

ACEITAÇÃO SENSORIAL DE IOGURTE ARTESANAL SIMBIÓTICO

Sensory acceptance of symbiotic artisanal yogurt

Resumo:

O iogurte é obtido por meio de fermentação sendo muito frequente na mesa dos consumidores em todo o mundo. A suplementação da dieta com iogurte contendo prebióticos e probióticos (simbióticos) pode favorecer o equilíbrio da microbiota intestinal humana, uma vez que estimula seletivamente a proliferação ou atividade de populações de bactérias desejáveis no cólon, assegurando um papel importante na saúde dos indivíduos. Portanto, o uso de simbióticos faz-se necessário para que o intestino tenha um funcionamento ótimo e para que haja um equilíbrio entre as populações bacterianas benéficas. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar sensorialmente os iogurtes simbióticos sabor maracujá e natural, bem como a sua aceitabilidade. Os resultados das formulações dos iogurtes simbióticos apresentaram boas notas na análise sensorial, bem como nos índices de aceitação e intenção de compra, demonstrando o potencial para comercialização de novos produtos funcionais.

Abstract:

Yogurt is obtained by fermentation being very frequent in the consumers table worldwide. Dietary supplementation with yogurt containing prebiotics and probiotics (symbiotics) may favor the balance of the human intestinal microbiota, since they selectively stimulate the proliferation or activity of desirable bacteria populations in the colon, ensuring a significant role in the individuals health. Therefore, the use of symbiotics is necessary for the intestine to function optimally and for balance between beneficial bacterial populations. Thus, the objective of this work was to evaluate sensorially the symbiotic yogurts flavor passion fruit and natural, as well as its acceptability. The results of symbiotic yoghurt formulations presented good sensorial analysis, as well as acceptance and purchase intention indices, showing the potential for commercialization of new functional products.



Vanda Duarte Andrade¹, Rodrigo Lira Oliveira², Heloisa Matos¹, Tatiana Souza Porto², Camila Souza Porto¹

¹Universidade Federal de Alagoas; ²Universidade Federal Rural de Pernambuco
E-mail: milasporto@gmail.com

Contato principal
Camila Souza Porto¹



Palavras chave: *Iogurte simbiótico, análise sensorial, benefícios à saúde*

Keywords: *Symbiotic yogurt, sensorial analysis, health benefits*



INTRODUÇÃO

O iogurte é um dos poucos alimentos consumidos e conhecidos a mais de 4500 anos (RIBEIRO et al. 2004). Este produto tem adquirido considerável importância econômica no mundo por conter propriedades nutricionais que melhoram a digestão e trazem benefícios para todo o organismo (RODAS et al. 2000). Assim, esta imagem positiva do iogurte pode aumentar ainda mais com a adição de ingredientes simbióticos.

Na busca de novos alimentos simbióticos, os prebióticos e probióticos têm sido estudados como ingredientes em vários alimentos, entre eles bebidas lácteas simbióticas (BORTOLOZO e QUADROS, 2007). Prebióticos são componentes alimentares que não são consumidos no processo digestivo e que afetam benéficamente o homem, por estimularem seletivamente a proliferação ou atividade de populações de bactérias desejáveis no cólon (SAAD, 2006), além disso, produzem certa variedade de substâncias que são inibitórias tanto para bactérias gram-positivas quanto para bactérias gram-negativas (LIONG, 2007).

Já os probióticos são micro-organismos vivos que quando administrados em quantidades adequadas conferem benefícios à saúde humana, melhorando o equilíbrio da microbiota intestinal do hospedeiro e as defesas contra micro-organismos patogênicos (CASTRO et al., 2009). Assim, Raizel (2011) destaca que, a associação de prebióticos com os probióticos pode aumentar a ação dos primeiros no trato intestinal. Desta forma, tanto um produto com a combinação de oligofrutose e bifidobactérias quanto outro contendo oligofrutose e *Lactobacillus casei*, por exemplo, são classificados como produto simbiótico.

Desta forma, avaliação sensorial é importante para a garantia da qualidade do produto pelo consumidor e ainda para identificar particularidades não medidas por outros meios (TEIXEIRA, 2009). Com isso, o teste de aceitabilidade faz parte da avaliação sensorial de alimentos que analisa e interpreta reações percebidas por meio da ingestão dos alimentos.

Diante disto, o objetivo do presente trabalho foi avaliar a aceitação sensorial de iogurtes simbióticos artesanais de maracujá e natural.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para elaboração do iogurte funcional utilizou-se: leite bovino, leite em pó Nestlé®, açúcar refinado União®, probiótico Nestlé®, mix de fibras Tamarine® (inulina, frutooligossacarídeo-FOS, polidextrose) e polpa de maracujá.

