

AVALIAÇÃO SENSORIAL DE BEBIDA LÁCTEA ADICIONADA DE FARINHA DE CASCA DE MARACUJÁ

FAUSTO ALVES DE LIMA JUNIOR¹, JOÃO DE DEUS SOUZA CARNEIRO²; NATÁLIA JÓIA MEDEIROS³, DIEGO VITAL DE SOUZA SANTOS³, ALISSON BORGES DE SOUZA³, TALES MÁRCIO DE OLIVEIRA GIAROLA⁴

RESUMO

A análise sensorial é uma ferramenta de grande importância para o processo de desenvolvimento de novos produtos visto que este processo é bastante complexo e multidisciplinar. O objetivo do trabalho foi avaliar sensorialmente uma bebida láctea adicionada de farinha da casca de maracujá obtida de diferentes maneiras. Os frutos foram adquiridos no comércio local, sanitizados e processados gerando três tratamentos: casca in natura (CI), casca cozida (CC) e casca cozida sem albedo (CSA). As amostras foram secas e moídas sendo posteriormente adicionadas a uma bebida láctea produzida de forma tradicional. Foram realizados testes sensoriais divididos em teste de diferença do controle que mostrou que as amostras não diferiram entre si, mais diferiram entre a amostra padrão (sem adição das farinhas) Posteriormente foi realizado um teste de aceitação com a bebida que obteve a maior média no teste de diferença do controle (tratamento CC). A bebida láctea adicionada de farinha teve uma boa aceitação perante os consumidores, mostrando que a farinha de casca de maracujá é uma boa alternativa para incorporação de nutrientes, além de ser uma forma de contribuição para problemas ambientais.

Palavras-chaves: bebida láctea, maracujá, farinha, análise sensorial

INTRODUÇÃO

O Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Bebidas Lácteas especifica que bebida láctea é o produto obtido, a partir de leite ou leite reconstituído e/ou derivados de leite, fermentado ou não, com ou sem adição de outros ingredientes, onde a base láctea representa pelo menos 51% (m/m) do total de ingredientes do produto (Brasil, 1999).

O soro representa de 85-90% do volume de leite utilizado na fabricação de queijos, retendo ao redor de 55% dos nutrientes do leite. Alguns autores salientam que 50% da produção mundial de soro é tratada e transformada em vários produtos alimentares, sendo que deste total quase a metade é usada diretamente na forma líquida (Almeida et al., 2001).

Maracujá, nome popular dado a várias espécies do gênero *Passiflora* (o maior da família *Passifloraceae*), vem de maraú-ya, que para os indígenas significa "fruto de sorver" ou "polpa que se toma de sorvo" (ITAL, 1994).

A casca do maracujá é composta pelo flavedo (parte com coloração) e albedo (parte branca), sendo este rico em pectina, espécie de fibra solúvel que auxilia na redução das taxas de glicose no sangue, fonte de niacina (vitamina B3), ferro, cálcio, e fósforo. Em humanos, a niacina atua no crescimento e na produção de hormônios, assim como previne problemas gastrointestinais. Os minerais atuam na prevenção da anemia (ferro), no crescimento e fortalecimento dos ossos (cálcio) e na formação celular (fósforo). Quanto à composição de fibras, a casca do maracujá constitui produto vegetal rico em fibra do tipo solúvel (pectinas e mucilagens), benéfica ao ser humano. Ao contrário da fibra insolúvel (contida no farelo dos cereais) que pode interferir na absorção do ferro, a fibra solúvel pode auxiliar na prevenção de doenças. (CORDOVA, 2005; CAMARGO, et al, 2008)

¹ Mestrando em Ciência dos Alimentos, DCA/UFLA, fjuniora@gmail.com

² Professor Adjunto II, DCA/UFLA joadedeus@ufla.br

³ Engenheiro de Alimentos, natyjoiam@gmail.com, alisson@gemacomtech.com

⁴ Mestrando em Ciência dos Alimentos, DCA/UFLA tgiarola@dca.ufla.br

Quanto a composição de fibras, a casca do maracujá constitui produto vegetal rico em fibra do tipo solúvel (pectinas e mucilagens), benéfica ao ser humano. Ao contrário da fibra insolúvel (contida no farelo de cereais) que pode interferir na absorção do ferro, a fibra solúvel pode auxiliar na prevenção de doenças (ROCCO, 1993; BINA, 2004).

