



Aceitação Sensorial de Iogurte Sabor Jamelão (*Syzygium cumini* Lamarck)

Antonio Jackson Ribeiro Barroso¹, Mayk Charles Silva Caldas², Maria Laiane Evangelista Feitosa³,
Quiteria Batista dos Santos³, Pedro Esequiel Pachêco Cintra Braga³

¹Técnico em Alimentos e Laticínios do IFPE/Campus Belo Jardim. e-mail: antonio.barroso@belojardim.ifpe.edu.br

²Professor do Curso Técnico em Agroindústria do IFPE/Campus Belo Jardim. e-mail: mayk.caldas@belojardim.ifpe.edu.br

³Alunos do Curso Técnico em Agroindústria do IFPE/Campus Belo Jardim. e-mail: annyrcordeiro00@gmail.com

Resumo: Os frutos do jambolão são pequenos, de forma ovoides e coloração roxa intensa que pode variar do verde, quando imaturo, ao roxo-azulado, quando maduro, apresentando-se com diversas características importantes na prevenção e combate a doenças, devido a presença de antocianinas com ação antioxidante. O presente trabalho tem como objetivo avaliar a aceitação sensorial de iogurte formulado com adição de polpa de jamelão. A polpa de jamelão com 10% de açúcar foi adicionada na proporção de 15% ao iogurte integral. A análise sensorial foi conduzido com 50 provadores não treinados, utilizando uma escala hedônica de 9 pontos, sendo avaliados os atributos sensoriais de aroma, cor, consistência e sabor. As médias obtidas a partir das notas atribuídas pelos 50 provadores no teste de aceitabilidade do iogurte de jamelão para os atributos de aroma, cor, consistência e sabor, foram respectivamente, 7,4, 6,5, 7,1, 7,8. Todos os provadores atribuíram notas entre 5 e 9, equivalentes aos termos hedônicos “não gostei nem desgostei” e “gostei muitíssimo” para os atributos de aroma e sabor do iogurte de Jamelão. A cor do iogurte de jamelão foi o atributo menos aceito pelos provadores, apesar de não ter sido rejeitada. Os resultados demonstram que todos os atributos avaliados no iogurte de jamelão foram aceitos, pois as médias estão entre os termos hedônicos “gostei ligeiramente até gostei moderadamente”. Portanto, elaboração de iogurte com sabor de jamelão, além de resultar em produto final com boa aceitação sensorial, é uma ótima alternativa para o aproveitamento desta fruta, contribuindo para a melhoria nutricional do produto.

Palavras-chave: aceitação sensorial, iogurte, jamelão

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, existem cerca de duas mil espécies de vegetais que têm utilidade na cura de muitas doenças e na promoção da saúde, merecendo destaque a espécie *Syzygium cumini* (L.) Skeels, uma Myrtaceae, popularmente conhecido como jambolão ou jamelão que se propaga por todas as regiões tropicais do mundo (SÁ, 2008).

O jambolão é conhecido popularmente como jamelão, cereja, jalão, kambol, jambú, azeitona-do-nordeste, ameixa roxa, murta, baga de freira, guapê, jambuí, azeitona-da-terra, entre outros nomes. Sua árvore é de grande porte e muito bem adaptada às condições brasileiras, apesar de ser originária da Indonésia, China e Antilhas, é também cultivada em vários países, pois cresce muito bem em diferentes tipos de solo (VIZZOTO e FETTER, 2009).

Os frutos do jambolão são pequenos, de forma ovoides e coloração roxa intensa que pode variar do verde, quando imaturo, ao roxo-azulado, quando maduro. Esta fruta apresenta-se como uma matéria-prima de pH baixo, alta acidez, médio teor de sólidos solúveis e baixo teor de pectina, todavia, sua acidez associada à sua coloração roxa atraente e sabor agradável. A polpa, também roxa, é carnosa, com sabor agradável ácido/doce e adstringência variável em função do estágio de maturação. (LAGO, GOMES e SILVA, 2006; SEVERO et al., 2010).

O fruto do jambolão apresenta em torno de 88% de água, 0,34% de cinzas, 0,30% de lipídeos, 0,67% proteínas, 5,91% de acidez (ácido cítrico), 10,7% de carboidratos totais, 1% de açúcares redutores, 0,28% de fibra alimentar, 9,0°Brix e pH de 3,9. O principal mineral encontrado nesta fruta é o fósforo e a vitamina em maior abundância é a vitamina C (VIZZOTO e FETTER, 2009).

