

## Área: Tecnologia de Alimentos

# CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS E SENSORIAIS DE IOGURTE LIGHT DE JAMBOLÃO

Mirian Tavares da Silva\*, Lorena Aguiar da Silva, Cristiane Brauer Zaicovski

*Laboratório de Fisiologia Pós-colheita, Curso superior de Tecnologia em Agroindústria, Campus Pelotas-  
Visconde da Graça, Instituto Federal Sul-Rio-Grandense, Pelotas, RS*

*\*E-mail: miriantavaressilva@yahoo.com.br*

**RESUMO** – Com o objetivo de desenvolver um produto para melhor aproveitamento do fruto de jambolão foi elaborado um iogurte light deste fruto e determinado suas características físico-químicas e sensoriais. Na formulação do iogurte light de jambolão foram utilizados leite desnatado UHT, iogurte natural, edulcorante sucralose e polpa de jambolão. Na polpa e iogurte light de jambolão foram analisados sólidos solúveis totais ( $^{\circ}$ Brix), pH, acidez total titulável (g ácido cítrico.100g<sup>-1</sup> fruta ou g ácido láctico.100g<sup>-1</sup> iogurte), açúcares totais (% em glicose) e açúcares redutores (% em glicose). Avaliação sensorial foi realizada através de teste de preferência, onde os atributos cor, aparência, odor, sabor, textura e avaliação global receberam notas segundo escala hedônica. Também foi determinado o índice de aceitação através de questionamento sobre a intenção de compra do produto. O resultado de sólido solúvel total do fruto de jambolão, inferior a 16,50 $^{\circ}$ Brix, indicou que o fruto não estava maduro. O tempo de armazenamento e a falta de um conservante na formulação do iogurte light de jambolão influenciaram o alto teor de acidez total titulável obtido. A maioria dos açúcares encontrados no fruto e no iogurte light de jambolão foram os açúcares redutores. O atributo de maior preferência foi o sabor. A cor foi o atributo de menor preferência, indicando que o produto necessita de adição de corante para se tornar mais atrativo. O índice de aceitação do produto foi satisfatório (acima de 70%). Verifica-se, através das características físico-químicas e sensoriais obtidas neste trabalho, ser possível elaborar um iogurte light de jambolão.

**Palavras-chave:** Jambolão, iogurte light, análises físico-químicas e análise sensorial.

## 1 INTRODUÇÃO

O Jambolão (*Syzygium cumini*) é um fruto da família *Myrtaceae*, que é nativa particularmente da América tropical e Austrália que se adaptou muito bem ao clima brasileiro. Os frutos de jambolão possuem sabor ácido/doce e adstringente, suas bagas são pequenas de coloração arroxeada, polpa carnosa e semente única, considerada grande em relação ao tamanho total do mesmo (PRADO, 2012). A utilização dos frutos de jambolão para a elaboração de subprodutos tem sido pouco explorada (BARCIA et al., 2010).

Cada vez mais consumidores se preocupam com a saúde, fazendo com que haja um aumento no mercado de produtos light. Essa demanda por alimentos light estimulou o uso de frutas como ingredientes, pois permite a obtenção de produtos com baixo valor calórico e características semelhantes aos convencionais (BARCIA et al., 2010).

O iogurte é um dos poucos alimentos conhecidos e consumidos a mais de 4.500 anos. Desde que foi considerado um alimento bom para saúde e para o corpo, houve um aumento na sua popularidade. Assim, esse produto foi ganhando espaço, passando a fazer parte dos hábitos alimentares de muitas pessoas. O mercado total de iogurte no Brasil movimentou 2 bilhões de reais em 2005. A categoria de lights, que representa em média 10% desse montante, cresceu 11% em 2006 (RIBEIRO et al., 2010).

Com o objetivo de desenvolver um produto para melhor aproveitamento do fruto de jambolão foi elaborado um iogurte light deste fruto e determinado suas características físico-químicas e sensoriais.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

Os frutos foram coletados do pomar do Campus Pelotas Visconde da Graça, Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul), Pelotas – RS, em janeiro de 2013. Após seleção dos frutos as sementes foram removidas, polpa e casca trituradas juntas e conservadas sobre refrigeração à -18°C. Na formulação do produto foram utilizados leite desnatado UHT, iogurte natural e edulcorante sucralose provenientes do comércio local. O processamento foi realizado em escala laboratorial. Na formulação foram utilizados 90g de iogurte natural (cultura inoculante), 8g de edulcorante a base de sucralose e 120g de polpa de jambolão para 1L de leite. O edulcorante foi adicionado ao leite e a mistura submetida à temperatura de 70°C por 30 minutos, após resfriamento até 42°C, acrescentou-se o iogurte natural e deu-se início ao processo de fermentação em estufa a 42°C até que o produto obtivesse pH 4,6. O iogurte foi, então, refrigerado até 4°C e adicionado de polpa de jambolão.

