

Área: Tecnologia de Alimentos

AVALIAÇÃO SENSORIAL PARA DIFERENTES FORMULAÇÕES DE SACAROSE E POLPA, EM GELEIA MISTA DE UVA E MAMÃO.

Jocelino Ferraz Fontoura^{1*}, Eliara de Lourdes de Oliveira Moura², Bárbara Cecconi Deon³, Ana Paula Souza Rezer³, Vanusa Granella³, Josiane Pasini.^{4*}

¹ *Curso Superior de Tecnologia em Agroindústria. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - Câmpus Alegrete. E-mail: jocelino.fontoura@iffarroupilha.edu.br**

² *Curso Técnico em Alimentos – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - Câmpus São Vicente do Sul.*

³ *Professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha-Câmpus São Vicente do Sul.*

⁴ *Orientadora. Professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - Câmpus Alegrete*

RESUMO – Geleias mistas reúnem características nutricionais e sensoriais de duas ou mais frutas, de forma a conquistar espaço nobre no mercado consumidor. O objetivo deste trabalho foi definir a concentração ideal de sacarose e de proporção de polpa de fruta na formulação de geleia mista de uva e mamão, através de análise sensorial. Para definição de concentração de sacarose, foram elaboradas amostras de geleia contendo 50% e 70% de sacarose (açúcar cristal) e formulação de polpa contendo 50% de polpa de mamão e 50% suco de uva. Foi realizada análise sensorial com doze julgadores treinados, através do teste de Comparação Pareada do atributo doçura. A partir desse resultado, foi elaborada geleia com concentrações de suco de uva e polpa de mamão, respectivamente: 30/ 70%; 40/ 60% e 50/ 50% (m/m). A análise sensorial consistiu em teste de ordenação de preferência, com 60 julgadores não treinados. Na análise da concentração de sacarose, 100% dos julgadores elegeram a concentração de 50% de sacarose ideal para consumo. Em relação à melhor concentração de polpa de uva e mamão, a amostra contendo 40% de polpa de uva e 60% de mamão apresentou melhor preferência. Conclui-se que a formulação ideal de geleia mista de uva e mamão deve conter 50% de sacarose e concentração de polpa de 40% uva e 60% mamão.

Palavras chave: geleia mista; análise sensorial; concentração.

1 INTRODUÇÃO

As frutas são indispensáveis na alimentação humana pelo seu alto valor nutritivo, além de possuírem sabor agradável e serem ricas em sais minerais e fibras, além disso, boa parte delas possui as vitaminas necessárias para regular o funcionamento do organismo humano (ZANATTA, 2008). Um método de conservação de frutas se dá através da elaboração de geleias. Segundo a Resolução CNNPA nº 12, de 1978, geleia de frutas é o produto obtido pela cocção de frutas inteiras ou em pedaços, polpa ou suco de frutas com açúcar e concentrado até consistência gelatinosa.

A maioria das frutas utilizadas no processamento de geleias possui picos de safra, em que a oferta é abundante e os custos mais baixos. O ideal seria que neste período as fábricas pudessem preparar uma grande quantidade de geleia com a fruta fresca. No entanto, este procedimento não é adotado com frequência, visto que exigiria uma capacidade instalada de porte tal, que seria economicamente inviável para a maioria delas (LOPES, 2007).

Considerando a enorme variedade de frutas produzidas no Brasil, surge a possibilidade de associação de sabores, para confecção de geleias mistas, com a utilização de frutas potenciais. Geleias mistas reúnem características nutricionais de duas ou mais frutas, além de proporcionar agradáveis características sensoriais, de forma a conquistar, gradativamente, espaço nobre no mercado consumidor (ZANATTA, 2008).

Entre as geleias de frutas apreciadas estão à uva e o mamão (MOREIRA et al., 2012). Diante do exposto, o objetivo deste trabalho foi definir a melhor formulação de geleia mista de uva e mamão quanto a sua qualidade sensorial, com diferentes proporções de açúcar e polpa de mamão e suco de uva.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O projeto de pesquisa foi realizado no Instituto Federal Farroupilha - Câmpus São Vicente do Sul/ RS, no Laboratório de Ensino, Pesquisa, Extensão e Produção de Frutas e Hortaliças. Para elaboração das formulações de geleia, foi utilizada polpa de mamão (*Caricacarpaya, Linn.*), cv. Formosa, oriunda do Estado da Bahia e obtida no comércio local e suco de uva da cv. Isabel (*Vitis labrusca*) obtido do Instituto Federal Farroupilha - Câmpus Jaguari/RS.