O objetivo deste trabalho foi avaliar sensorialmente uma bebida láctea adicionada de farinha de casca de maracujá obtida de diferentes maneiras.

MATERIAL E MÉTODOS

Obtenção da farinha e da bebida láctea

Os frutos foram adquiridos no comércio varejista de Lavras, pré-selecionados, lavados em água corrente e sanitizados em solução de hipoclorito de sódio por 10 minutos.

Em seguida foram secos e divididos em partes para serem obtidas três tipos de farinhas, sendo partes destes frutos passados por processo de cozimento por quinze minutos, objetivando a remoção do albedo, gerando assim três tratamentos:

- Farinha da casca de maracujá in natura (CI);
- Farinha da casca de maracujá cozida (CC);
- Farinha da casca sem albedo de maracujá (CSA).

Na figura 1, segue o fluxograma de produção da farinha.

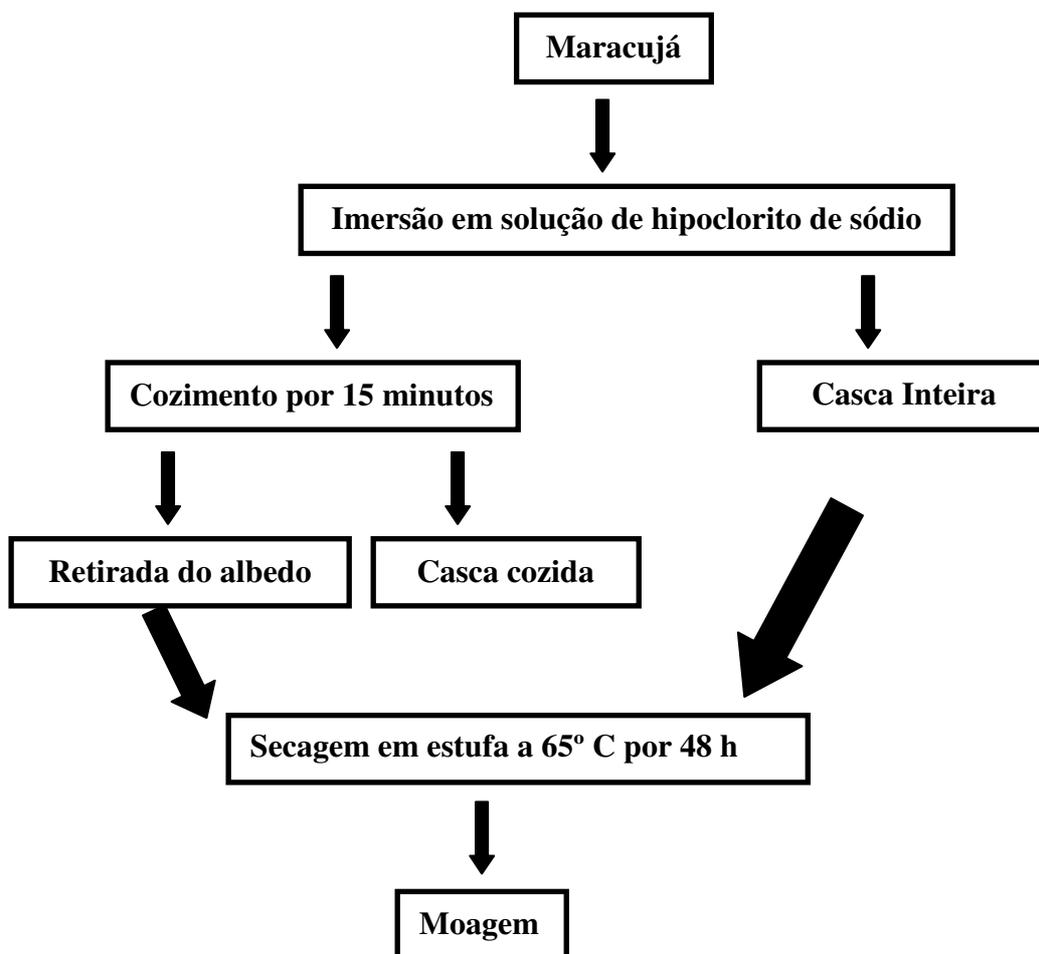


Figura 1: fluxograma de produção da farinha da casca de maracujá.

A produção da bebida láctea adicionada de farinha da casca do maracujá, foi realizada do mesmo modo que a bebida produzida normalmente, sendo a adição da farinha realizada após atingido o pH final de fabricação e resfriamento. Sendo este momento de adição definido através de pré-testes

realizados onde a adição da farinha anterior a pasteurização gerava um elevado aumento de viscosidade do produto e uma grande separação de fases.

A quantidade de farinha a ser adicionada foi definida através de padrões determinados na legislação vigente de acordo com o órgão responsável ANVISA, onde para produtos líquidos estipula-se um mínimo de fibras de 1,5 g / 100 mL. Como a farinha utilizada apresentou 58% de fibra alimentar na base seca, foi adicionado 3 g / 100 mL de bebida láctea.

Na figura 2 está o fluxograma da elaboração da bebida láctea adicionada das farinhas.

