

CIÊNCIA DE ALIMENTOS

TESTE TRIANGULAR, PREFERÊNCIA E ANÁLISES DE QUALIDADE EM NÉCTARES DE GOIABA DE DUAS MARCAS COMERCIAIS DE VALORES DISTINTOS

Larissa de Sá Britto Castro*, Suzan Almeida Freda, Fabrícia Rehbein Nörnberg, Beatriz Neves Piegas, Cristiane Pereira, Graciele Cardozo, Márcia Gularte

*Programa de Pós Graduação em Nutrição e Alimentos, Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Pelotas,
RS*

**E-mail: larissasbcastro@gmail.com*

RESUMO – A goiaba (*Psidium guajava* L.) pertence à família Myrtaceae, é um fruto do tipo baga, com casca fina, lisa e verde, com polpa vermelha ou branca, de acordo com a variedade. São consumidas principalmente na forma *in natura* ou em forma de doces, sucos, néctar, compotas e geleias. Os testes sensoriais utilizam os órgãos dos sentidos humanos como “instrumentos” de medida e possui importante vantagem como, por exemplo, determinar a aceitação de um produto por parte dos consumidores. Devido à maioria dos produtos de maior valor serem vistos como preferidos e de qualidade superior, o presente trabalho visou realizar a análise sensorial aplicando o teste triangular e de preferência em néctar de goiaba de duas marcas comerciais de valores distintos com o objetivo de verificar se há percepção de diferença entre estes, assim como realizar as análises de qualidade de pH, acidez titulável total e °brix. Os néctares de goiabas utilizados para as análises foram adquiridos no comércio da cidade de Pelotas, RS, onde em seguida foram levados para o Laboratório de Análise Sensorial do CCFQA, na Universidade Federal de Pelotas. A embalagem contendo 1 litro de néctar de goiaba é encontrado no mercado ao preço de aproximadamente R\$2,90 a “marca A” e R\$4,80 a “marca B”. Neste trabalho pode-se concluir que os julgadores preferem a “marca B”, de maior valor comercial, embora no teste triangular, os avaliadores não souberam identificar significativamente diferença entre as marcas. Para as análises de pH e acidez titulável total, os resultados encontrados na literatura determinam faixas amplas, apesar disso, aproximam-se aos valores encontrados neste estudo. Para °brix, os limites mínimos encontrados nesta pesquisa estão de acordo com a legislação brasileira, que não determina limite máximo para esta análise.

Palavras-chave: Néctar, goiaba, análises, sensorial, físico-químicas

1 INTRODUÇÃO

A goiaba (*Psidium guajava* L.) pertence à família Myrtaceae, é um fruto do tipo baga, com casca fina, lisa e verde, com polpa vermelha ou branca, de acordo com a variedade. São consumidas principalmente na forma *in*

natura ou em forma de doces, sucos, néctar, compotas e geleias (SOUZA, 2003). Tanto a goiaba vermelha quanto a goiaba branca possuem componentes benéficos a saúde, dentre eles destacam-se a vitamina C, compostos fenólicos e carotenóides. O aroma da goiaba pode ser suave e agradável ou penetrante e o sabor varia entre doce, insípido e levemente ácido (PIZA; KAVATI, 1994).

De acordo com o Decreto nº 6871, de 04 de junho de 2009, do Ministério da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento (MAPA), Art. 21, néctar é a bebida não fermentada obtida da diluição em água potável da parte comestível do vegetal ou de seu extrato, adicionado de açúcares, destinada ao consumo direto (BRASIL, 2009).

Os testes sensoriais utilizam os órgãos dos sentidos humanos como “instrumentos” de medida e possui importante vantagem como, por exemplo, determinar a aceitação de um produto por parte dos consumidores (CARDELLO; CARDELLO, 1998). Os alimentos evocam sensações diversas de sabor, odor, aroma, textura, dor, frio, calor, as quais podem ser mensuradas por métodos sensoriais (CARDELLO, 1996; RETONDO, 2004). Para a maioria dos consumidores, as características sensoriais constituem o aspecto mais importante, para determinar se o alimento vai ou não vai ser bem aceito (RETONDO, 2004).

A legislação brasileira determina limites para néctar de goiaba, sendo que este deve conter no mínimo de suco ou polpa 50% (m/m), exceto o caso de fruta com acidez alta ou conteúdo de polpa muito elevado ou sabor muito acentuado que, neste caso, o conteúdo de polpa pode conter a partir de 35% (m/m) desta forma, o primor pela qualidade acaba por agregar valor ao produto (BRASIL, 2003).

