

**AValiação DO PERFIL DE TEXTURA (TPA) DE DIFERENTES MARCAS DE
GOIABADA TRADICIONAL, LIGHT E DIET**

PATRÍCIA APARECIDA PIMENTA PEREIRA¹, VANESSA RIOS DE SOUZA², LARISSA DE
OLIVEIRA FERREIRA³, FABIANA QUEIROZ⁴, SORAIA VILELA BORGES⁵, JOÃO DE DEUS
SOUZA CARNEIRO⁶

RESUMO

Este trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar o perfil de textura de diferentes marcas de goiabada tradicional, light e diet. Os resultados indicaram que a goiabada diet apresentou menor dureza, fracturabilidade, gomosidade e mastigabilidade e maior adesividade. Pode-se concluir pelos resultados obtidos que a exclusão do açúcar na goiabada diet faz com que se tenha um produto com propriedades de textura diferentes daquelas das goiabadas tradicionais, mesmo adicionando agentes gelificantes.

Palavras-chaves: goiabada, light, diet, perfil de textura.

INTRODUÇÃO

A goiaba é um fruto tropical que pertence ao gênero *Psidium* da família *Myrtaceae*, sendo amplamente distribuída pelas regiões tropicais e subtropicais do mundo. Acredita-se que o seu local de origem seja a América Tropical (XISTO, 2002). Destaca-se não só pelo seu aroma e sabor agradável, como também pela sua rica composição nutricional, que apresenta teores elevados de vitamina C, minerais, fibras, beta-caroteno e licopeno (QUEIROZ et al., 2007). A goiaba constitui uma das mais importantes matérias-primas para a indústria de sucos, polpas e néctares, tendo grande aceitação no mercado (BRUNINI et al., 2002). A goiabada ou doce em massa de goiaba é o produto resultante do processamento das partes comestíveis de goiabas sadias, desintegradas, com açúcares, com ou sem adição de água, agentes geleificantes, ajustadores de pH e de outros ingredientes e aditivos permitidos, até consistência apropriada, sendo termicamente processada e acondicionada de modo a assegurar a sua perfeita conservação, devendo ter cor normal característica do produto, variando de vermelho amarelado a vermelho amarronzado, odor e sabor normais lembrando a goiaba, aspecto gelatinoso e sólido permitindo o corte (BRASIL, 1978). É comumente comercializada em embalagens metálicas ou do tipo tetra-brik (MORI et al., 1998). Nas últimas décadas ocorreu uma mudança no hábito do brasileiro, verificando-se diminuição no consumo de produtos industrializados de frutas tipo doces de massa, doces moles e geléias. Entre os motivos, tem-se a preocupação com o consumo de produtos calóricos e falta de hábito dos consumidores infante-juvenil em consumir produtos elaborados com frutas, aliado a uma preferência pelo consumo de balas e confeitos. Diversos são os problemas tecnológicos para a substituição do açúcar em alimentos, uma vez que, tem diversas funções além do desenvolvimento de sabor doce desejado ao produto. Na produção de doces e geléia, o açúcar contribui para a formação do gel, cor e abaixamento da atividade de água do produto, auxiliando na

¹ Doutoranda em Ciência dos Alimentos DCA/ UFLA, pattyap2001@yahoo.com.br

² Graduanda em Engenharia de Alimentos DCA/ UFLA, vanessardsouza@gmail.com

³ Doutoranda em Ciência dos Alimentos DCA/ UFLA, larioliv@hotmail.com

⁴ Professor Adjunto, DCA/UFLA, fqueiroz@ufla.br

⁵ Professor Adjunto, DCA/UFLA, sborges@ufla.br

⁶ Professor Adjunto, DCA/UFLA, joaodedeus@dca.ufla.br

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

conservação do produto (LICODIEDOFF, 2008). Diante disso o objetivo deste trabalho foi avaliar as diferentes marcas de goiabada tradicional, light e diet quanto ao perfil de textura.

MATERIAL E MÉTODOS

Material

Serão utilizadas cinco marcas comerciais de goiabada, sendo três tradicionais (A, B e E), uma light (C) e uma diet (D), adquiridas em mercado local no município de Lavras- MG. Na Tabela 1 tem-se a composição especificada no rótulo de cada produto. As embalagens das marcas A, B e C são de plástico do tipo tetra-brik. A embalagem da marca D é de polipropileno e da marca E metálica.