Obtenção do leite

O leite utilizado no experimento foi proveniente de um único rebanho, através da ordenha manual de fêmeas de bovinos, em condições higiênicas adequadas, localizado no povoado Ponta Mufina, município de Penedo/AL.

Após a ordenha, o leite foi transferido para garrações e imediatamente transportado até o laboratório da Universidade Federal de Alagoas - Unidade Educacional Penedo, onde foram realizados os processamentos. O volume de leite utilizado para elaboração do iogurte simbiótico de maracujá foi 4 litros.

Elaboração das formulações de iogurte de maracujá e natural

Primeiramente, o leite natural da vaca foi submetido a uma etapa de pasteurização à temperatura de 80°C por 30 min. e em seguida resfriado até a temperatura de 45°C, por 30 min. Posteriormente os ingredientes como leite em pó (25g), açúcar refinado (25g) e cultura - *Lactobacilos* contidos em iogurte natural (15), foram adicionados e homogeneizados em 250ml do leite pasteurizado e retornaram ao banho maria a 45° por 24h. Após 4h de incubação foi aferido o pH das amostras de iogurte, as quais se encontravam em torno de 4 e 5. Após 24h o iogurte foi conservado em geladeira a 8°C. Em seguida foi adicionado o mix de fibras - prebiótico (2,0% - 5g) para posteriores análises sensoriais.

Obs: As amostras que foram saborizadas com geleia de maracujá (25g), não foram adoçadas com açúcar refinado.

Análise Sensorial

A avaliação sensorial foi realizada através do teste de aceitação escala hedônica, que consistiu em um teste de aceitação, intenção de compra e avaliação dos parâmetros: cor, sabor, aroma e impressão global. O teste de aceitação foi realizado utilizando uma escala hedônica, na qual o provador expressa sua aceitação em relação ao produto. Com base nos atributos variou-se uma escala de nove pontos, iniciando por 1 (desgostei muitíssimo) a 9 (gostei muitíssimo). Com relação à intenção de compra foi utilizada uma escala estruturada de cinco pontos que variou de 1 (certamente não compraria) a 5 (certamente compraria).

Foram selecionados 84 julgadores, sendo este número obtido através da metodologia proposta por Hough et al. (2016) com base nos valores de risco $\beta = 20\%$, risco $\alpha = 5\%$ e RMSL = 0,23. Foram utilizados julgadores não treinados selecionados entre alunos e funcionários da UFAL/UE Penedo.

Com a finalidade de garantir uma maior casualidade, utilizaram-se identificações diferentes para as amostras. Estas, foram apresentadas de acordo com o método de apresentação em blocos completos balanceados.

Para o cálculo de Índice de Aceitabilidade do produto, foi adotada a expressão:

$$IA (\%) = \frac{A}{B} \cdot 100$$

Sendo, A= nota média obtida para o produto e B= nota máxima dada ao produto. Considera-se um IA com boa repercussão presente resultados $\geq 70\%$. Os resultados obtidos foram analisados estatisticamente através de comparação entre as médias por meio do teste T de Student com um intervalo de 95% de confiança, utilizando

o software Minitab 17.0.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da análise sensorial, médias das notas das amostras de iogurte simbiótico natural e iogurte simbiótico sabor maracujá estão descritos na Tabela 1. De maneira geral, ambos os iogurtes apresentaram boa aceitabilidade sensorial para os parâmetros cor, sabor, aroma e impressão global. Assim, com relação aos parâmetros analisados, nota-se que as amostras apresentaram diferenças estatisticamente significativas de aroma (6,52 e 7,31) e impressão global (6,37 e 7,23).

Tabela 1. Notas da análise sensorial e de intenção de compra dos iogurtes natural e sabor maracujá.

Atributos	Iogurte simbiótico natural	Iogurte simbiótico sabor maracujá
Cor	7,14 ± 1,69 ^a	7,24 ± 1,83 ^a
Sabor	6,68 ± 1,99 ^a	6,40 ± 2,12 ^a
Aroma	6,52 ± 1,98 ^b	7,31 ± 1,68 ^a
Impressão global	6,37 ± 2,10 ^b	7,23 ± 1,68 ^a
Índice de aceitabilidade (%)	70,76	80,29
Intenção de compra	3,62 ± 1,22 ^a	3,76 ± 1,23 ^a

Médias na mesma linha que não compartilham da mesma letra são estatisticamente diferentes a um nível de 95% de confiança.

O parâmetro cor foi o mais aceito pelos julgadores, no qual foram atribuídas notas superiores a 7,0, demonstrando que os mesmos gostaram moderadamente das duas amostras. Esses resultados assemelham-se aos encontrados por Silva, et al. (2010), que ao trabalhar com iogurte tradicional com calda de goiaba vermelha (*Psidium guajava*), observou médias semelhantes (7,5 - 7,2).

