

DESENVOLVIMENTO DO IOGURTE GREGO COM GELEIA DE ABACAXI: ANÁLISE SENSORIAL E INTENÇÃO DE CONSUMO

Paula Lourrayne Oliveira Valadares¹, Larissa Santos Soares¹, Ianca dos Santos Macedo¹, Suely Silva Brasil¹, Juliana Santos Moura² Kallyana Moraes Carvalho Dominices²

¹ Acadêmica do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos do Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Tocantins (IFTO – Campus Paraíso do Tocantins). ² Professora do IFTO – Campus Paraíso do Tocantins, Mestre em Agroenergia pela Universidade Federal do Tocantins.

Resumo: No Laboratório de Análise Sensorial do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins Campus Paraíso do Tocantins foi produzido um iogurte grego com geleias de abacaxi. As geleias foram elaboradas com três concentrações 42,2%, 34,1% e 23,6% de açúcar. Para a avaliação sensorial foi aplicado o teste de escala e hedônica e intenção de consumo, foram preparadas três amostras e distribuídas a 30 julgadores não treinados. Os resultados foram submetidos à Análise de Variância e teste de Tukey a 5% de significância. Foi verificado que não houve diferença estatística significativa entre as amostras ao nível e 5% de probabilidade pelo teste de Tukey. Os resultados apresentaram médias entre 7,0 e 8,0 para todos os tratamentos, com destaque para o tratamento 456 que obteve as maiores médias. Esse resultado é um bom indicativo para esse produto ser lançado no mercado.

Palavras-chave: Aceitabilidade, frutas, intenção de compra, lácteo.

1. INTRODUÇÃO

A busca por novos sabores de produtos lácteos é fator determinante que impulsiona o mercado e a produção de alimentos. Os consumidores requerem praticidade, qualidade e inovação. Dentre os produtos lácteos mais consumidos está o iogurte (BARROSO et al., 2009). Iogurte é um produto fermentado elaborado com leite enriquecido com alto teor de sólidos, usando uma cultura mista de *Lactobacillus delbrueckii ssp. bulgaricus* e *Streptococcus salivarius ssp. thermophilus*. Nos últimos 20 anos, a fabricação de iogurte no Brasil cresceu de maneira considerável, registrando atualmente uma produção média de 400 mil toneladas por ano, o que representa 76% do total de produtos lácteos. No entanto, o consumo de iogurte no Brasil, que é de 3 kg por ano, apresenta-se pequeno quando comparado a países como a França (SANTANA, 2006). Uma variação do tradicional iogurte é o iogurte grego, é como um produto obtido a partir da dessoragem do iogurte tradicional. Após esse processo o iogurte assume consistência espessa e cremosa, com uma concentração de sólidos totais de aproximadamente 24% e gorduras de 10%. Constitui uma rica fonte de proteínas, cálcio, fósforo, vitaminas e carboidratos. A firmeza é um atributo importante na aceitação do produto pelo consumidor, o iogurte deve ter textura suave e corpo viscoso e não apresentar fissuras; ser firme e coeso para ser consumido com colher (COSTA, 2015). Um incremento do consumo deste produto pode ser promovido com o emprego de técnicas sensoriais que ajustem as características fundamentais deste alimento, de forma que atenda às expectativas do consumidor como adição de sabores, como por exemplo geleias, caldas de frutas (SANTANA, 2006). Dentre as matérias primas para produção de geleias está o abacaxi que se destaca pelo valor energético devido à sua alta composição de açúcares e valor nutritivo, pela presença de sais minerais e de vitaminas (ARAÚJO, 2012), sua composição química varia muito de acordo com a época em que é produzido. Sua produção ocorre no período do verão e gera frutas com maior teor de açúcares e menor acidez (GRANADA, 2004). A geleia de abacaxi apresenta baixo teor de pectina (LICODIEDOFF, 2010), mesmo assim é adequado para a fabricação de geleias em virtude do seu teor de ácido.

Uma das formas de se verificar a aceitabilidade do produto é a partir da aplicação de testes sensoriais, como os testes afetivos como o de teste de escala hedônica. Segundo o Instituto

Adolfo Lutz (2008), os testes afetivos são métodos utilizados em análise sensorial de alimentos, onde o julgador expressa seu estado emocional ou reação afetiva ao escolher um produto pelo outro. O teste da escala hedônica consiste no indivíduo expressar o grau de gostar ou de desgostar de um determinado produto, de forma globalizada ou em relação a um atributo específico. Deste modo, este trabalho teve como objetivo elaborar e avaliar, sensorialmente e comercialmente, o iogurte grego com geleia de abacaxi.