Tabela 1 Composição das diferentes marcas de goiabada tradicional, light e diet.

Marcas	Ingredientes
A	Polpa de goiaba, açúcar, antioxidante ácido ascórbico e conservador sorbato de potássio.
B	Polpa de goiaba, açúcar, açúcar líquido e acidulante ácido cítrico.
C	Polpa de goiaba, açúcar, polidextrose, espessante agar-agar, corante natural carmin cochonilla, conservador sorbato de potássio e edulcorante artificial aspartame.
D	Polpa de goiaba, casca de goiaba, edulcorantes sorbitol e sucralose, gelificante pectina cítrica, acidulante ácido láctico e conservador sorbato de potássio.
E	Polpa de goiaba e açúcar.

Métodos

Análise de Perfil de Textura

As análises dos perfis de textura (TPA) foram realizadas nas seguintes condições: velocidade de pré-teste de 5,0 mm/s, velocidade de teste de 2,0 mm/s e velocidade de pós teste de 2,0 mm/s com distância de compressão de 10,0 mm por uma sonda cilíndrica de alumínio de 6,0 mm utilizando o texturômetro Stable Micro Systems Modelo TA - XT2i (Goldaming, England). Os parâmetros analisados foram: dureza, fracturabilidade, adesividade, gomosidade e mastigabilidade. O teste foi realizado em duplicada com 6 medidas em cada repetição.

Delineamento experimental e análise estatística

Neste trabalho utilizou o delineamento inteiramente casualizado e as diferentes marcas de goiabada tradicional, light e diet foram analisadas por meio de análise de variância e teste de Tukey a 5% de probabilidade em software Sisvar (FERREIRA, 2000).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 2 apresenta as médias das análises de perfil de textura das diferentes marcas de goiabada tradicional, light e diet.

Tabela 2 Análise de Perfil de Textura (TPA) das goiabadas tradicionais, light e diet.

Marcas	Dureza (g)	Fracturabilidade (g)	Adesividade (g.s)	Gomosidade	Mastigabilidade
A	210,46 a	184,22 b	-183,65 ab	44,03 c	42,27 b
B	197,36 ab	284,31 a	-287,37 b	66,70 b	63,80 a
C	231,24 a	255,18 a	-496,93 c	88,88 a	19,87 c
D	37,71 c	0,0 c	-106,53 a	20,86 d	0,04 d
E	126,57 b	184,22 b	-183,65 ab	44,03 c	42,27 b

Médias seguidas da mesma letra, nas colunas, não diferem estatisticamente entre si, pelo Teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Em relação ao parâmetro de dureza, não diferiram estatisticamente, a 5% de significância, as goiabadas das marcas A, B (tradicionais) e C (light). O açúcar é um dos responsáveis pela textura ideal de doces de frutas. Quando este ingrediente é diminuído ou até mesmo excluído da formulação o produto tende a apresentar textura frágil (LICODIEDOFF, 2008). Para evitar este problema tecnológico lança-se mão de espessantes, gelificantes e, até mesmo, fibras (polidextrose), que auxiliam na textura. Por isso que o doce C (light) se assemelha estatisticamente dos doces A e B (tradicionais) em relação à dureza. Já o doce da marca D (diet) diferiu estatisticamente dos demais, apresentando menor média de dureza. Isso se deve ao fato de que em doces e geléias diets há a exclusão total de açúcares (GRANADA et al., 2005) e mesmo adicionando gelificante, este não foi capaz de assegurar dureza semelhante dos doces tradicionais.

Não houve diferença significativa entre as marcas B e C e entre as marcas A e E em relação à fracturabilidade (Tabela 2). Segundo Tang et al. (1995), um gel que se fratura muito facilmente no ciclo de compressão é considerado mais quebradiço que o que rompe depois. Sendo assim, quanto maior a dureza do doce, maior a fratura ocasionada. Por isso que não houve fracturabilidade da goiabada D.

A adesividade depende do efeito combinado das forças de adesão e coesão (HUANG et al., 2007). A goiabada light (C) foi a mais adesiva (maior valor absoluto da adesividade). Isso pode ser devido em decorrência do tipo de espessante utilizado na elaboração do produto.

Em relação à gomosidade, as marcas A e E não diferiram estatisticamente, apresentando as menores médias. A gomosidade significa a força necessária para mastigar um alimento semi-sólido (OLIVEIRA et al., 2009). Essa semelhança pode ser do fato que os ingredientes destas duas marcas sejam parecidos.