Com relação aos atributos aroma e impressão global observaram-se resultados estatisticamente diferentes, demonstrando que, para ambos os parâmetros o iogurte sabor maracujá teve uma maior aceitabilidade, isso se deve ao fato de que o maracujá possui aroma e sabor muito apreciados pelo consumidor é rico em açúcares e, em grande parte, de glicose e frutose, boa fonte de vitamina C (ácido ascórbico), além de possuir alto teor de vitamina A (betacaroteno), algo que contribui para sua maior aceitação (LINS, et al. 2015).

Os resultados das amostras de iogurte simbiótico natural apresentaram índices de aceitabilidade acima de 70%, já o iogurte simbiótico sabor maracujá apresentou valor superior a 80%. Evidenciando que ambos apresentaram índices satisfatórios, iguais ou superiores a 70%, o que demonstra que os produtos obtiveram uma boa aceitabilidade. Analisando o parâmetro intenção de compra notou-se que os julgadores atribuíram nota superior a 3 o que indica que provavelmente os avaliadores comprariam ambos produtos. Ferreira, et al. (2009), trabalhando com Iogurte natural de

morango enriquecido com prebiótico e proteína do soro, aplicou a análise sensorial ao produto e observou que todos os parâmetros avaliados não apresentaram diferenças entre si, resultados diferentes dos que foram encontrados neste trabalho, no qual os parâmetros aroma e impressão global apresentaram diferenças significativas. Com estes resultados apresentados no trabalho, observa-se uma boa aceitabilidade sensorial dos iogurtes e, com as notas apresentadas, tem-se bom indicativo para consumo deste produto elaborado com simbióticos.

CONCLUSÃO

Os resultados apresentados no trabalho mostram que houve diferença significativa em relação ao aroma e impressão global, no qual as amostras de iogurte artesanal simbiótico natural e sabor maracujá apresentaram escores superiores ao do iogurte natural demonstrando que, apesar da fruta não ser convencionalmente utilizada no processamento de iogurtes, o maracujá possui potencial para utilização na elaboração desses produtos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bortolozzo, E. Q. e QUADROS, M. H. R. Aplicação de Inulina e Sucralose em Iogurte. **Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial**. Paraná, v. 01, n. 01: p. 37-47, 2007.
- CASTRO, F. P. de. et al. Influence of different content of cheese whey and oligofructose on the properties of fermented lactic beverages: Study using response surface methodology. **LWT - Food Science and Technology**, Florianópolis, SC, Brazil, v. 42, p. 993-997, 2009.
- FERREIRA, T. R. B.; SILVA, N. I.; MANSI, D. N.; SALGADO, J. M. Iogurte natural de morango enriquecido com prebiótico e proteína do soro. Disponível em: <<https://uspdigital.usp.br/siicusp/cdOnlineTrabalhoVisualizarResumo?numeroInscricaoTrabalho=1633&numeroEdicao=17>> Acesso em: 03 de setembro de 2017.
- LINS, A. D. F.; LIMA, A. L. R.; COSTA, M. L.; FEITOSA, R. M.; MORAES, M. S.; QUIRINO, D. J. G.; SAMPAIO, A. C. F. Impacto sob a aceitação sensorial de iogurtes enriquecidos com polpa de maracujá adoçados com açúcar e com mel. **Revista AGROTEC** – v. 36, n. 1, p. 103-108, 2015.
- LIONG, M. T. Probiotics: a critical review of their potential role as antihypertensives, immune modulators, hypocholesterolemics and perimenopausal treatments. **Nutrition Reviews**, v. 65, n. 7, p. 16-328, 2007.
- SAAD, S. M.I. Probióticos e prebióticos: o estado da arte. **Braz J Pharm Sci**. 2006; 42:1-16.

SILVA, L.L. STAMFORD, T.L.M., Higiene Alimentar. n.68, v.14., 2000.

RODAS, M. A. B.; RODRIGUES, R. M. S.; SAKUMA, H.; TAVARES, L.; SGARBI, C. R.; LOPES, W. C.C. Caracterização físico-química, histológica e viabilidade de bactérias lácticas em iogurtes com frutas. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**. Campinas, 2(3):304-309, setembro, 2001.

RIBEIRO M. M.; MINIM V. P. R.; MINIM, L. A.; ARRUDA A. C.; CERESINO, E. B.; CARNEIRO, H. C. F.; CIPRIANO, P. A. Estudo de mercado de iogurte da cidade de Belo Horizonte/MG. **Revista Ceres** vol.57 no.2 Viçosa Mar./Apr. 2010.

TEIXEIRA, L. V. Análise Sensorial Na Indústria De Alimentos. **Revista do Instituto de Laticínios. "Cândido Tostes"**, Jan/Fev, nº 366, 64: 12-21, 2009.