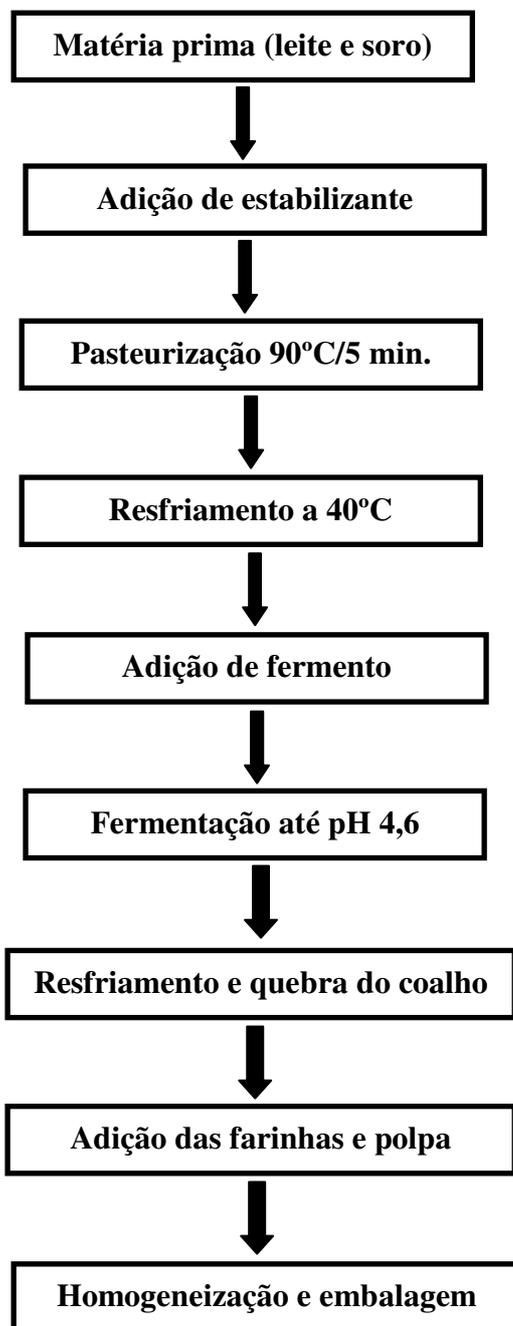


Figura 2: fluxograma de elaboração da bebida láctea adicionada de farinha

Análise sensorial

Teste de diferença do controle

Depois de obtidas as bebidas foram realizadas, um teste de diferença do controle para saber se existia diferença de uma amostra padrão (sem adição de farinha) e as demais. O teste foi realizado no Laboratório de Análise sensorial no departamento de Ciência dos Alimentos. Os provadores receberam 30 mL das amostras de bebida láctea em copos descartáveis codificados em algarismos de três dígitos servidas à temperatura de aproximadamente 10°C, juntamente com a amostra controle codificada com a letra P. Foi servida água mineral em temperatura ambiente para que os provadores pudessem lavar o palato entre uma amostra e outra.

Foi pedido para que indicasse na ficha de avaliação a preferência de acordo com relação a amostra padrão, através de uma escala estruturada de nove pontos que variava: de extremamente mais preferida que o padrão (9) até extremamente menos preferido que o padrão(1).

Para interpretar os resultados foram selecionados 50 provadores entre alunos, professores e funcionários do DCA, e analisados através da análise de variância (ANOVA) segundo técnicas usuais do *software* SISVAR (FERREIRA,2000).

Teste de aceitação

De posse dos resultados, foi verificado qual tratamento se aproxima mais do padrão e esta amostra foi submetida ao teste de aceitação, realizado com 100 provadores não treinados através de uma escala hedônica de nove pontos variando do gostei muitíssimo a desgostei muitíssimo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As médias das notas recebidas pelas amostras no teste de diferença do controle estão apresentadas na tabela 1.

Tabela1: médias das notas no teste de diferença do controle

<i>Tratamento</i>	<i>Média</i>
Padrão	5,44 ^a
CI	2,40 ^b
CC	2,48 ^b
CSA	2,33 ^b

Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si.

As médias das notas foram 5,44 para amostra padrão, o que a enquadra entre os pontos de nenhuma diferença do padrão e ligeiramente mais preferida que o padrão, já para os tratamentos CSA, CI e CC as médias foram 2,33; 2,40 e 2,48 respectivamente, estando entre os escores moderadamente menos preferidos que o padrão e ligeiramente menos preferida que o padrão. Conclui-se assim que não existe diferença significativa entre os tratamentos, ao nível de 5% de significância.

De posse destes dados foi calculada uma nova DMS através da SQM do resíduo e levando em consideração o número de provadores, onde se verificou que não existe diferença entre elas.

Visto tais informações, foi escolhido o tratamento que obteve a melhor média para efetuar um teste de aceitação do produto. A farinha que obteve a maior média foi o tratamento casca inteira e cozida(CC).

Na figura 3 está o histograma de distribuição de notas para o teste de aceitação para a bebida láctea adicionada de farinha de casca de maracujá.