Na polpa e iogurte light de jambolão foram analisados sólidos solúveis totais (°Brix), pH, acidez total titulável (g ácido cítrico.100g<sup>-1</sup> fruta ou g ácido láctico.100g<sup>-1</sup> iogurte), açúcares totais (% em glicose) e açúcares redutores (% em glicose) segundo metodologia descrita pelo Instituto Adolfo Lutz (2008). Todas as análises foram feitas em triplicata.

Avaliação sensorial foi realizada através de teste de preferência. As amostras foram analisadas no laboratório de análise sensorial do IFSul – Campus Pelotas Visconde da Graça, por 50 julgadores não treinados,

onde cada julgador recebia o iogurte light de jambolão e uma ficha de avaliação em cabines individuais. Na ficha de avaliação (figura 1) os atributos cor, aparência, odor, sabor, textura e avaliação global receberam notas segundo escala hedônica e foi realizado questionamento sobre a intenção de compra do produto. Os resultados foram avaliados através da análise de variância ANOVA e pelo teste de Tukey, ambos a 5% de significância.

**Estamos avaliando a aceitação de um novo produto o IOGURTE DE JAMBOLÃO LIGHT. Por favor, analise cada amostra e assinale com uma “X”, para cada atributo apresentado na escala de aceitabilidade. Qualquer atributo diferente dos apresentados poderá ser descrito no item Comentários.**

Escola	Cor	Aparência	Odor	Textura	Sabor	Avaliação Global
1. Desgostei MUITÍSSIMO	<input type="checkbox"/>					
2. Desgostei Muito	<input type="checkbox"/>					
3. Desgostei Ligeiramente	<input type="checkbox"/>					
4. Desgostei Regularmente	<input type="checkbox"/>					
5. Indiferente	<input type="checkbox"/>					
6. Gostei Ligeiramente	<input type="checkbox"/>					
7. Gostei Regularmente	<input type="checkbox"/>					
8. Gostei Muito	<input type="checkbox"/>					
9. Gostei MUITÍSSIMO	<input type="checkbox"/>					
<b>Você compraria este produto: ( ) sim ( ) Não</b>						
<b>Comentários _____</b>						

Figura 1 – Ficha de avaliação sensorial.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1 estão as médias dos resultados das análises: teor de sólidos solúveis, pH, acidez total titulável, açúcares totais e açúcares redutores. O teor de sólidos solúveis do fruto indica que o mesmo ainda não estava maduro, pois 9,60 ° Brix não está de acordo com Carvalho et al. (2008), que relatou que o jambolão maduro deve apresentar aproximadamente 16,50 °Brix.

No final da fermentação o iogurte encontrava-se com pH de 4,60, porém após adição da polpa que apresentava pH de 3,50, o pH final foi de 4,43. No estudo realizado por Lelles et al. (2011), o pH de iogurtes convencionais do comércio local de pelotas-RS, variaram entre 3,08 e 3,79.

Os percentuais de acidez da fruta foram maiores do que os obtidos por Lago et al. (2006), que encontrou 5,91 de g ácido cítrico.100g<sup>-1</sup> fruta de jambolão. No iogurte light de jambolão a acidez total titulável apresentou-se acima de 0,70 de g ácido láctico.100g<sup>-1</sup>, sendo este valor desejável para iogurtes segundo Giese et al. (2010). A

acidez total titulável obtida neste estudo para o iogurte light de jambolão pode ser devido ao tempo de armazenamento do produto e a formulação não apresentar um conservante, pois a análise foi realizada quatro dias após a elaboração do iogurte.

Tabela 1 – Resultados das análises físico-químicas de sólidos solúveis totais – SST ( $^{\circ}$ Brix), pH, acidez total titulável – ATT (g ácido cítrico.100g<sup>-1</sup> fruto ou g ácido láctico.100g<sup>-1</sup> iogurte), açúcares totais - AT (% em glicose) e açúcares redutores - AR (% em glicose) da fruta de jambolão in natura e do iogurte light de jambolão.

Amostra	SST	pH	ATT	AT	AR
<b>Jambolão in natura</b>	9,60	3,50	12,40	5,56	4,71
<b>Iogurte light de jambolão</b>	7,10	4,43	0,79	3,77	3,32

O conteúdo de açúcares redutores apresentado na fruta e no iogurte light de jambolão foi de 4,71% e 3,32%, respectivamente. Lago et al. (2006), encontrou valor inferior de açúcar redutor para fruta de jambolão (1%), e relatou que a presença destes açúcares é um fator de qualidade na aceitação da fruta in natura ou processada e também apresenta importância nutricional.

A Tabela 2 apresenta os resultados da análise sensorial. Observa-se que não houve diferença entre os atributos avaliados e os índices de aceitação foram superiores a 70%, que é o mínimo para um produto ser considerado como aceito em termos de suas propriedades sensoriais (GULARTE, 2002). Do total de julgadores 74% mostraram-se favoráveis a intenção de compra do iogurte light de jambolão.

Tabelas 2 – Médias dos atributos sensoriais, índice de aceitação (IA) e a intenção de compra de iogurte light de jambolão.