No jambolão são encontradas algumas substâncias químicas que atuam na prevenção e no combate de doenças crônicas como o câncer e as doenças cardiovasculares. Entre as potenciais propriedades medicinais do jambolão, a maioria está correlacionada à atividade antioxidante, que é



citada como decorrente da presença de compostos fenólicos já identificados, como é o caso de ácidos fenólicos, como o ácido elágico, os flavonoides, como a quercitina e a rutina, e antocianinas. O ácido elágico deve ser considerado por ser uma substância comprovadamente eficaz na prevenção de doenças crônicas não transmissíveis, pois este composto apresenta características antioxidantes e anticarcinogênicas (SEVERO et al., 2010; VIZZOTO e FETTER, 2009).

O interesse por fontes alternativas de matéria-prima a custos acessíveis aliados ao crescente interesse por alimentos com atributos funcionais, como é o caso das antocianinas com ação antioxidante, justificam maiores esforços de se estudar o potencial do uso industrial de frutas regionais como o jambolão. (LAGO, GOMES e SILVA, 2006).

As antocianinas são substâncias químicas que pertencem ao grupo dos flavonoides e estão amplamente distribuídos na natureza. Constituem uma fração não energética da dieta do ser humano e estão relacionadas com importantes atividades biológicas. Seus efeitos benéficos em relação à nutrição e à saúde estão relacionados às suas propriedades antioxidantes, pois são carreadores diretos de radicais livres e desta forma desempenham um papel importante na prevenção de doenças cardiovasculares, modulação da inflamação, inibição da agregação plaquetária, prevenção do câncer e de sua progressão (VOLP et al., 2008).

Existe uma correlação positiva entre o teor de antocianinas e a atividade antioxidante em frutos de jambolão. As sementes e os frutos do jambolão podem ser exploradas para obtenção de extratos de alto poder antioxidante e aplicações diversas, como formulações de alimentos funcionais, cosméticos e fármacos. Muitos outros compostos como vitaminas, carotenoides e outros fenólicos, podem ser os responsáveis pela atividade antioxidante (VIZZOTO e PEREIRA, 2008).

Atualmente existe uma tendência mundial na busca de alimentos saudáveis que empreguem matérias-primas com propriedades funcionais capazes de trazer algum benefício à saúde do consumidor. Nesta busca, as antocianinas, substâncias presente no jamelão, apresenta poder antioxidante, capaz de desempenhar diversas propriedades funcionais, como a prevenção de doenças cardiovasculares, combate a inflamações e prevenção de doenças carcinogênicas, desempenhando assim papéis fundamentais no nosso organismo. Com isso, considerando que o iogurte é um alimento que possui várias propriedades benéficas para a saúde, é de fácil digestão, auxiliando no bom funcionamento do intestino e na prevenção de problemas gastrointestinais, além de ser rico em cálcio e que o jamelão é uma fruta que apresenta diversas características importantes na prevenção e combate a doenças, e há poucas pesquisas sobre sua utilização na industrialização de alimentos, este trabalho tem como objetivo avaliar a aceitação sensorial de iogurte formulado com adição de polpa de jamelão.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi desenvolvido no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE), especificamente nas Unidades Educativas de Produção (UEP's) do Campus Belo Jardim.

2.1. Obtenção e Preparo da Polpa de Jamelão

As amostras de jamelão foram coletadas na Unidade Educativa de Produção de Fruticultura e transportadas para Unidade Educativa de Produção de Frutas e hortaliças para serem processadas. Inicialmente, os frutos foram selecionados e higienizados com água clorada e em seguida foram adicionados em despoldadeira/refinadeira (100% inox, marca: Tortugan, modelo: MRS 450) para obtenção da polpa. Após obtenção, a polpa do jamelão foi adicionada de 10% de açúcar e pasteurizada a uma temperatura de 85°C por 3 minutos sendo em seguida resfriada para ser adicionada ao iogurte.

2.2. Elaboração do Iogurte de Jamelão

O leite bovino usado para o desenvolvimento da pesquisa foi coletado na Unidade Educativa de Produção de animais de grande porte e transportado imediatamente em galões leiteiros para Unidade Educativa de Produção de Laticínios, onde foi processado. O leite foi analisado qualitativamente (teste do alizarol), filtrado e pasteurizado a 90°C por 5 minutos, sendo adicionado 10% de açúcar quando o mesmo estava a uma temperatura de 70°C. Em seguida ao processo de pasteurização, o leite contendo 10% de açúcar foi resfriado imediatamente a uma temperatura de 45°C, dando início ao processo de elaboração do iogurte, de acordo com a metodologia do SEBRAE (2000). Após atingir a temperatura



de 45°C, realizou-se a adição do fermento lácteo (*Lactobacillus bulgaricus* e *Streptococcus thermophilus*) 2%, sendo incubado imediatamente a 42°C por 6 horas. Ao término do período de incubação a base (iogurte integral) foi mantida refrigerada a 10°C para posterior quebra da coalhada e adição da polpa de jamelão.

