

# AVALIAÇÃO SENSORIAL DE DOCE DE LEITE COM CALDA DE CAFÉ

**Talma Jordana LIMA (1); Maria Aparecida de Melo ALVES (2); Mario Alberto Santos da COSTA (3).**

(1) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas, Campus Satuba, Rua 17 de Agosto S/N Satuba; CEP: 57120-000; e-mail: [talminha\\_lima@hotmail.com](mailto:talminha_lima@hotmail.com)

(2) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas, Campus Satuba, Rua 17 de Agosto S/N Satuba; CEP: 57120-000; e-mail: [mama\\_aguia@yahoo.com.br](mailto:mama_aguia@yahoo.com.br)

(3) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas, Campus Satuba, Rua 17 de Agosto S/N Satuba; CEP: 57120-000; e-mail: [marioal8@hotmail.com](mailto:marioal8@hotmail.com)

## RESUMO

O objetivo do presente estudo foi avaliar a aceitabilidade do doce de leite com calda de café. O doce de leite é um alimento regional, obtido pela cocção de uma mistura de leite e açúcar utilizando leite integral, padronizado, semidesnatado ou desnatado, em tachos encamisados ou em fogo direto, sendo amplamente empregado na indústria alimentícia. O café é uma das bebidas mais populares no mundo, alguns estudos já comprovam seu valor nutracêutico. Estudos de mercado no Brasil mostram que existem 114 milhões de consumidores regulares de doces viabilizando assim as inovações deste produto. O estudo foi desenvolvido no Laboratório de Análise Sensorial (LAS) do Instituto Federal de Alagoas (IFAL-Campus Satuba). O doce de leite foi produzido em fogo direto brando com concentração 14% sacarose e 54,5°Brix, a calda de café foi produzida com concentração de 1,5% de café e sacarose de 4% com °Brix entre 30-45°. O teste foi realizado com 54 provadores não treinados, em cabines individuais. As amostras foram avaliadas através da escala hedônica estruturada de nove pontos. Na distribuição de notas observou-se uma tendência considerável para uma boa aceitabilidade, Gostei muitíssimo 24%, Gostei muito 35%, Gostei moderadamente 24%, Gostei ligeiramente, 9%. No entanto, fazem-se necessárias modificações no processamento da calda e doce de leite.

**Palavras-chaves:** aceitabilidade, cafeína, energético, lácteos.

## 1 INTRODUÇÃO

O doce de leite é um alimento regional, produzido e comercializado principalmente na Argentina e no Brasil (DELLA LUCIA *et al.*, 2003), obtido pela cocção de uma mistura de leite e açúcar, com adição ou não de aromatizantes, podendo-se utilizar leite integral, padronizado, semidesnatado ou desnatado, em tachos encamisados ou em fogo direto, dependendo do nível tecnológico da empresa (DEMIATE *et al.*, 2001). Apresentando teor de sólidos de cerca de 70%, com coloração caramelo de intensidade variável desde creme claro até marrom muito escuro, em função das reações de Maillard e da caramelização (DEMIATE *et al.*, 2001). É amplamente empregado como um ingrediente alimentício, apresentando elevado valor nutricional por conter proteínas e minerais, além do conteúdo energético, devido seu baixo teor de água possibilita conservação em temperatura ambiente tornando-o um alimento menos perecível que o leite (VIEIRA & JÚNIOR, 2006). Devido sua aceitação sensorial é empregado como ingrediente para a elaboração de alimentos como confeitos, bolos, biscoitos, sorvetes e também consumido diretamente na alimentação como sobremesa ou acompanhado de pão, torradas ou de queijo (PAULETTI *et al.*, 1992 apud DEMIATE *et al.*, 2001).

O Brasil é segundo maior consumidor de café do mundo, sendo a bebida mais popular do mundo, ao contrário do que se pensava, o café não possui apenas cafeína em sua composição, mas também potássio, zinco, ferro, magnésio e diversos outros minerais, embora em pequenas quantidades. O grão do café possui ainda aminoácidos, proteínas, lipídios, sais minerais, pelo menos uma vitamina (vitamina PP), além de açúcares e polissacarídeos (KROLOW, 2008). Café apresenta atividade antibactericida, antioxidante (Del Castilho *et al.*, 2002 apud Ferreira Junior e Moraes, 2005) e substâncias benéficas para o funcionamento do cérebro humano (JAMES, 1991 apud FERREIRA JUNIOR e MORAES, 2005).

A preocupação dos consumidores em relação à alimentação vem mudando muito nas últimas décadas. O alimento, anteriormente considerado apenas fonte de nutrientes essenciais à manutenção da vida, tornou-se objeto de estudos que o relacionam à prevenção de doenças e melhora da função de órgãos e tecidos (SALGADO, 2001).

