

ACEITAÇÃO SENSORIAL E CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E QUÍMICAS DE IOGURTE COM POLPA DE MAROLO

GOMES, F.J.D.¹, ABRAÃO, J. dos S.¹, VIDIGAL, G.J.P.², VILAS BOAS, B. M.³;

NACHTIGALL, A. M.³

¹ Graduandos do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos - IFSULDEMINAS campus Machado.

² Mestrando em Sistemas de Produção na Agropecuária - UNIFENAS.

³ Professoras - IFSULDEMINAS campus Machado .

1 INTRODUÇÃO

O Cerrado destaca-se pela riqueza de sua biodiversidade, que pode ser interpretada pela vasta extensão territorial, pela posição geográfica privilegiada, pela heterogeneidade vegetal, e por ser cortado pelas três maiores bacias hidrográficas da América do Sul. Os frutos das espécies nativas do cerrado oferecem um elevado valor nutricional, além de atrativos sensoriais como, cor, sabor e aroma peculiares e intensos, ainda pouco explorados comercialmente (Almeida e Agostini-Costa, 2005). O araticum (*Annona crassiflora*) é um fruto nativo do Cerrado, também conhecido por marolo, bruto, ata ou pinha, dependendo da região. Devido à alta disponibilidade do fruto na Região Sul de Minas Gerais, fica evidente a necessidade da criação de meios específicos para o melhor aproveitamento de suas propriedades funcionais, já que é uma fruta rica em diversos nutrientes e, em sua composição, encontram-se vitaminas, além de ferro, fósforo e cálcio. Cada 100 g de sua polpa apresenta valor energético de 52 calorias, 0,4 g de proteína, 52 mg de cálcio, 24 mg de fósforo, 2,3 mg de ferro, 21 mg de vitamina C, 50 mg de vitamina A, 0,04 mg de vitamina B1 e 0,07 mg de vitamina B2 (Almeida et al., 1998).

A polpa apresenta nove carotenóides, com predominância do beta-caroteno, que é o principal carotenóide pró-vitamina A. Os marolos procedentes de diferentes populações nativas no sul de Minas Gerais apresentaram teores satisfatórios de pró-vitamina A, que variaram entre 70 e 253 retinol equivalente por 100g de polpa (Agostini et al., e 1996). Há várias evidências que o consumo de frutas, ajuda na prevenção de muitas doenças e na promoção da saúde, entretanto, a população de grande parte do mundo consome pouco estes alimentos (Puska, 2003). Alguns alimentos a base de marolo já são desenvolvidos, porém muitos não atendem as expectativas dos consumidores que estão cada vez mais exigentes.

O objetivo deste estudo foi avaliar as características físicas e químicas e a aceitabilidade sensorial e intenção de compra de iogurte com polpa de marolo.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Leite proveniente e fabricação do iogurte

O iogurte integral sem adição de polpa foi produzido, no Laticínio do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS) - Campus Machado, sendo o leite utilizado oriundo do setor de bovinocultura do IFSULDEMINAS - Campus Machado.

O leite passou por tratamento térmico (90°C a 30min), resfriamento (à 45°C), sendo inoculado e fermentado durante 4 horas, em seguida batido e resfriado à 4°C, pronto para adição de polpa. A polpa de marolo foi produzida na cozinha experimental do Instituto e acrescentada na concentração de 6% em relação ao iogurte. Os frutos de marolo utilizados no experimento foram adquiridos no Município de Paraguaçu.

Análises físicas e químicas

Foram realizadas análises de pH, acidez titulável (% de ácido láctico) e sólidos solúveis (brix) do produto final, onde foi utilizado para determinação de pH, um potenciômetro segundo método N° 981.12 - AOAC (1997); acidez titulável, por titulação potenciométrica, segundo método N° 942.15 - AOAC (1997); sólidos solúveis (°Brix) - em refratômetro segundo método N° 932.12 - AOAC (1997);

Análise sensorial

A análise sensorial de aceitabilidade do iogurte com polpa de marolo foi realizada no IFSULDEMINAS - Campus Machado, onde os parâmetros avaliados foram: cor, sabor, textura e aspecto global, com 100 provadores não treinados com faixa etária entre 14 e 66 anos, sendo mulheres 34% e 66% homens. Os provadores foram escolhidos aleatoriamente. Utilizou-se o método afetivo de escala hedônica estruturada mista, de 9 pontos (Meilgaard et al., 1999), onde: 1 (desgostei extremamente) 2 (desgostei muito), 3 (desgostei moderadamente), 4 (desgostei ligeiramente), 5 (nem gostei/ nem desgostei), 6 (gostei ligeiramente), 7 (gostei moderadamente), 8 (gostei muito) e 9 (gostei extremamente). Foi realizada a avaliação da intenção de compra do iogurte com polpa de marolo, utilizando-se uma escala de intenção de compra estruturada mista, de 5 pontos (Reis & Minim, 2006), a saber: 1 (certamente não compraria), 2 (provavelmente não compraria), 3 (não sei), 4 (provavelmente compraria) e 5 (certamente compraria). Cerca de 20 mL do produto foi oferecido aos provadores em copos plásticos descartáveis, com capacidade de 50 mL. A análise dos dados foi realizada com o auxílio de planilha eletrônica.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados das análises do iogurte de marolo estão representados na Tabela 1.