A polpa de jamelão com 10% de açúcar foi adicionada na proporção de 15% ao iogurte integral (Tabela 1) e em seguida homogeneizada. A amostra foi mantida sob refrigeração até o momento da realização da análise sensorial.

Tabela 1 – Formulações do Iogurte de Jamelão.

FORMULAÇÃO (AMOSTRA)	INGREDIENTES (%)	
	IOGURTE INTEGRAL*	POLPA DE JAMELÃO**
Iogurte de Jamelão	100%	15%

*Iogurte Integral contendo 10% de açúcar.

**Polpa de Jamelão com 10% de açúcar adicionada ao Iogurte integral.

2.3. Análise Sensorial

Na análise sensorial, foi utilizado o teste de aceitabilidade conduzido com 50 provadores não treinados, utilizando uma escala hedônica de 9 pontos (com escores variando de: 9 gostei muitíssimo até 1 desgostei muitíssimo), no qual foram avaliados os atributos sensoriais de aroma, cor, consistência e sabor. A amostra de iogurte de jamelão devidamente codificada com códigos aleatórios foi apresentada aos provadores em copos plásticos descartáveis para ser avaliada.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todos os 50 provadores (100%) atribuíram notas entre 5 e 9, equivalentes aos termos hedônicos 5-não gostei nem desgostei a 9-gostei muitíssimo para os atributos de aroma e sabor do iogurte de jamelão. Em relação à consistência 46 provadores (92%) atribuíram notas entre 5 e 9. Já no atributo cor, 42 dos 50 provadores (84%) atribuíram notas entre 5 e 9, isto é, apenas 8 provadores (16%) conceituaram notas abaixo de 5 (Tabela 2).

Tabela 2 – Distribuição de frequência das notas atribuídas pelos provadores ao iogurte de jamelão.

ESCALA HEDÔNICA	AROMA	COR	CONSISTÊNCIA	SABOR
(1) Desgostei muitíssimo	0	0	0	0
(2) Desgostei moderadamente	0	0	0	0
(3) Desgostei regularmente	0	5	0	0
(4) Desgostei ligeiramente	0	3	4	0
(5) Não gostei, nem desgostei	5	6	6	4
(6) Gostei ligeiramente	7	6	6	5
(7) Gostei regularmente	10	12	6	5
(8) Gostei moderadamente	17	12	21	18
(9) Gostei muitíssimo	11	6	7	18

A Figura 1 apresenta os resultados das médias do teste aceitabilidade do iogurte de Jamelão e seus respectivos desvio padrão (D. Padrão) e coeficiente de variação (C.V.) para os atributos de aroma, cor, consistência e sabor, de acordo com a escala hedônica utilizada de 9 pontos com escores variando de: 9 gostei muitíssimo até 1 desgostei muitíssimo, como mostra a tabela 2.