No café seu componente mais conhecido e valorizado é a cafeína, responsável pelo estímulo do sistema nervoso central. Entretanto, o café possui muitos outros componentes, talvez até mais importantes para o ser humano, como as lactonas que atuam no cérebro, a celulose que estimula os intestinos, os minerais, atuam de diversas formas no organismo, os açúcares que dão um toque final ao sabor, o material lipídico, responsável pelo aroma, proteínas dão tinta e cor ao café, o tanino acrescenta sabor, e muitas outras substâncias. Desmistificando assim o papel maléfico do café com relação a algumas doenças e, ao contrário, comprovando seus benefícios na prevenção de doenças cardiovasculares, diabetes e osteoporose (LIMA, 2006).

A análise sensorial é um campo muito importante na indústria de alimentos, pois busca identificar e atender os anseios dos consumidores em relação aos seus produtos, contribuindo direta ou indiretamente para inúmeras atividades, como desenvolvimento de novos produtos, controle de qualidade, reformulação e redução de custos de produtos, relações entre condições de processo, ingredientes, aspectos analíticos e sensoriais. (KONKEL *et al*, 2004 *apud* LARA e KOMAR, 2007).

Estudos de mercado no Brasil sobre o consumo de doces mostram que existem 114 milhões de consumidores regulares que consomem, per capita, 2,04 quilos de doce por ano. Este mercado representa cerca de US\$ 6 bilhões, o que mostra o potencial do produto para ser inserido no mercado nacional. Assim, é possível atingir resultados econômicos satisfatórios e diversificação dos produtos lácteos (LAGUNA, 1999).

Existem diversos produtos doces no mercado contendo doce de leite além da forma tradicional, alguns deles contêm coco e chocolate principalmente, porém não há uma escala de doce de leite com calda de café e este estudo teve por objetivo demonstrar como foi a aceitação deste produto após todas as etapas de sua produção.

## 2 METODOLOGIA

O estudo foi desenvolvido no Laboratório de Análise Sensorial (LAS) do Instituto Federal de Alagoas (IFAL-Campus Satuba), durante o mês maio de 2010. Para fabricação do doce de leite, utilizou-se leite bovino integral do setor de bovinocultura do Campus, com acidez reduzida a 12°Dornic. A cocção foi realizada em fogo direto brando até concentração de 54,5°Brix, com percentual de sacarose de 14%. A calda de café foi produzida com concentração de 1,5% de café e sacarose de 4% com °Brix entre 30-45°.

A avaliação sensorial foi realizada por 54 provadores não treinados, estudantes e servidores do IFAL – Campus Satuba, em cabines individuais no LAS do Campus (figura 1). O experimento foi colocado em copos descartáveis de 50mL codificados com números de três dígitos, servidas em bandejas acompanhadas de água mineral, colher e uma ficha de avaliação (Figura 2) com escala hedônica estruturada de nove pontos, abrangendo de (1– desgostei muitíssimo” a 9 – gostei muitíssimo”).



Fig 1 – LAS

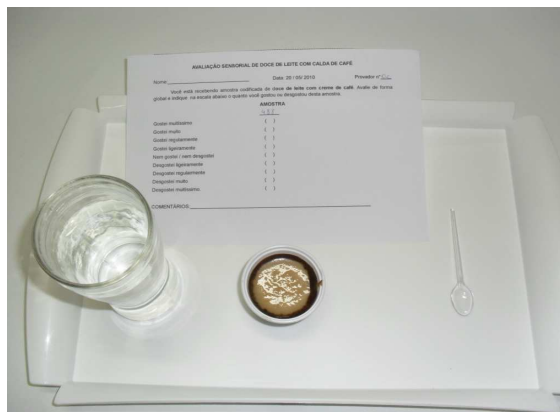


Fig 2. Forma de apresentação das amostras

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da análise sensorial podem ser visualizados na **Figura 2**. Na distribuição das notas pelos provadores, observou-se uma tendência considerável de notas atribuídas aos valores de 6 a 8, estando entre desgostei moderadamente e gostei muitíssimo. O percentual de 2 a 6% (desgostei moderadamente e nem gostei/nem desgostei), pode ser atribuído à necessidade de melhorar o sabor da calda de café e a proporção doce/calda, informações obtidas através dos comentários dos provadores na ficha de avaliação. Segundo Teixeira *et al* (1987) um produto é aceito, em termos de suas propriedades sensoriais, quando obtém um índice de aceitabilidade de no mínimo 70%, o produto em estudo superou o índice mínimo, demonstrando a viabilidade no seu desenvolvimento.