A mastigabilidade é um atributo secundário da textura que é avaliado pelo número de mastigadas necessário para deixar o alimento em condições de ser deglutido. Este parâmetro apresenta alta correlação positiva com a dureza (SILVA et al., 2009). No presente trabalho a goiabada diet (D) mostrou-se com menor mastigabilidade, e, conseqüentemente, menor dureza.

CONCLUSÃO

Pode-se concluir pelos resultados obtidos que a exclusão do açúcar na goiabada diet faz com que se tenha um produto com propriedades de textura diferentes daquelas das goiabadas tradicionais, mesmo adicionando gelificantes.

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTRY. **Official methods of analysis of the association of analytical chemistry**. 11. ed. Washington, 1992. 115 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução de Diretoria Colegiada n. 12, de 24 de julho de 1978. Normas Técnicas Relativas a Alimentação e Bebidas. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, p. 1-75, 24 dez. 1978. Seção 1. Disponível em: < <http://www.anvisa.gov.br/e-legis/>>. Acesso em: 15 jul. 2009.

BRUNINI, M. A.; OLIVEIRA, A. L.; VARANDA, D. B. Avaliação da qualidade de polpa de goiaba 'Paluma' armazenada a -20°C. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 25, n. 3, p. 201-207, dez. 2002.

FERREIRA, D. F. **Programa Sisvar**: versão 3,04. Lavras: UFLA/DEX, 2000.

GRANADA, G. G.; ZAMBAZI, R. C.; MENDONÇA, C. R. B.; SILVA, E. Caracterização física, química, microbiológica e sensorial de geléias light de abacaxi. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v.25, n.4, p.629-635, 2005.

HUANG, M.; KENNEDY, J. F.; LI, B.; XU, X.; XIE, B. J. Characters of rice starch gel modified by gellan, carrageenan and glucomannan: a texture profile analysis study. **Carbohydrate Polymers**, Barking, v.69, n.3, p.411-418, 2007.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz: métodos físicos e químicos para análise de alimentos**. 3. ed. São Paulo, 1985.

LICODIEDOFF, S. **Influência do teor de pectinas comerciais nas características físico-químicas e sensoriais da geléia de abacaxi (*Ananas comosus* (L.) Merrill)**. 119 p. Dissertação (Mestrado em Tecnologia de Alimentos) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba 2008.

MORI, E. E. M.; YOTSUYANAGI, K.; FERREIRA, V. L. F. Análise sensorial de goiabadas de marcas comerciais. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v.18, n.1, p. 20-30, 1998.

OLIVEIRA, L. F.; BORGES, S. V.; NASCIMENTO, J.; CUNHA, A. C.; JESUS, T. B.; PEREIRA, P. A. P.; PEREIRA, A. G. T.; FIGUEIREDO, L. P.; VALENTE, W. A. Utilização de casca de banana na fabricação de doces de banana em massa - avaliação da qualidade. **Alimentos e Nutrição, Araraquara**, v.20, n.4, p.581-589, 2009.

QUEIROZ, V. A. V.; BERBERT, P. A.; MOLINA, A. B. de; GRAVINA, G. A.; QUEIROZ, L. R.; DELIZA, R. Desidratação por imersão-impregnação e secagem por convecção de goiaba. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 42, n. 10, p. 1479-1486, out. 2007.

SILVA, L. H.; PAUCAR-MENACHO, L. M.; VICENTE, C. A.; SALLES, A. S.; STEEL, C. J. Desenvolvimento de pão de forma com a adição de farinha de “okara”. **Brazilian Journal of Food Technology**, v.12, n.4, p.315-322, 2009.

TANG, Q.; MACCARTHY, O. J.; MUNRO, P. A. Effects of pH on whey protein concentrate gel properties: comparisons between small deformation (dynamic) and large deformation (failure) testing. **Journal of Texture Study**, Trumbull, v.26, n.3, p.255-272, 1995.

XISTO, A. L. R. P. **Conservação pós-colheita de goiaba ‘Pedro Sato’ com aplicação de cloreto de cálcio em condições ambiente**. 49 p. Dissertação (Mestrado em Agroquímica e Agrobioquímica) - Universidade Federal de Lavras, Lavras 2002.