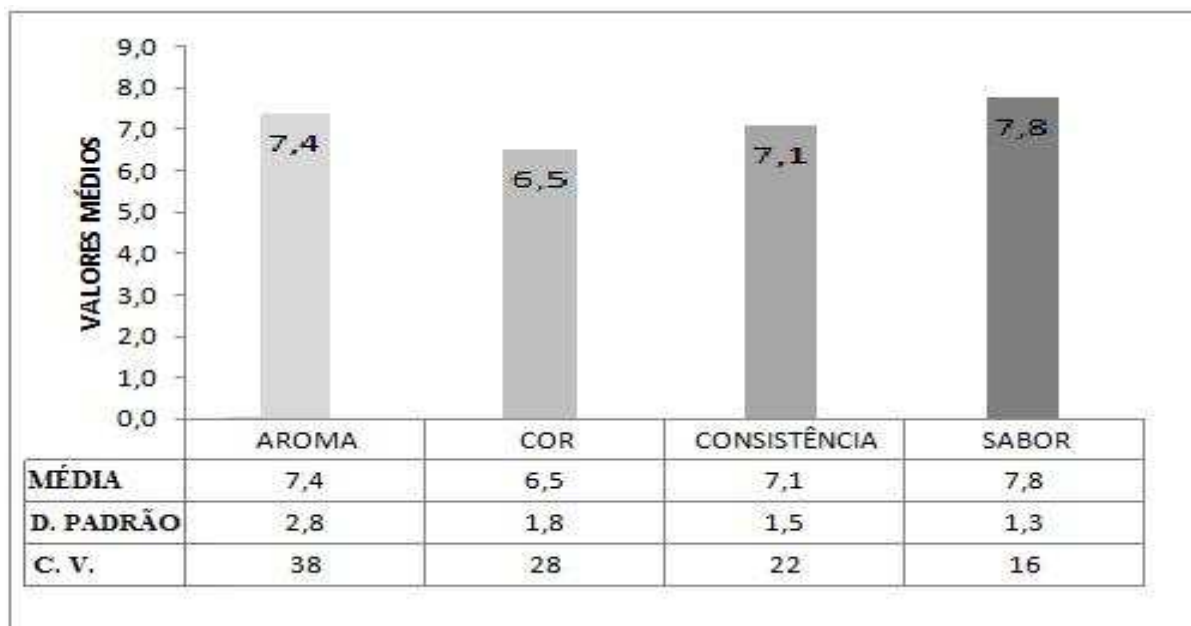


Figura 1 - Gráfico com as médias do teste de aceitação dos atributos avaliados no iogurte de Jamelão.

Na análise sensorial do iogurte de jamelão, observou-se um resultado positivo, onde os resultados das notas atribuídos pelos provadores obtiveram médias 7,4, 6,5, 7,1, 7,8, respectivamente para os atributos aroma, cor, consistência e sabor (Figura 1). As médias não apresentaram resultados igual ou inferior a 5, o que indicaria uma rejeição do produto, pois esses valores estariam entre os termos hedônicos 1-Desgostei muitíssimo até 5- Não gostei, nem desgostei.

Os resultados acima demonstram que todos os atributos avaliados no iogurte de jamelão foram aceitos, pois as médias estão entre os termos hedônicos 7-gostei ligeiramente e 8-gostei moderadamente. Rocha et al. (2008), em estudos com iogurtes encontrou produtos que apresentaram boa aceitação, com médias de 7,4, 7,0, 6,9 e 6,5 respectivamente para o sabor dos iogurtes de araticum, cagaita, mangaba e buriti. Já no resultado do teste de aceitabilidade realizado para o sabor do iogurte de jamelão foi encontrado média de 7,8, resultado esse que está acima dos valores encontrados por Rocha et al. (2008) em estudos com a aceitabilidade de iogurtes com sabor de frutos do cerrado. A partir desses resultados, observou-se que o jamelão não interferiu na qualidade sensorial do iogurte, atendendo as expectativas de uso, além de afirmar a boa aceitação do iogurte sabor jamelão.

4. CONCLUSÕES

A elaboração de iogurte com sabor de jamelão constitui uma boa alternativa para o aproveitamento desta fruta pouco usada na alimentação, além de contribuir para a melhoria nutricional do produto, principalmente em termo de antocianinas com ação antioxidante.

5. REFERÊNCIAS

LAGO, E. S.; GOMES, E.; SILVA, R. Produção de geléia de jambolão (*syzygium cumini* lamarck): processamento, parâmetros físico – químicos e avaliação sensorial. **Ciência Tecnologia Alimentos**. Campinas, v. 26, n.4, p. 847-852, out./dez. 2006.



ROCHA, C.; COBUCCI, R. M. A.; MAITAN, V. R.; SILVA O. C. Elaboração e avaliação de iogurte sabor frutos do cerrado. **Boletim CEPPA**. Curitiba v. 26, n. 2, p. 255-266, jul./dez. 2008.

SÁ, A. P. C. S. **Potencial antioxidante e aspectos químicos e físicos das frações comestíveis (polpa e cascas) e sementes de Jambolão (*Syzygium cumini*, L. Skeels)**. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto de Tecnologia. 2008. 72f.

SEBRAE. **Manual de Leite e Derivados**. Perfil de Negócio. Sebrae, Recife-PE. 2000. 25p.

SEVERO, J.; SANTOS, R.S.; CASARIL, J.; TIECHERI, A.; SILVA, J. A.; ROMBALDI, C. V. Destanização e conservação de frutos de jambolão. **Ciência Rural**. Santa Maria, v.40, n.4, p.976-982, 2010.

VIZZOTTO, M.; FETTER, M. R. **Jambolão: o poderoso antioxidante**. Embrapa Clima Temperado. Artigo de Divulgação na Mídia. Publicado em 2009. Disponível em: http://www.cpact.embrapa.br/imprensa/artigos/2009/jambolao_Marcia.pdf. Acesso em: 12 de junho de 2012.

VIZZOTTO, M.; PEREIRA, M. C. Caracterização das propriedades funcionais do jambolão. **Boletim de Pesquisas e Desenvolvimento**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado. 2008. 26 p.

VOLP, A. C. P.; RENHE, I. R. T.; BARRA, K.; STRINGUETA, P. C. Flavonóides antocianinas: características e propriedades na nutrição e saúde. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**. v. 23, n. 2. p.141-149, 2008.