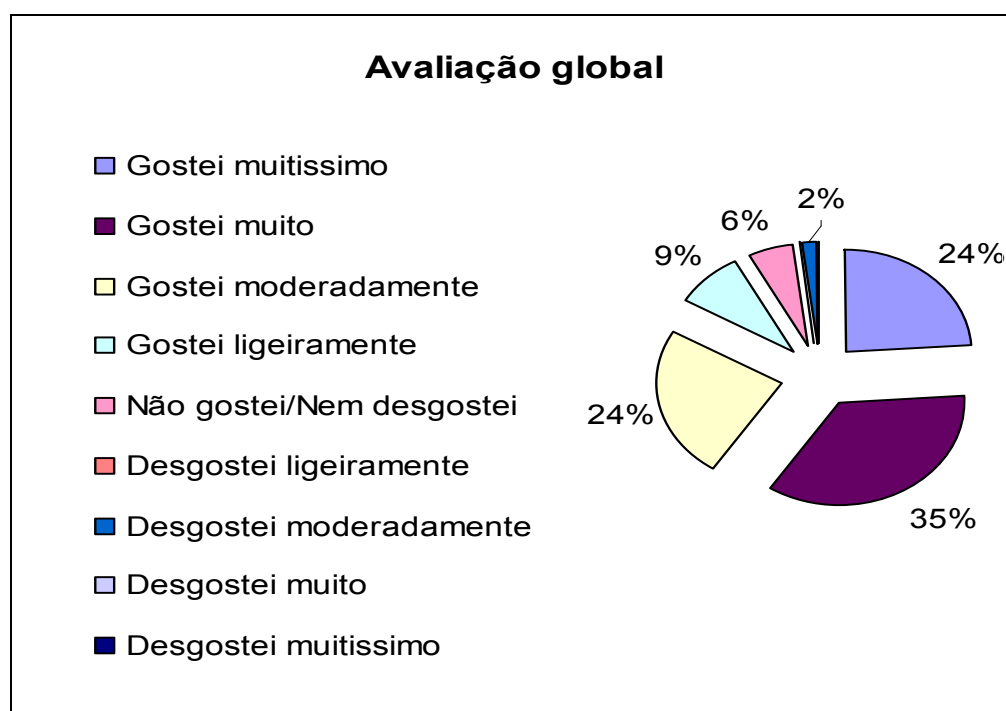


Figura 2. Percentual de nota da escala hedônica

### 4 CONCLUSÃO

Conforme os resultados apresentados nessa pesquisa, o doce de leite com calda de café denota viabilidade em sua produção, abrindo a possibilidade de um novo produto a ser lançado no mercado consumidor. Podendo ser mais uma inovação e alternativa para aproveitar os valores nutracêuticos do produto, que através de estudos vem sendo comprovado seus benefícios. Embora o produto tenha obtido boa aceitação por parte dos provadores, é necessário fazer modificações na produção da calda e na proporção doce/ calda.

### 5 REFERÊNCIAS

- DELLA LUCIA, S. M.; GOMES, É. D.; , A. M.; CAVALCANTE, J. F. M.; MINIM, V. P. R. Perfil Sensorial de doce de leite pastoso. **Revista Instituto de Laticínios "Cândido Tostes"**, set-out, nº 334, 2003. p 45-50.
- 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/v21n15375.pdf>>. Acesso em: 20de janeiro de 2010.
- KROLOW, Ana Cristina Richter. **Iogurte integral sabor café**. Pelotas, Dezembro, 2008. Disponível em: <[http://www.cpact.embrapa.br/publicacoes/download/comunicados/comunicado\\_193.pdf](http://www.cpact.embrapa.br/publicacoes/download/comunicados/comunicado_193.pdf)>. Acesso em: 20 de julho de 2010.
- FEREIRA JÚNIOR, Moacir Fernandes; MORAIS, Sérgio Antônio Lemos de. **Estudo da composição química do café conilon (c. *Canephora*) proveniente do cerrado mineiro**. 2005. Disponível em:

<<http://www.seer.ufu.br/index.php/horizontecientifico/article/view/3783/2788>>. Acesso em: 20 de janeiro de 2010.

LAGUNA, L.E. **Fabricação de doce pastoso com leite de cabra**. Sobral, 1999. Ed. Embrapa Caprinos

LARA, Bianca Linhares de; KOMAR, Karina. Doce de leite com adição de amendoim. **V Semana de tecnologia em alimentos**. Paraná, v. 02, n. 01. 21 a 25 de maio, 2007.

LIMA, Darcy Roberto. **Café e saúde**. 2006. Disponível em: [http://www.abic.com.br/sabor\\_cafe.html](http://www.abic.com.br/sabor_cafe.html). Acessado em: 20 de julho de 2010.

SALGADO, J. M. **Impacto dos alimentos funcionais para a saúde**. Nutrição em Pauta, v. 48. p.10-17,2001.

TEIXEIRA, E., MEINERT, E., BARBETTA, P.A. **Análise sensorial dos Alimentos**. Florianópolis: Ed da UFSC, 1987. 182p.

VIEIRA, L.C; JÚNIOR, J.B.L. **Tecnologias de fabricação dos doces de leite pastoso e em tabletes**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental. 2004. 3p. (Embrapa Amazônia Oriental. Comunicado Técnico 111). Disponível em:< <http://www.cpatu.embrapa.com.br>>. Acesso em: 20 de janeiro de 2010.