Devido a maioria dos produtos de maior valor serem vistos como preferidos e de qualidade superior, o presente trabalho visou realizar a análise sensorial aplicando o teste triangular e de preferência em néctar de goiaba de duas marcas comerciais de valores distintos com o objetivo de verificar se há percepção de diferença entre estes, assim como realizar as análises de qualidade de pH, acidez titulável total e °brix.

2 METODOLOGIA

Os néctares de goiabas utilizados para as análises foram adquiridos no comércio da cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, onde em seguida foram levados para o Laboratório de Análise Sensorial do Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos, na Universidade Federal de Pelotas.

A embalagem contendo 1 litro de néctar de goiaba é encontrado no mercado ao preço de aproximadamente R\$2,90 a “marca A” e R\$4,80 a “marca B”. Ambos possuíam o mesmo valor calórico e de carboidratos, diferindo apenas na quantidade de sódio na qual a “marca A” possuía 3,3mg e a “marca B” 7,2mg. A “marca A” ainda possuía em sua tabela nutricional vitamina C.

As amostras foram servidas em copos descartáveis codificados, 15-20 mL de néctar aproximadamente a 5°C (temperatura de refrigeração), e então aplicados os testes triangular e preferência. Dentre os 50 julgadores não treinados que participaram dos testes incluíam-se professores e alunos dos cursos de Bacharelado em Química de Alimentos e Tecnologia de Alimentos da própria universidade.

O teste triangular foi aplicado de acordo com a ABNT-NBR 12995 (1993) e baseado na metodologia de

Dutcosky (2007). Cada julgador recebeu três amostras codificadas e foi informado que duas amostras eram iguais e uma diferente. Em seguida, foi solicitado ao julgador a provar as amostras da esquerda para direita e identificar a diferente. Este então marcava na ficha de teste triangular, a amostra na qual ele identificou como diferente. Os números de respostas corretas necessárias para estabelecer diferenças significativas são encontradas em uma tabela de significância baseada nos testes do qui-quadrado.

No teste de preferência cada julgador recebeu uma amostra da marca A e uma amostra da marca B codificadas com números aleatórios, onde eles apenas tinham que marcar na ficha do teste de preferência sua amostra preferida.

As análises de pH, acidez total titulável e °brix foram realizadas de acordo com o Instituto Adolfo Lutz (2005).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na figura 1, estão apresentados os resultados em relação a análise de preferência de néctares de goiaba de duas marcas comerciais de valores distintos.

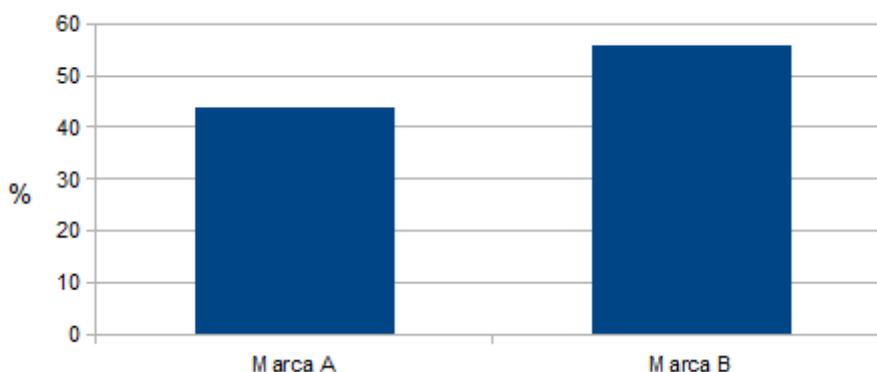


Figura 1 – Gráfico de preferência entre duas marcas de néctar de goiaba.

O néctar da “marca B”, no qual tratava-se da marca de maior valor comercial, foi a preferida. Dos 50 julgadores, 28 preferiam esta marca, ou seja, 56% dos julgamentos. Em relação a “marca A”, de menor valor comercial, 22 julgadores a escolheram como amostra preferida, ou seja, 44% dos julgamentos.

Em relação ao teste triangular, dos 50 julgadores, 22 acertaram qual a amostra era diferente dentre as três apresentadas, o que demonstra que não existe diferença expressiva entre os néctares de preço maior e menor das marcas testadas. Porém verificando na tabela de significância, não existe diferença significativa, pois exige que 24 julgadores tenham diferenciado as amostras, o que não ocorreu.

Os resultados de pH, acidez titulável total e sólidos solúveis podem ser observados na Tabela 1.

Tabela 1. Parâmetros físico-químicos de amostras de néctares de goiaba

| Parâmetros* | Marcas | |
|--------------------------|--------|-------|
| | A | B |
| pH | 3,3 | 3,2 |
| Acidez Titulável Total | 1,0545 | 1,365 |
| °Brix (Sólidos solúveis) | 11,6 | 13,3 |

*n=3.

