



Perfil Sensorial de Néctar de Cajá

Rosires Deliza¹
Amauri Rosenthal²
Julia Hauck Tiburski³

Introdução

A análise descritiva é uma metodologia sensorial que fornece informações qualitativas e quantitativas de produtos, baseadas na percepção de um grupo de indivíduos qualificados (selecionados e treinados), considerando-se todas as sensações que são percebidas - visuais, olfativas, gustativas, tácteis e auditivas. Os resultados da análise descritiva fornecem uma descrição completa das similaridades e diferenças das propriedades sensoriais de um conjunto de produtos, e quando usados conjuntamente com testes de preferência, permitem identificar quais são as características mais importantes que dirigem a aceitação do produto pelo consumidor (MACFIE, 2007; MUNOZ; CIVILLE; CARR, 1992). Uma das etapas iniciais desta ferramenta é o levantamento do perfil sensorial do produto em questão, o qual servirá de base para o estudo quantitativo subsequente.

O atual interesse por produtos saudáveis gerou uma grande expansão na agroindústria de frutas, principalmente aquelas com características sensoriais exóticas, provenientes na maioria da região Norte e Nordeste do país. Dentre as inúmeras espécies frutíferas dessas regiões destaca-se o cajá (*Spondias mombin*), também conhecido como taperebá e cajá-mirim. O cajá é rico em carotenóides, representando uma excelente fonte de pró-

vitamina A e compostos fenólicos, o que confere à sua polpa uma alta capacidade antioxidante (SACRAMENTO; SOUZA, 2000).

O aumento crescente da demanda por produtos minimamente processados, microbiologicamente seguros e livres de aditivos tem estimulado o interesse das indústrias de alimentos por processos que preservem o valor nutricional e as características sensoriais do alimento. Neste sentido, a pesquisa e o desenvolvimento de tecnologias alternativas de conservação que propiciem a obtenção de produtos com melhores qualidades quando comparados aos processos envolvendo tratamentos térmicos, vêm sendo realizados em diversos países (ROSENTHAL; SILVA, 1997). Apesar da grande eficiência das tecnologias tradicionais de conservação, o uso de altas temperaturas causa alterações indesejáveis nos produtos processados, afetando atributos nutricionais e sensoriais. Muitas vitaminas são degradadas, bem como pigmentos, substâncias antioxidantes e compostos aromáticos (CHEFTEL, 1995; SAN MARTÍN; BARBOSA-CÁNOVAS; SWANSON, 2002). Dessa forma, novos processos vêm sendo investigados como possíveis tecnologias alternativas, entre eles encontra-se o processamento por alta pressão hidrostática (APH).

O processamento por alta pressão é um método de preservação que não utiliza altas temperaturas e capaz de inativar microrganismos patogênicos e deteriorantes.

¹Eng. Alimentos, PhD, Embrapa Agroindústria de Alimentos. Av. das Américas, 29501. CEP 23.020-470, Rio de Janeiro, RJ, rodeliza@ctaa.embrapa.br

²Eng. Alimentos, PhD., Embrapa Agroindústria de Alimentos, Av. das Américas, 29501, Guaratiba. CEP 23020-470, Rio de Janeiro, RJ, arosent@ctaa.embrapa.br

³Eng. Alimentos, Mestranda do DTA/UFRRJ. Seropédica - RJ. E.mail: juliaha@bol.com.br

O processo consiste na aplicação de pressões entre 200 e 900 MPa por um determinado tempo podendo ser aplicada também na forma de pulsos. A APH pode ser usada para processar alimentos líquidos ou sólidos e, embora seja letal para os microrganismos, a pressão não rompe as ligações covalentes das moléculas, tendo assim efeito mínimo no sabor, textura, aparência e valor nutritivo dos alimentos tratados. Assim, a alta pressão hidrostática se apresenta como um processo que retém a qualidade dos alimentos evitando o uso excessivo de calor e de preservativos químicos.

Este trabalho objetivou adaptar metodologia para estabelecer o perfil sensorial de néctar de cajá, que permitirá diferenciar produtos disponíveis no mercado daqueles obtidos a partir da polpa *in natura* e daquela submetida ao processo de alta pressão hidrostática (APH).

