

AVALIAÇÃO SENSORIAL DE DOCE DE LEITE PASTOSO COM MASSA DE CACAU

Sensory evaluation of dulce de leche with cocoa mass

Josué de Souza OLIVEIRA¹Cristiane Pereira de LIMA²Ivan de Oliveira PEREIRA³Aliares da Silva QUARESMA⁴Railane Santos BRITO⁵Lidiane dos Santos SILVA⁶**1. Introdução**

O doce de leite é um alimento regional, produzido principalmente na Argentina e no Brasil (DEMIATE et al.,2001; COLOMBO et al.,2009). Pode ser definido como o produto obtido a partir do cozimento de leite adicionado de sacarose, sendo permitido o uso de outros ingredientes (BRASIL, 1997). No estado da Bahia, a industrialização e comercialização de leite e derivados estão presentes em todas as regiões, desempenhando um papel relevante na geração de emprego e renda para a população.

O cacau (*Theobroma cacao* L.) é uma planta americana, que possui como centros de difusão a América Central e o norte da América do Sul, na bacia amazônica. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, entre os anos de 2003 e 2004, o estado da Bahia foi considerado o maior produtor de cacau no Brasil, com a produção estimada em 144.195 mil toneladas.

A Massa (pasta ou líquido) de cacau é uma pasta grossa, marrom escura obtida após a fermentação, secagem e torração das amêndoas de cacau (BRASIL, 2005). A partir da prensagem desta pasta, obtêm-se a manteiga e o pó de cacau, produtos frequentemente utilizados pelas indústrias. Em contrapartida, a utilização da massa do cacau, agregada a outros produtos, ainda é pouco realizada no Brasil,

¹Mestre em Engenharia de Alimentos, Instituto Federal de Ciência e Tecnologia Baiano, BA – josue.oliveira@urucuca.ifbaiano.edu.br

²Mestre em Tecnologia de Alimentos, Instituto Federal de Ciência e Tecnologia Baiano, BA – cristiane.pereira@urucuca.ifbaiano.edu.br

³Mestre em Engenharia de Alimentos, Instituto Federal de Ciência e Tecnologia Baiano, BA – ivan.pereira@urucuca.ifbaiano.edu.br

⁴Técnico em Alimentos - Uruçuca, BA- arisq4@hotmail.com

⁵Técnico em Alimentos - Uruçuca, BA- railane_brito@hotmail.com

⁶Técnico em Alimentos - Uruçuca, BA- lidianetecali@hotmail.com

provavelmente pela ausência de estudos mais aprofundados acerca da produção artesanal dos derivados das amêndoas.

Assim, a elaboração de doce de leite com a adição de massa de cacau, além de contribuir no fomento da fabricação de produtos regionais, pode constituir uma boa alternativa para os produtores e pequenos laticínios da Bahia, uma vez que a obtenção desta massa não requer o uso de equipamentos de alto custo. Diante do exposto, o presente estudo teve como objetivo avaliar sensorialmente doce de leite pastoso adicionado de massa de cacau em diferentes concentrações.

2. Material e métodos

Os estudos foram realizados na fábrica piloto do curso técnico em alimentos do Instituto Federal Baiano (IFBaiano) *Campus* Uruçuca. Foram preparados lotes de doce de leite com adição de 1%, 2%, 3% e 4% da massa de cacau em relação à quantidade de leite. Um lote de doce de leite sem a adição da massa de cacau (0%) foi utilizado como controle nos testes. A massa de cacau utilizada neste estudo foi obtida a partir da moagem, na fábrica de processamento de cacau da Comissão executiva do plano da lavoura cacaueira - CEPLAC, da amêndoa devidamente fermentada e seca no *Campus* Uruçuca.

A avaliação sensorial foi realizada com 100 julgadores, de ambos os sexos, da comunidade interna do IFCaiano *campus* Uruçuca. As amostras foram servidas de forma aleatória aos julgadores em copos plásticos com quantidades padronizadas, sendo fornecido biscoito tipo “água e sal” e água para a limpeza do palato entre as amostras. Para verificar a aceitação dos atributos cor, consistência, sabor e impressão global, foi aplicada aos julgadores uma escala hedônica estruturada com 7 pontos, cujos extremos correspondem a desgostei muitíssimo (1) e gostei muitíssimo (7). Para avaliar a preferência, foi utilizado o método de ordenação, solicitando-se aos 100 julgadores que ordenassem as amostras da mais preferida a menos preferida. Os dados obtidos dos cinco tratamentos (T1 - 0% de massa de cacau, T2 - 1%, T3 - 2%, T4 - 3% e T5 - 4%) foram submetidos à Análise de Variância (ANOVA) e ao teste de Tukey para a determinação da diferença entre as médias.

3. Resultados e discussão

Na distribuição das notas pelos provadores, para todos os atributos avaliados, nos cinco diferentes tratamentos, observou-se uma tendência considerável de notas atribuídas entre os valores 5 e 6, estando entre gostei moderadamente e gostei muito, demonstrando uma boa aceitabilidade dos atributos avaliados (Tabela 1). A partir da análise de variância, o atributo sabor não apresentou diferença entre os tratamentos, ao nível de 5% de significância. A amostra com a adição de 4% de massa de cacau foi a mais preferida pelos provadores (29,9%) corroborando com a boa aceitabilidade dos atributos avaliados (Figura 1).