Tabela 1. Resultados das análises físicas e químicas do iogurte de marolo

Análises	Parâmetros
Sólidos solúveis	16,56 (°Brix)
Acidez Titulável	0,82 %
pH	3,61

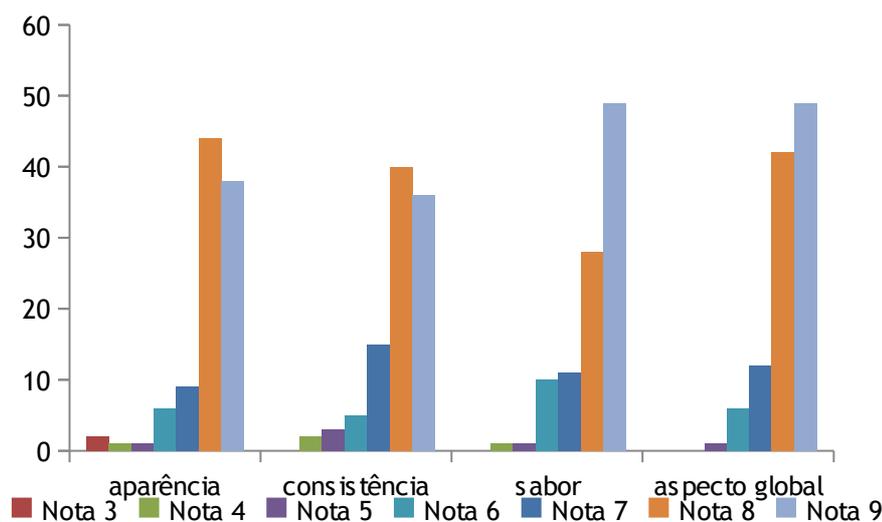
Os resultados obtidos nas análises físicas e químicas indicaram que, a amostra de iogurte de marolo, apresentou valores de pH e acidez dentro daqueles regulamentados pela legislação (Brasil, 2007). Não há parâmetros na literatura para o teor adequado de sólidos solúveis em iogurte de marolo especificamente.

Os resultados da análise sensorial estão representados na tabela 2.

Tabela 2. Análise sensorial, média e desvio padrão.

Aparência	Consistência	Sabor	Aspecto global	Intenção de compra
$8 \pm 1,20$	$7,94 \pm 1,13$	$8,11 \pm 1,11$	$8,11 \pm 0,91$	$4,57 \pm 0,63$

Os resultados da análise sensorial, mostraram que o iogurte de marolo obteve boa aceitação em todos os atributos. Apenas no atributo aparência 2,97% dos provadores desgostaram do produto (Figura 1). Quanto à intenção de compra o iogurte de marolo obteve nota $4,57 \pm 0,63$ (Tabela 2), o que indica uma boa intenção de compra por parte dos consumidores.



1- desgostei extremamente, 2- desgostei muito, 3- desgostei moderadamente, 4- desgostei ligeiramente, 5- nem gostei/ nem desgostei, 6- gostei ligeiramente, 7- gostei moderadamente, 8- gostei muito e 9- gostei extremamente

Figura 1: Histograma de notas para os atributos sensoriais do iogurte de marolo.

Pela figura 1, observa-se que os atributos sabor e aspecto global obtiveram maior frequência de notas na opção gostei extremamente do produto.

4 CONCLUSÃO

O iogurte de marolo apresentou-se como uma ótima opção para a indústria de alimentos, uma vez que obteve alto índice de aceitação e intenção de compra

5 REFERÊNCIAS

AOAC. ASSOCIATION OF OFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS. **Official methods of analysis.**

16th ed. Washington D.C.: AOAC, 1997. v.2.

AGOSTINI, T. S.; CECCHI, H. M.; GODOY, H. T. Composição de carotenóides no marolo in natura e em produtos de preparo caseiro. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, SP, v. 16, n.1, p. 67-71, 1996.

ALMEIDA, S.P.; AGOSTINI-COSTA, T.S. Frutas nativa do cerrado: caracterização físico-química e fonte potencial de nutrientes. In: **Cerrado: Ambiente e flora**. Brasília: Embrapa Cerrados, segunda edição revisada e ampliada 2005 (no prelo).

ALMEIDA, S.P.; PROENÇA, C.E.B.; SANO, S.M.; RIBEIRO, J.F. **Cerrado: Espécies vegetais úteis**. Planaltina: Embrapa-CPAC, 1998. 464 p

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e. Abastecimento. Resolução nº 46, de 24 de outubro de 2007, dos padrões de identidade e qualidade (PIQ) de leites fermentados. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 25 out. 2007. Seção 1, p. 5.

MEILGAARD, M.; CIVILLE, G. V.; CARR, B. T. **Sensory evaluation techniques**. 3. ed. London: CRC, 1999. 387 p.

PUSKA, P. Baixo consumo de frutas e vegetais aumenta risco de doenças. In: GLOBAL FORUM ON PREVENTION AND CONTROL , 3, 2003, Rio de Janeiro, RJ. **Anais...** Rio de Janeiro, 2003. 74p.

REIS, R. C.; MINIM, V. P. R. Teste de aceitação. In: MINIM, V.P.R. (Ed.). **Análise sensorial: estudos com consumidores**. Viçosa: Editora. UFV, 2006, p. 66-83.