Seleção e Treinamento da Equipe

A equipe sensorial deste estudo consistiu de 12 provadores, entre funcionários e estagiários da Embrapa Agroindústria de Alimentos, que tinham como hábito o consumo de sucos de fruta. Uma vez que o cajá é uma fruta pouco conhecida no Rio de Janeiro, o consumo de seu néctar não foi considerado um critério de seleção. Para o levantamento de atributos, foram utilizadas amostras de néctar de cajá obtidas a partir da polpa *in natura* e da processada por APH, e de polpas congeladas comerciais disponíveis no mercado, totalizando seis amostras diferentes. Todos os néctares foram preparados de acordo com os parâmetros de diluição e doçura ideais, determinados em estudos anteriores (TIBURSKI et al., 2008). Dessa maneira os néctares foram formulados com 33% de polpa de fruta e 105g de açúcar/litro de néctar. A diversidade das amostras foi necessária para facilitar a identificação dos atributos sensoriais capazes de descrever sensorialmente néctar de cajá.

A definição dos atributos e da terminologia sensorial foi feita em várias sessões abertas em que cada provador descreveu as amostras em relação à aparência, aroma, sabor e consistência. Para o levantamento de atributos de aroma, os néctares foram colocados em erlenmeyers com tampa e para atributos de aparência em tubos de ensaio. Para o levantamento de atributos de sabor e consistência, os néctares foram servidos à temperatura ambiente e em copos plásticos de 50 ml codificados com número de três dígitos. Em reuniões subsequentes, a equipe decidiu por consenso quais os atributos, entre todos os citados na primeira reunião, seriam mais adequados para descrever o néctar de cajá. A etapa seguinte referiu-se à definição dos extremos de escalas não estruturadas de nove pontos empregando-se os pontos âncora: "fraco", "pouco" ou "nenhum" e "forte" ou "muito" para cada atributo sensorial avaliado.

Resultados

A Tabela 1 mostra os atributos sensoriais levantados pela equipe, bem como as respectivas definições e referências. Observa-se que um atributo referiu-se à aparência (cor amarela característica), três ao aroma (característico, doce e ácido), três ao sabor (característico, ácido e doce), um à sensação na boca (adstringente) e um à consistência do néctar.

Alguns estudos foram publicados em relação aos aspectos sensoriais de néctar de cajá (DA SILVA et al., 1997, 1998), porém eles avaliaram somente a aceitação dos produtos e não a descrição e quantificação dos seus atributos. Mattietto (2005) por sua vez, realizou a análise descritiva de um néctar misto de cajá e umbu (30:20) e os atributos avaliados foram semelhantes aos deste trabalho, acrescidos de aroma e sabor característico de umbu e consistência visual.

Tabela 1. Atributos do néctar de cajá, definições e respectivas referências.

Atributos	Definição	Referências
Aparência		
Cor amarela característica	Presença de cor amarela característica de néctar de cajá	Fraca: Néctar preparado a partir da polpa comercial 1 Forte: Néctar preparado a partir da polpa <i>in natura</i>
Aroma		
Característico	Aroma característico de cajá	Pouco: Néctar preparado a partir da polpa comercial 1 Forte: Néctar preparado a partir da polpa <i>in natura</i>
Doce	Aroma adocicado proveniente da fruta	Pouco: Néctar preparado a partir da polpa <i>in natura</i> Forte: Néctar preparado a partir da polpa comercial 2
Ácido	Aroma relacionado à presença de ácidos da fruta	Pouco: Néctar preparado a partir da polpa comercial 1 Forte: Néctar preparado a partir da polpa comercial 3
Sabor		
Característico	Sabor característico de cajá	Pouco: Néctar preparado a partir da polpa comercial 1 Forte: Néctar preparado a partir da polpa <i>in natura</i>
Ácido	Gosto estimulado pela presença de ácidos da fruta	Pouco: Néctar preparado a partir da polpa comercial 1 Forte: Néctar preparado a partir da polpa <i>in natura</i>

(continua)

(continuação tabela 1)

Ácido	Gosto estimulado pela presença de ácidos da fruta	Pouco: Néctar preparado a partir da polpa comercial 1 Forte: Néctar preparado a partir da polpa in natura
Doce	Gosto estimulado pela presença de frutose e outros açúcares da fruta	Pouco: Néctar preparado a partir da polpa comercial 4 (10,5g açúcar/100ml néctar) Forte: Néctar preparado a partir da polpa comercial 1 (10,5g açúcar/100ml néctar)
Adstringente	Sensação de aspereza sentida na língua e na cavidade bucal	Pouco: Néctar preparado a partir da polpa comercial 1 Forte: Néctar preparado a partir da polpa comercial 4
Consistência		
Consistência	Percepção na boca da fluidez e diluição do néctar	Pouco: Néctar preparado a partir da polpa comercial 1 Forte: Néctar preparado a partir da polpa in natura