Tabela 1 - Médias das notas atribuídas pelos provadores para impressão global, cor, consistência e sabor de formulações de doce de leite com massa de cacau.

% de massa de cacau	Impressão Global	Cor	Consistência	Sabor
0%	5,66 ^{ab}	5,30 ^b	5,95 ^a	5,82 ^a
1%	5,72 ^a	5,62 ^{ab}	5,87 ^{ab}	5,86 ^a
2%	5,21 ^b	5,41 ^{ab}	5,48 ^b	5,43 ^a
3%	5,48 ^{ab}	5,69 ^{ab}	5,61 ^{ab}	5,75 ^a
4%	5,30 ^{ab}	5,83 ^a	5,69 ^{ab}	5,73 ^a
DMS**	0,46	0,46	0,39	0,45

*Médias com letras iguais, em uma mesma coluna, indica que não há diferença significativa entre as amostras pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$).

**DMS (diferença mínima significativa).

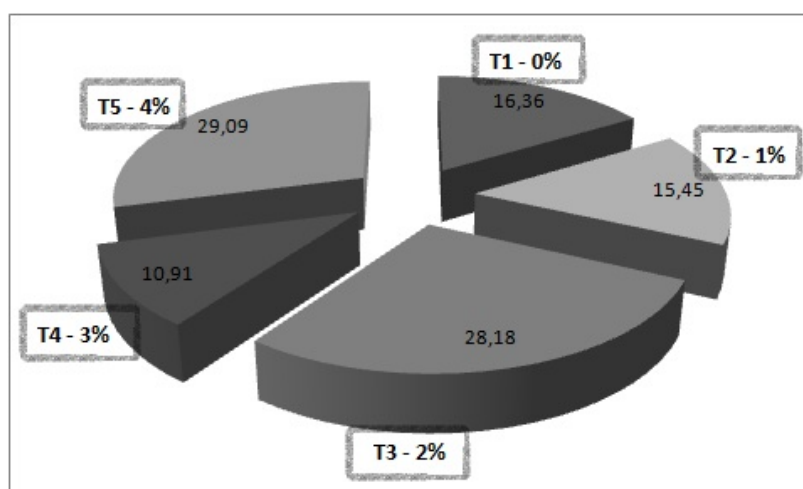


Figura 1 – Percentuais referentes à avaliação da preferência dos julgadores.

4. Conclusões

O doce de leite pastoso com adição de massa de cacau, em concentrações de até 4%, elaborado dentro dos padrões estabelecidos na legislação, apresentou uma boa aceitação sensorial, demonstrando ser uma possibilidade viável no desenvolvimento de um novo produto com um forte apelo regional.

Agradecimentos

Os autores agradecem à CEPLAC pelo processamento da massa de cacau.

ABSTRACT

The present study aimed to evaluate the sensory acceptability of dulce de leche with the addition of cocoa mass in different concentrations. The experiment was conducted at the pilot plant technician course in food from the Federal Institute of Baiano (IFBaiano) Uruçuca Campus. Were prepared lots of dulce de leche with the addition of 1%, 2%, 3% and 4% cocoa mass relative to the amount of milk. The sensory evaluation was carried out by 100 judges, of both sexes, the community's internal IFAiano Uruçuca Campus. The color, texture and flavor were evaluated for acceptability. The judges, using a ranking scale, the sample showed more preferred and less preferred. The data were subjected to analysis of variance (ANOVA) and Tukey's test for determining the difference between the means. The results showed a good acceptance of the attributes evaluated and the sample with addition of 4% cocoa mass was considered the most preferred among the panelists. The production of dulce de leche with added cocoa mass can be a good alternative for small dairy Bahia, since this product has a good acceptance and may encourage the development of regional products with a high added value.

Referências bibliográficas

BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e abastecimento. Portaria Nº 354, de 4 de Setembro de 1997. **Regulamento Técnico para Fixação de Identidade e Qualidade de Doce de Leite**. Brasília: Ministério da Agricultura, 1997.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC Nº 264, de 22 de Setembro de 2005. **Regulamento Técnico para Chocolate e Produtos de Cacau**. Brasília: Ministério da Saúde, 2005.

COLOMBO, M.; PERRONE, Í.T.; STEPHANI, R.; SILVA, P.H.F. Avaliação da viscosidade durante a fabricação do doce de leite tradicional adicionado de amido de milho nativo. **Rev. Inst. Latic. "Cândido Tostes"**. v. 64, p. 14-17, 2009; Disponível em http://www.revistadoilct.com.br/detalhe_artigo.asp?id=361 Acesso em 17 de maio de 2012.

DEMIATE, I. M.; KONKEL, F. E.; PEDROSO, R. A. Avaliação da qualidade de amostras comerciais de doce de leite pastoso - composição química. **Ciência e**

Tecnologia de Alimentos, Campinas, v. 21, p.108-114, 2001; Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cta/v21n1/5375.pdf> >. Acesso em: 25 de abril de 2012