Em pesquisas realizadas no Instituto de Tecnologia de Alimentos – ITAL por Martin & Linch (1988) citados por MARTIN & KATO (1991) com néctares de goiaba, foram detectados pH 4,15 e acidez titulável 0,089%, sendo assim as marcas pesquisadas estariam discrepantes em seus valores. Apesar destes dados, em pesquisa realizada por FERREIRA et al. (2010) com néctares de goiaba light os resultados para potencial hidrogeniônico são próximos, situando-se nas faixas de pH 3,52 – 3,91 e em estudo realizado por LOSSO, SILVA & BRANCHER (2008) com sucos de frutas industrializados, os valores percentuais de acidez titulável obtidos variaram entre 1,9 e 10,4 % indicando uma faixa ampla e tendo valores maiores que os encontrados neste estudo. Para concentração de sólidos solúveis, a “marca A” e “marca B” apresentaram 11,6 e 13,3 °brix respectivamente. Somente a “marca A” demonstra estar de acordo com o referido na literatura, que, para sucos prontos para beber, a faixa pode variar de 8 a 13° °brix (CAVALCANTI et al., 2006). Entretanto, a legislação brasileira não determina limite máximo para °brix somente o mínimo que é de 11 °brix (BRASIL, 2003).

4 CONCLUSÃO

Neste trabalho pode-se concluir que os julgadores preferem a “marca B”, de maior valor comercial, embora no teste triangular, os avaliadores não souberam identificar significativamente diferença entre as marcas. Para as análises de pH e acidez titulável total, os resultados encontrados na literatura determinam faixas amplas, apesar disso, aproximam-se aos valores encontrados neste estudo. Para °brix, os limites mínimos encontrados nesta pesquisa estão de acordo com a legislação brasileira, que não determina limite máximo para esta análise.

5 REFERENCIAS

BRASIL, MAPA. Instrução normativa nº 12, de 4 de setembro de 2003. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br>>. Acesso em: 23 de janeiro de 2013.

BRASIL, MAPA. Decreto nº 6871, de 04 de junho de 2009. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br>>. Acesso em: 07 de janeiro de 2013.

CARDELLO, H.M.A.B. Caracterização sensorial de aspartame, ciclamato/sacarina 2:1 e extrato de folhas de estévia (*Stévia rebaudiana* Bertoni): equivalências em doçura, análise descritiva quantitativa e análise tempo-intensidade. **Tese de Doutorado**. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Engenharia de Alimentos. Campinas, SP, 1996, 237 p.

CARDELLO, H.M.A.; CARDELLO, L. Teor de vitamina C, atividade de ascorbato oxidase e perfil sensorial de manga (*Mangífera indica* L.) var. haden, durante o amadurecimento. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v.18, n.2, p. 211-217, 1998.

CAVALCANTI A.L., OLIVEIRA K.F., PAIVA P.S., RABELO M.V., COSTA S.K., VIEIRA F.F. Determinação dos sólidos solúveis (Brix) e pH em bebidas lácteas e sucos de frutas industrializados. *Pesq Bras Odontopediatria Clín Integr*. 2006; 6:57-64.

DUTCOSKY, Silvia Deboni. **Análise Sensorial de Alimentos**, 2ºed, Curitiba, 2007. 34p.

FERREIRA, L.O.; PEREIRA, P.A.P.; PIMENTA, C.J.; FERREIRA, L.O. Avaliação química e físico-química de néctares de goiaba light de diferentes marcas comercializadas em lavras/MG. **XIX CONGRESSO DE PÓS-GRADUAÇÃO DA UFPA**, 2010.

LOSSO, E.M.; SILVA, J. Y. B.; BRANCHER, J.A. Análise do pH, acidez e açúcares totais de sucos de frutas industrializados. **Arquivos em Odontologia**. v. 44, n 3, Jul/Set 2008.

MARTIN, Z.J.; KATO, K. Matéria-prima In: Instituto de Tecnologia de Alimentos. **Goiaba: cultura, matéria-prima, processamento e aspectos econômicos**. 2 ed. Campinas, 1991.

PIZA, J.R.; KAVATI, R. **A cultura de goiaba de mesa**. Campinas: Cati, 1994. 29 p. Boletim Técnico Cati.

SOUZA, P. H. M.; NETO, M. H. N; MAIA, G. A.; Componentes funcionais nos alimentos. **Boletim da Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos**, p. 127 – 135, 2003.

RETONDO, C.G. Química das sensações: desenvolvimento de um material didático interdisciplinar para o ensino superior. **Tese de Mestrado**. Instituto de Química, Universidade Estadual de Campinas, Campinas-SP, 2004. 282 p.

Secretária de Estado do Saúde. Instituto Adolfo Lutz. **Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz. Métodos Químicos e Físicos para análises de Alimentos**. 4 ed. Brasília, 2005.