2. METODOLOGIA

Este trabalho foi realizado pelos alunos do 4º período como parte da disciplina de análise sensorial do curso superior de Tecnologia em Alimentos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins - Campus Paraíso do Tocantins. O iogurte foi elaborado conforme Figura 1, a seguir:



Figura 1: Fluxograma da produção do iogurte Grego

A matéria prima utilizada para a elaboração do iogurte grego com geleia de abacaxi foi obtida no comércio local da cidade de Paraíso do Tocantins. O leite *in natura* foi submetido ao processo de pasteurização lenta. Após o tratamento o leite foi aquecido a aquecimento a 35°C e em seguida adicionou-se o iogurte natural para que ocorresse o processo de fermentação.

Após a coagulação realizou-se a dessoragem da coalhada com o auxílio de um saco de pano, sendo levado posteriormente a refrigeração sobre temperatura de 8°C por 16 horas para respectiva drenagem do excesso do soro. Após a dessoragem o iogurte apresentou um aspecto cremoso e textura firme, o mesmo permaneceu em refrigeração por nove horas até momento da aplicação da análise sensorial.

Para a elaboração da geleia de abacaxi utilizou-se os seguintes ingredientes: abacaxi, açúcar e água nas conforme Tabela 1.

Tabela 1- Ingredientes utilizados na formulação da geleia

Geleia	Açúcar (%)	Abacaxi (%)	Água (%)
123	34,1%	35,7%	30,2%
456	42,2%	35,7%	22,1%
789	23,6%	35,7%	40,7%

Após os ingredientes serem pesados, foram encaminhados a cocção, com constante agitação até atingir 65°Brix. Para o preparo das amostras adicionou-se 25g de iogurte grego e 20g de geleia sobre o iogurte. As amostras foram servidas em copos transparentes, com capacidade para 50mL, codificados com números aleatórios de três dígitos 456-789-123. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos completos casualizados, os resultados foram submetidos à Análise de Variância e teste de Tukey a 5% de significância para comparação das médias.

Os testes aplicados na pesquisa foram: escala hedônica e escala de intenção de compra. Para a realização dos testes foram distribuídas 3 amostras distintas a 30 julgadores não treinados. Os avaliadores expressaram sua opinião quanto às amostras degustadas numa escala numérica de 9 pontos, sendo de (1) desgostei extremamente até (9) gostei extremamente. Os atributos avaliados foram: cor; textura, sabor, odor.

Para o teste afetivo de intenção de compra utilizou-se a escala de 7 (sete) pontos, em escala decrescente: (7) comeria sempre; e (1) nunca comeria. Conforme Figura 2 abaixo.

Nome do julgador:
Idade:

Você está recebendo 3 amostras codificadas de iogurte grego. Avalie globalmente cada amostra quanto aos atributos, textura, odor, sabor, cor e impressão global segundo o grau de gostar e desgostar, utilizando a escala abaixo.

(9)	Gostei extremamente
(8)	Gostei moderadamente
(7)	Gostei regularmente
(6)	Gostei ligeiramente
(5)	Não gostei, nem desgostei.
(4)	Desgostei ligeiramente
(3)	Desgostei regularmente
(2)	Desgostei moderadamente
(1)	Desgostei extremamente

Amostra	Textura	Odor	Sabor	Cor
123				
456				
789				

Comentários:

Avalie cada amostra segundo a sua intenção de compra, utilizando a escala abaixo:

(7)	Comeria sempre
(6)	Comeria muito frequentemente
(5)	Comeria Frequentemente
(4)	Comeria Ocasionalmente
(3)	Comeria raramente
(2)	Comeria muito raramente
(1)	Nunca comeria

Amostra	Intenção de compra
123	
456	
789	

Figura 2- Ficha de avaliação de escala hedônica e intenção de compra

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 2 encontram-se as médias obtidas pelas amostras na avaliação sensorial do iogurte grego com geleia de abacaxi, identificando também se houve diferença significativa entre elas.

Tabela 2 – Resultado da análise Sensorial. IFTO – Campus Paraíso do Tocantins, 2016.

ATRIBUTOS	TRATAMENTOS			DMS
	123	456	789	
COR	7,86 a	7,83 a	7,4 a	0.952
AROMA	7,90 a	8,16 a	8,13 a	0.663
TEXTURA	8,03 a	8,30 a	8,10 a	0.629
SABOR	7,96 a	8,16 a	7,9 a	0.803
IMPRESSÃO GLOBAL	8,00	7,80	7,76	0,749
INTENÇÃO DE COMPRA	5,16 a	5,26 a	5,73 a	0,946

*Valores expressos com média de letras minúsculas diferentes na mesma linha diferem estatisticamente pelo teste de Tukey ao nível de significância de 5%.; D.M.S: Diferença mínima significativa ao nível de erro de 5% pelo Teste de Tukey

Como pode ser observado nas Tabelas 2, todos os tratamentos obtiveram escores médios na escala hedônica variando entre 7 (Gostei regularmente) e 8 (gostei moderadamente) para os atributos avaliados. Observa-se que o atributo de maior aceitação foi o da textura onde todas as amostras obtiveram media 8. De acordo com Costa et al (2015), no iogurte grego, a textura é uma propriedade que tem papel fundamental na qualidade do produto final, principalmente no parâmetro de firmeza.