A quantificação dos atributos acima apresentados permitirá descrever sensorialmente distintos néctares de cajá, identificando os atributos sensoriais importantes para a caracterização sensorial. Além disso, a correlação de dados advindos do consumidor (relativos ao quanto os consumidores gostaram dos mesmos produtos) com os referidos atributos sensoriais vai possibilitar identificar os atributos que dirigem a preferência, bem como os que mais contribuem para a rejeição do produto.

Referências Bibliográficas

- CHEFTEL, J. C. Review: high-pressure, microbial inactivation and food preservation. **Food Science and Technology International**, Madrid, v. 1, n. 2-3, p. 75-90, 1995.
- DA SILVA, A. de P. V.; MAIA, G. A.; OLIVEIRA, G. S. F. de; FIGUEIREDO, R. W. de; BRASIL, I. M. Características de qualidade do suco polposo de cajá (*Spondias lutea* L.) obtido por extração mecânico-enzimática. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 17, n. 3, p. 233-236, 1997.
- DA SILVA, A. de P. V.; MAIA, G. A.; OLIVEIRA, G. S. F. de; FIGUEIREDO, R. W. de; BRASIL, I. M. Estabilidade do suco clarificado de cajá (*Spondias lutea* L.) mediante emprego de enzimas pectinolíticas e agentes "fining". **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v. 33, n. 11, p. 1933-1938, nov. 1998.
- MACFIE, H. Preference mapping and food product development. In: MACFIE, H. (Ed.). **Consumer-led food product development**. Cambridge: Woodhead Pub. Ltd., 2007. p. 551-592.
- MATTIETTO, R. de A. **Estudo tecnológico de um néctar misto de cajá (*Spondias lutea* L.) e umbu (*Spondias Tuberosa*, Arruda Câmara)**. 2005. 239 f. Tese (Doutorado em Tecnologia de Alimentos) - Faculdade de Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.
- MUNOZ, A. M.; CIVILLE, G. V.; CARR, B. T. **Sensory evaluation in quality control**. New York: Van Nostrand Reinhold, 1992.
- ROSENTHAL, A.; SILVA, J. L. Alimentos sob pressão. **Engenharia de Alimentos**, São Paulo, n. 14, p. 37-39, 1997.
- SAN MARTÍN, M. F.; BARBOSA-CÁNOVAS, G. V.; SWANSON, B. G. Food processing by high hydrostatic pressure. **Critical Reviews in Food Science and Nutrition**, Boca Raton, v. 42, n. 6, p. 627-645, 2002.
- SACRAMENTO, C. K.; SOUZA, F. X. de. **Cajá (*Spondias mombin* L.)**. Jaboticabal: Funep, 2000. 42 p. (Série Frutas Nativas, 4).
- TIBURSKI, J. H.; DELIZA, R.; ROSENTHAL, A.; SOUZA, A. M. de. Determinação da diluição e doçura ideal de néctar de cajá de acordo com o consumidor. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 21.; SEMINÁRIO LATINO AMERICANO E DO CARIBE DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 15., 2008, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: SBCTA, 2008. 1 CD-ROM.

Comunicado Técnico, 142

Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Agroindústria de Alimentos
Endereço: Av. das Américas, 29.501 - Guaratiba
23020-470 - Rio de Janeiro - RJ
Fone: (0XX21) 3622-9600
Fax: (0XX21) 2410-1090 / 2410-9713
Home Page: <http://www.ctaa.embrapa.br>
E-mail: sac@ctaa.embrapa.br

1ª edição

1ª impressão (2008): tiragem (50 exemplares)

Comitê de publicações

Presidente: *Virgínia Martins da Matta.*
Membros: *Marcos José de Oliveira Fonseca, Marília Penteadó Stephan, Renata Torrezan, Ronoel Luiz de Oliveira Godoy, Nilvanete Reis Lima e André Luis do Nascimento Gomes.*
Secretárias: *Renata Maria Avilla Paldés*
Revisão de texto: *Comitê de Publicações.*
Normalização bibliográfica: *Luciana S. de Araújo.*
Editoração eletrônica: *André Guimarães de Souza*

Expediente