Atributo	Cor	Aparência	Odor	Textura	Sabor	Avaliação Global	Intenção Compra
<b>Média</b>	6,42 a	6,46 a	6,60 a	6,48 a	6,78 a	6,60 a	74%
<b>IA%</b>	71,33	71,77	73,33	72,00	75,33	73,33	

Para melhor visualização da avaliação sensorial de iogurte light de jambolão, foi construído um gráfico-aranha (figura 2) utilizando as médias das avaliações dos provadores para os atributos: cor, aparência, odor, sabor, textura e avaliação global. O atributo sabor apresentou a maior uma média, e a cor apresenta a menor média, indicando que o produto pode necessitar de aplicação de corante para se tornar mais atrativo.

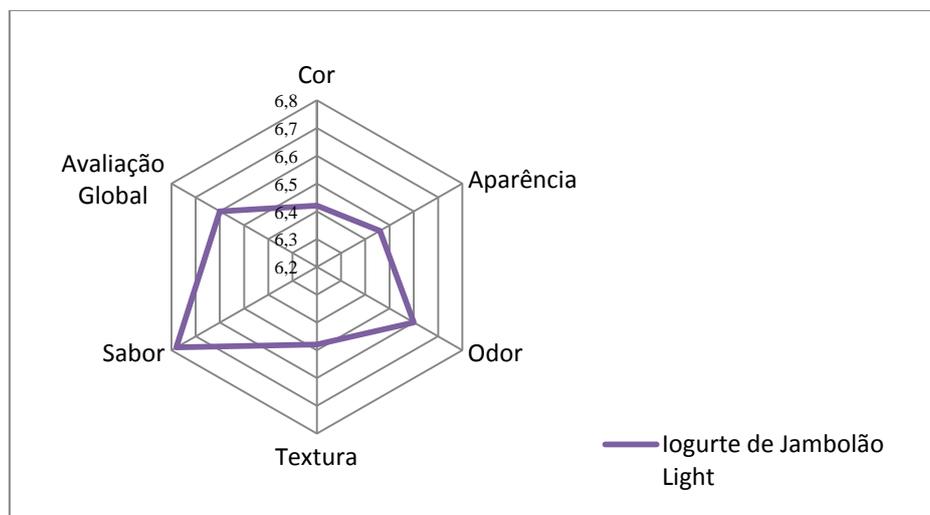


Figura 2 – Gráfico com as médias dos atributos sensoriais do iogurte light de jambolão.

## 4 CONCLUSÃO

As características físico-químicas e sensoriais obtidas neste trabalho indicam ser possível elaborar um iogurte light de jambolão, pois o mesmo obteve um índice de aceitação satisfatório. Para que o iogurte elaborado torne-se mais atrativo, em relação ao atributo cor, sugere-se a adição de corante na formulação deste iogurte.

## 5 REFERÊNCIAS

- BARCIA, M. T.; MEDINA, A. L.; ZAMBIAZI, R. C. Características físico-químicas e sensoriais de geleias de jambolão. **Boletim do centro de pesquisa de processamento de alimentos**, v. 28, n. 1, p. 25-36, 2010.
- CARVALHO, S.; LIMA, C. S. M.; AMARAL, P. A.; RUFATO, A. R. Caracterização de frutas de jambolão (*syzygium cumini lamarck*) em diferentes estádios de maturação. **XVIII Congresso de Iniciação Científica X encontro de pós-graduação UFPEL**. 2008.
- GIESE, S.; COELHO, S. R. M.; TÉO, C. R. P. A.; NÓBREGA, L. H. P.; CHRIST, D. Caracterização físico-química e sensorial de iogurtes Comercializados na região oeste do Paraná. **Revista Varia Scientia Agrárias**, v. 01, n. 01, p. 121-129. 2010.
- GULARTE, M. A. **Manual de Análise Sensorial de Alimentos**. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 2002. 59 p.
- INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz. **Métodos químicos e físicos para análise de alimentos**, v.1, 1ª Edição Digital, São Paulo: IMESP, 2008.
- LAGO, E. S.; GOMES, E.; SILVA, R. Produção da geleia de jambolão (*Syzygium cumini Lamarck*): Processamento, Parâmetros Físico – Químicos e Avaliação Sensorial. **Ciência e Tecnologia de alimentos**, v. 26, p. 847-852, 2006.

LELES, S. B.; RIBEIRO, J. S.; SARMENTO, H. R.; DANTAS, R. V. F.; DEMARCO, F. F. Determinação de pH e sólidos solúveis totais (°Brix) em bebidas de consumos infantil. **XX Congresso de Iniciação Científica UFPEL**, 2011.

PRADO, Raquel. Jambolão - Syzygium jambolanum. Disponível em: <[http://www.jardineiro.net/br/banco/syzygium\\_jambolanum.php](http://www.jardineiro.net/br/banco/syzygium_jambolanum.php)> . Acesso em: 20 de Julho de 2013.

RIBEIRO, M. M.; MINIM, V. P. R.; MINIM, L. A.; ARRUDA, A. C.; CERESINO, E. B.; CARNEIRO, C. F.; CIPRIANO, P. A. Estudo de mercado de iogurte da cidade de Belo Horizonte/MG. **Revista Ceres**, v. 57, n. 2, p. 151-156, 2010.