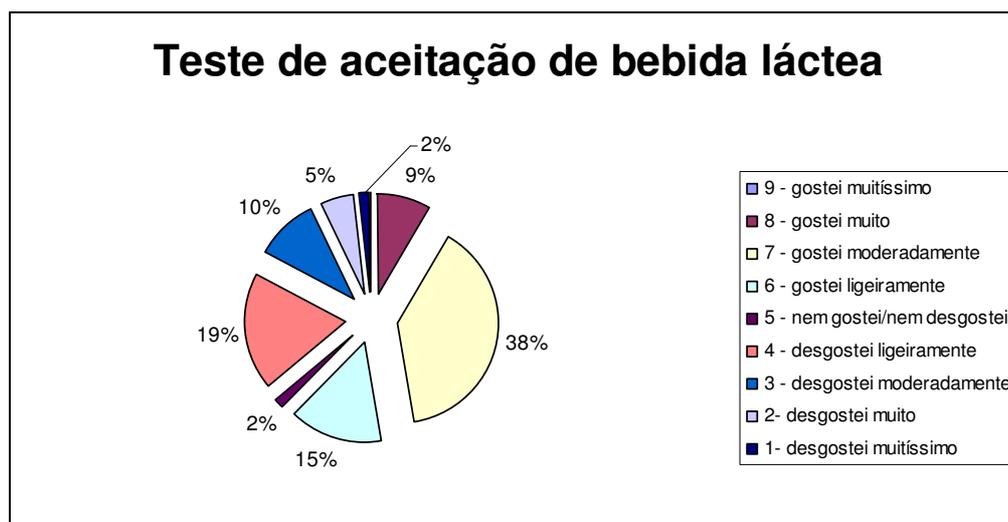


Figura 3: histograma de distribuição de notas para o teste de aceitação

Analisando os resultados podemos concluir pelo teste de aceitação que 38% dos entrevistados gostaram moderadamente da bebida láctea, e cerca de 15 % gostaram ligeiramente, o que mostra uma boa aceitação do produto.

Nas fichas deste teste foram feitas diversas observações que devem ser levadas em consideração para aperfeiçoamento do produto. Um ponto sempre questionado pelos provadores foi a acidez da bebida e também a pouca doçura da bebida.

CONCLUSÃO

A adição de farinha de casca de maracujá na bebida láctea mostrou-se uma alternativa bastante viável, visto que esta teve uma boa aceitação sensorial e atende os alguns anseios dos consumidores que buscam cada dia mais um produto com qualidade e com maior valor agregado, no entanto outros estudos devem ser feitos para a melhoria do produto elaborado, bem como para que sejam eliminadas falhas durante a fabricação e obtenha-se um produto com excelente qualidade.

REFERÊNCIAL BIBLIOGRÁFICO

ALMEIDA, K.; E.; BONASSI, I. A.; ROÇA, R. O. Características físicas e químicas de bebidas lácteas fermentadas e preparadas com soro de queijo minas frescal. **Ciência e Tecnologia de Alimentos** Campinas, v.21, n.2, maio/ago,2001.

BINA, M. **Dados nutricionais do maracujá**. Disponível em <www.saudelar.com.br> .Acesso em: 24 de abril de 2008.

Brasil. Ministério da Agricultura. Regulamento da Agricultura e do Abastecimento, Regulamento técnico de identidade e qualidade de bebidas lácteas. DAS/SIPOA. Brasília: **Diário Oficial da União**, n. 234, p.46-49, 08 de dezembro de 1999. Seção I.

CAMARGO, P.; ET AL. Rendimento da Pectina na Casca do Maracujá em seus estágios diferentes de maturação: verde, maduro e senescência. Universidade Tecnológica do Paraná, UTFPR. **Série em Ciência e Tecnologia de Alimentos: agroindústria, energia e meio ambiente**. Disponível em <http://www.pg.ceteptr.br/coali/livro/volume2/artigos/009.pdf> . Acesso em 08/06/09.

CORDOVA, K. R. V.; GAMA T. M. M. T. B.; WINTER C. M. G.; KASKANTZIS NETO G.; FREITAS R. J. S. Características físico-químicas da casca do maracujá-amarelo (*Passiflora edulis* Flavicarpa Degener) obtida por secagem. **Boletim do CEPPA**. Curitiba, v. 23, n. 2, p. 221-230, jan./jun. 2005.

XIX CONGRESSO DE PÓS-GRADUAÇÃO DA UFLA
27 de setembro a 01 de outubro de 2010

FERREIRA, D.F. **Programa Sisvar.:** sistema de análise de variância . Versão 3.04. Lavras, MG: UFLA, 2000. Software.

Instituto de Tecnologia de Alimentos 1994. Maracujá: cultura, matéria-prima, processamento e aspectos econômicos. Campinas: ITAL.

ROCCO, C.S. **Determinação de fibra alimentar total por método gravimétrico não enzimático.** Dissertação de mestrado, Departamento de Engenharia Química, setor de tecnologia, Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 1993.