Em relação à intenção de compra, a média para as três amostras foi a nota 5 (comeria frequentemente) o que sugere um bom potencial de aceitação do produto pelo mercado e a nota menos citada pelos julgadores foram as notas 2 (comeria muito raramente) 1 (nunca comeria). As notas atribuídas para o iogurte com calda de geleia de abacaxi com 42,2% (tratamento 123) de açúcar apresentou as maiores medias nos atributos aroma textura e sabor em relação aos outros tratamentos. Para o terceiro tratamento as médias foram inferiores, a geleia adicionada a este tratamento apresentava em sua composição menor teor de açúcar (23,63%), com isso a amostra evidenciava-se um sabor mais azedo e de coloração mais clara. De acordo com Costa et al (2015),

durante o processo de manufatura do iogurte, o conteúdo da lactose decresce de 20 a 30%, e transforma-se em ácido láctico conferido sabor ácido ao produto final. Logo se verifica que um maior percentual de açúcar favoreceu positivamente na aceitação do tratamento 456.

Foi verificado que não houve diferença estatística significativa entre as amostras ao nível e 5% de probabilidade pelo teste de Tukey. Esses resultados assemelham-se aos encontrados por Ferreira et al. (2009), onde trabalhou com Iogurte natural de morango enriquecido com prebiótico e proteína do soro.

Aplicada análise sensorial ao produto e tabulado os dados estatísticos, observou-se que todos os tratamentos trabalhados pouco diferiam entre si no que diz respeito aceitabilidade, já que todos também apresentaram médias satisfatórias indicando boa aceitabilidade.

4. CONCLUSÕES

Por meio dos dados da pesquisa, observa-se que todos os tratamentos com as notas apresentadas é um bom indicativo para esse produto possa ser lançado no mercado, principalmente a amostra que continha maior teor de açúcar, sendo assim uma nova alternativa para agregar valor ao iogurte e crescimento da cadeia de lácteos e frutas.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, E,R; RÊGO, E, R; SAPUCAY, M, M; SANTOS, R, M, C. **Elaboração e Análise de Geleia de Pimenta com Abacaxi**, 2012. Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais, Campina Grande. Disponível em: <<http://www.deag.ufcg.edu.br/rbpa/rev143/Art1435.pdf>>. Acesso em: abril 2016.

BARROSO, A.; SILVA, C.; MEDEIROS, D.; ALVES, M. Aceitabilidade de iogurte com polpa de goiaba em diferentes concentrações. In: IV CONGRESSO DE PESQUISA E INOVAÇÃO DA REDE NORTE E NORDESTE DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA, 2009, Belém – PA. **Anais...** Belém, 2009. abril 2016

COSTA, M, F; CARDOSO, M, N, V; CRUZ, A, G; SILVA, M, C. **Desenvolvimento e Caracterização de Iogurte Grego Simbiótico Sabor Baunilha**, 2015 Disponível em: <http://www.ifrj.edu.br/sites/default/files/webfm/images/JPAL-13.pdf>>. Acesso em maio 2016.

ENDRES, C; FABRICIO, M, T, V; SOUZA, M, A; SAVIO, J. **Aceitação Sensorial de Iogurte Saborizado com Beterraba e Limão**, 2009. Disponível em: <https://wwwdesenv.unochapeco.edu.br/static/data/portal/downloads/1408.pdf>>. Acesso em: Abril 2016

GRANADA, G, G; ZAMBIAZI, R, C; MENDONÇA, C, R, B. **Abacaxi: Produção, Mercado e Subprodutos**, 2004. Disponível em: <http://nutrigoldsaude.com.br/data/7f204a3b60.pdf>>. Acesso em abril 2016.

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: Abril 2016

INSTITUTO ADOLFO LUTZ (São Paulo). **Métodos físico-químicos para análise de alimentos**/coordenadores Odair Zenebon, Neus Sadocco Pascuet e Paulo Tiglea -- São Paulo:Instituto Adolfo Lutz, 2008.

LICODIEDOFF, S; AQUINO, A, D; GODOY, R, C, B; LEDO, C, A, S. **Avaliação da sinérese em geléia de abacaxi por meio de análise uni e multivariada**, 2012. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/semexatas/article/download/3566/5654>. Acesso em: Abril 2016.

SANTANA, L, R,R. **Perfil Sensorial de Iogurte Light, Sabor Pêssego**, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cta/v26n3/31765.pdf>>. Acesso em: Maio 2016.