O processo de elaboração da geleia mista de mamão e uva obedeceu ao fluxograma descrito por Capelli (2014). As frutas foram recebidas e pesadas, seguida de seleção manual das frutas. As frutas foram lavadas e sanitizadas em solução 150 ppm (partes por milhão) de hipoclorito de sódio (12%), durante 10 min. Após esse processo, realizou-se nova lavagem das frutas para retirada do excesso de cloro. No mamão, descartou-se a casca e as sementes e após realizou-se a extração da polpa em despulpadeira semi-industrial. O mesmo processo foi realizado para obtenção do suco de uva. Em seguida, a polpa de mamão e o suco de uva foram colocados em uma panela de 10 litros, para cocção e adição de açúcar.

A primeira formulação elaborada buscou verificar, através da análise sensorial, a concentração ideal de sacarose (açúcar cristal). Para isso, elaborou-se duas formulações de geleias mistas de mamão e uva contendo 50% e 70% de açúcar cada. As duas formulações continham 50% de polpa de mamão e 50% de suco de uva, 1%

de pectina sobre a massa total (polpa + açúcar) e 0,2% de ácido cítrico sobre a massa total (polpa + açúcar). Quando as amostras apresentaram °Brix de 67-67,5, encerrou-se o processo. Ao atingir 85°C, as geleias foram envasadas em frascos de vidro, tampadas e viradas com a tampa para baixo, por 10 minutos, a fim de esterilizar a tampa e permitir vácuo entre a tampa e o produto. Em seguida, os recipientes foram limpos, rotulados e identificados.

Após dois dias de elaboração, foi realizada análise sensorial em um painel com doze julgadores treinados, constituídos professores e alunos da Instituição, no qual deveriam assinalar a amostra de preferência. Os julgadores receberam em torno de vinte gramas de cada amostra, em copinhos codificados com três algarismos. Foi avaliado o atributo sensorial doçura. Os resultados foram apresentados em porcentagem (%) de preferência.

Após definição da concentração ideal de sacarose pelos julgadores treinados, elaborou-se três amostras com as seguintes formulações de geleia de uva e mamão: amostra “A” 30% de uva e 70% de mamão, amostra “B” 40% de uva e 60% de mamão e amostra “C” 50% de uva e 50% de mamão. Para as três amostras utilizou-se 1% de pectina sobre a massa total (polpa + açúcar) e 0,2% de ácido cítrico sobre a massa total (polpa + açúcar). A elaboração dessas amostras de geleia seguiu os mesmos procedimentos descritos acima. Em seguida, foi realizada análise sensorial através do teste de ordenação de preferência, com 60 julgadores não treinados da comunidade acadêmica (alunos, técnicos administrativos e professores) do Instituto Federal Farroupilha - Câmpus São Vicente do Sul. A interpretação do resultado da análise sensorial foi realizada pelo método de Kraemer, descrito por MINIM (2010), sendo que a menor soma dos quadrados das ordens das três amostras é a amostra de melhor preferência.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a definição da concentração ideal de sacarose, 100% dos julgadores treinados relataram que preferiram a formulação contendo 50% de sacarose sobre a massa total. Segundo relato dos julgadores a geleia com essa formulação apresentou suavidade no paladar e os mesmos conseguiram sentir o gosto natural das frutas. Conforme Lopes (2007) a geleia não deve ser açucarada, mas deve conservar o sabor e aroma da fruta. Na formulação contendo 70% de açúcar, os julgadores relataram que a amostra ficou com sabor de açúcar e “repugnante”, não aceitável para consumo. Conforme Moreira et al. (2012), é possível fazer geleias com alto teor de pectina e ácido com menos de 60% de açúcar, utilizando pectinas de baixo teor de metoxilação. Assim, estabeleceu-se a utilização de 50% de sacarose para definição da concentração ideal de polpa de mamão e suco de uva.

