dos provadores. Quando questionados sobre intenção de aceitação, 76% dos provadores fizeram avaliações positivas, enquanto que, na segunda avaliação, foram reportadas 87% de avaliações positivas do produto. Os resultados das avaliações sensoriais mostraram uma diferença significativa ($p < 0,5$) entre si, com claro favoritismo para a segunda avaliação. Considerando que foi utilizada a mesma formulação do sorvete de creme com redução de gordura e adição de inulina nas duas avaliações sensoriais, observou-se uma clara tendência comportamental dos consumidores em relação à avaliação sensorial que discriminou as alegações funcionais do produto aos provadores.

Tabela 1. Formulação do sorvete de creme com redução de gordura e adição de fibras.

| Ingredientes | % |
|---------------------|-----|
| Açúcar | 15 |
| Gordura hidrogenada | 4 |
| Leite em pó | 8,5 |
| Liga neutra | 0,5 |
| Inulina | 3,0 |
| Água | 70 |

Tabela 2. Análises físico-químicas do sorvete de creme com redução de gordura e adição de fibras.

| Análises | Resultados |
|-----------------------|------------|
| Valor Calórico (Kcal) | 121 |
| Densidade (g/L) | 1010,5 |
| Proteína (%) | 3,22 |
| Carboidratos (%) | 27,66 |
| Fibras (%) | 3 |
| Lipídios (%) | 6,1 |
| Umidade (%) | 63,02 |

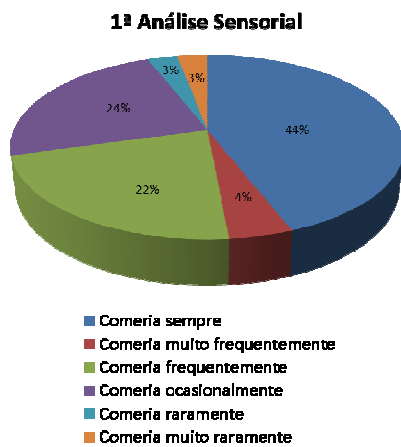


Figura 1. Primeira avaliação sensorial – Gráfico de Índice de Consumo.

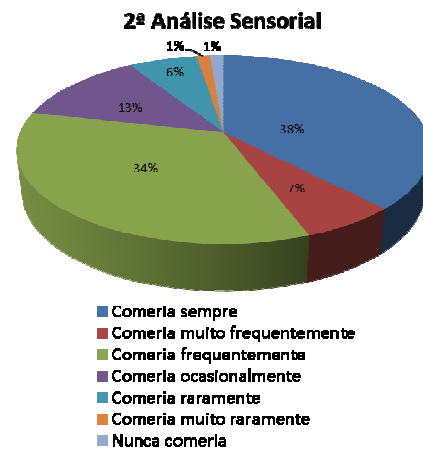


Figura 2. Segunda avaliação sensorial – Gráfico de Índice de Consumo.

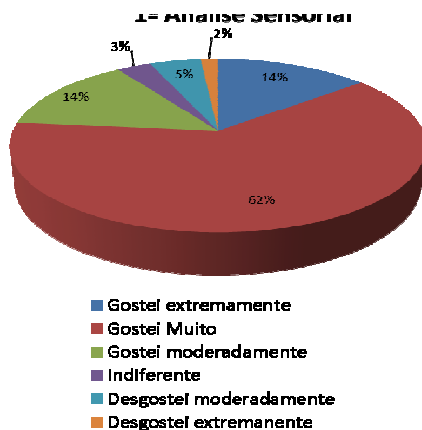


Figura 3. Primeira avaliação sensorial – Gráfico de Índice de Aceitação.

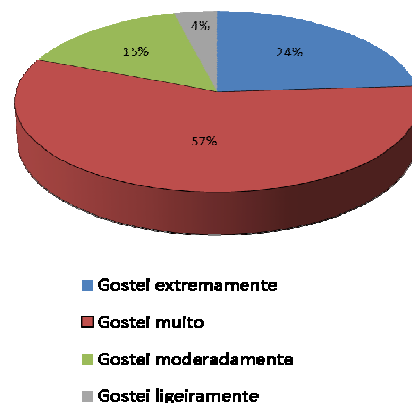


Figura 4. Segunda avaliação sensorial – Gráfico de Índice de Aceitação.

AGRADECIMENTOS

Ao SENAI/CTS Alimentos e Bebidas pela infraestrutura disponível para a execução deste trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n. 266, de 22 de Setembro de 2005. Regulamento técnico para Gelados Comestíveis e Preparados para Gelados Comestíveis. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 22 de março de 2001.
- LAS CASAS A.L. **Qualidade total em serviços**. São Paulo: Atlas, 1999.
- KOTLER P. **Marketing para o século XXI : como criar, conquistar e dominar mercados**. São Paulo: Futura, 2002.
- LIMA A; SILMA A.M.O; TRINDADE R.A; TORRES R.P; MANCINI-FILHO J. Composição química e compostos bioativos presentes na polpa e na amêndoa do pequi (Caryocar Brasiliense, Camb.). **Revista Brasileira de Fruticultura**, 29(3), 695- 698, 2007.
- INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz: métodos químicos e físicos para análises de alimentos**. São Paulo, 2005.
- ITAL. **Especial-Sorvetes**. Campinas, SP. 2001.