Na análise sensorial que buscou definir a concentração ideal de polpa de mamão e suco de uva, estabeleceram-se os seguintes resultados (Tabela 1):

Tabela 1 – Soma dos quadrados da análise sensorial de geleia com diferentes proporções de suco de uva e polpa de mamão

Amostra	A1(30% + 70%)	B1 (40% + 60%)	C1 (50% + 50%)
Soma do quadrado das ordens	118 ^b	116 ^a	126 ^c

De acordo com os resultados acima, a amostra B1 foi a que obteve a melhor aceitação através dos 60 (sessenta) julgadores. Os mesmos relataram essa amostra apresentou sabor mais suave, cremosidade e com a melhor textura. Também relataram que essa formulação apresentou baixa acidez e um balanço adequado de sabor do mamão e da uva. Dessa forma, pode-se inferir que a suavidade no sabor apresentada pelo mamão contribuiu para esse balanço, se comparada à acidez do suco de uva. Esse resultado corrobora com Singh et al. (2009), que avaliaram a aceitação de diferentes geleias mistas de frutas e verificaram maior aceitação para a geleia de mamão com abacaxi, também bastante ácido, indicando o potencial do mamão na elaboração desse produto. Da mesma maneira, Fonseca (2010) elaborou geleia mista de mamão e araçá-boi, com seu sabor caracteristicamente ácido e o mamão, apreciado por sua doçura e suavidade, permitiu que obtivesse boa aceitação e que, associadas, tornem-se frutas promissoras para a elaboração de geleias mistas.

4 CONCLUSÃO

Conclui-se que a formulação ideal de geleia mista de uva e mamão deve conter 50% de sacarose e concentração de polpa de 40% uva e 60% mamão. A elaboração de geleia de uva e mamão é aceita pelos consumidores, podendo ser elaborada pelas indústrias e pequenas agroindústrias familiares, agregando valor e renda dos produtos.

5 AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Farroupilha Câmpus São Vicente do Sul, por disponibilizar as instalações da LEPEP (Laboratório de Ensino, Pesquisa, Extensão e Produção) de Frutas e Hortaliças e o Laboratório de Análise Sensorial para realização do trabalho.

6 REFERÊNCIAS

BRASIL. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária**. Gerência-Geral Alimentos. *Resolução - CNNPA nº 12, de 1978*. Publicado no D.O.U. 24/07/1978. Aprova normas técnicas especiais, do Estado de São Paulo, revistas pela CNNPA, relativas a alimentos (e bebidas), para efeito em todo território brasileiro.

CAPELLI, R. **Curso de Processamento de Frutas e Hortaliças e Estudo de Mercado Módulo Doces**. CEFAS (CENTRO DE TREINAMENTO DE FAZENDA SOUZA). Caxias do Sul. 59 p. 2014.

FONSECA, M.D. Análises físico-química e sensorial de geleia mista de araçá – boi com mamão. 2010. Disponível em: <http://www.alice.cnptia.embrapa.br/handle/doc/874176>. Acesso em: 25/08/2015.

LOPES, R.L.T. **Fabricação de geleias**. Dossiê Técnico Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais. CETEC. 2007. 30p.

MINIM, V.P.R. **Análise Sensorial**: estudos com consumidores. 2.ed. ver. E ampl. – Viçosa, MG: Ed. UFV. 308p.:il.; 22cm. 2010.

SINGH, S.; JAIN, S.; SINGH, S. P.; SINGH, D. Quality changes in fruit jams from combinations of different fruit pulps. **Journal of Food Processing and Preservation**, v.33, p.41 -47, 2009.

MOREIRA, A.S.; VENDRUSCOLO, C.T.; VENDRUSCOLO, J.L.S. **Tecnologia de Frutas e Hortaliças**: Geleias, doces cremosos e em massa – Módulo VII. 2ª ed. rev. Ed. Universitária da UFPEL Pelotas. 87p. : il. 2012.

ZANATTA, C.L.; CLEMENTE, E.; ZOTARELLI, M.F. Avaliação de geleias mistas de goiaba e maracujá. **Revista Ceres, Viçosa**, v. 55, n. 6, p. 562-567, nov./dez. 2008.