



COMPOSIÇÃO CENTESIMAL E VALOR CALÓRICO DE GELEIAS DE MAÇÃ COM PÉTALAS DE ROSA

Giovanna L. de ALMEIDA¹; Maria Clara N. D. MOREIRA¹; Laiza M. de O. CIABATI²;

Aline M. NACHTIGALL¹; Brígida M. VILAS BOAS¹

RESUMO

Objetivou-se avaliar a composição centesimal de geleias de maçã com pétalas de rosa. Foram elaboradas 4 geleias mistas (tipo extra), diferenciando as concentrações de maçã e pétalas de rosa, a saber: geleia A, 90% de maçã e 10% de pétalas de rosa; geleia B, 85% de maçã e 15% de pétalas de rosa; geleia C, 80% de maçã e 20% de pétalas de rosa; e geleia D, 75% de maçã e 25% de pétalas de rosa. Não houve diferença significativa entre as quatro formulações de geleias em relação as análises de umidade, lipídeos, proteína, fibra, fração glicídica e valor calórico. A geleia elaborada com a menor concentração (10%) de pétalas de rosa apresentou o menor teor de cinzas (0,13%) em relação as demais geleias. Conclui-se que as geleias mistas de maçã com pétalas de rosa apresentaram características nutricionais adequadas, independentemente da concentração de pétalas, exceto do teor de cinzas.

Palavras-chaves: Flores comestíveis; Novo produto; *Rosa* spp;

1. INTRODUÇÃO

A Rosa (*Rosa* spp.) é uma das flores mais populares no mundo, cultivada desde a antiguidade. Possui alto valor econômico, podendo ser utilizadas como flores de corte, matérias-primas na indústria de perfumes, além de serem empregadas na alimentação, para a fabricação de chás, geleias e compotas (ERCISILI, 2007). As flores comestíveis são uma fonte de compostos químicos que apresentam atividade antioxidante (FU; MAO, 2008).

A maçã é uma fruta apreciada pelos consumidores, e uma opção para ser usada na elaboração de geleias mistas com adição de pétalas de rosa, tendo a oferta de um produto diferenciado. A busca por produtos que apresentem boas características sensoriais, nutricionais e propriedades funcionais tem sido uma das exigências dos consumidores. As geleias mistas vão de encontro às exigências do mercado consumidor. Estas geleias são novidades no mercado e se destacam devido à diversidade de misturas de frutas e de suas propriedades nutricionais (ZANATTA et al., 2006; ZOTARELLI et al., 2008). Diante do exposto, o objetivo deste trabalho foi avaliar a composição centesimal e o valor calórico de geleias de maçã com pétalas de rosa.

¹ IFSULDEMINAS - Campus Machado; Emails: giovanna.l.almeida@gmail.com, mariaclara_nanetti@hotmail.com, aline.manke@ifsuldeminas.edu.br, brigida.monteiro@ifsuldeminas.edu.br

² Departamento de Ciência dos Alimentos/Universidade Federal de Lavras; E-mail: laizaciabati@gmail.com



2. MATERIAL E MÉTODOS

As pétalas de rosas orgânicas da cultivar Carola (coloração vermelha) foram provenientes do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS) - *Campus Machado* e as maçãs da cultivar Gala, provenientes do mercado de Machado/MG. As matérias-primas foram transportadas para a Cozinha Experimental do instituto, onde foram selecionadas. As maçãs foram lavadas em água corrente com detergente neutro e sanificadas em solução de hipoclorito de sódio a 100 mg.L^{-1} , por 15 minutos.

As geleias mistas foram elaboradas variando as concentrações de maçãs e pétalas de rosa: 1- 90% de maçã e 10% de pétalas de rosa; 2- 85% de maçã e 15% de pétalas de rosa; 3- 80% de maçã e 20% de pétalas de rosa; 4- 75% de maçã e 25% de pétalas de rosa.

As maçãs com casca foram cortadas e submetidas à fervura em água, por 10 minutos, numa proporção (m/v) de 1:1. Após esse tempo, foram trituradas e homogeneizadas no liquidificador juntamente com as pétalas de rosa. A geleia (tipo extra) foi elaborada usando-se uma proporção (m/m) de 1:1 (triturado:açúcar), 3 g de pectina de alto teor de metoxilação e 1 g de ácido cítrico.

Procedeu-se a cocção, com agitação manual contínua em panela de aço inoxidável, usando-se fogão industrial, até a concentração final. A geleia foi envasada à quente em embalagens de vidro com capacidade de 210 mL, previamente esterilizadas, fechadas com tampa metálica. Em seguida, foi realizada a termo-inversão por 3 minutos, e resfriamento em água. As embalagens contendo as geleias foram identificadas e armazenadas à temperatura ambiente.

As análises foram realizadas no Laboratório de Bromatologia do *Campus Machado*. Para a determinação da composição centesimal das geleias, foram avaliados os teores de umidade, cinzas, lipídeos e proteína segundo as metodologias do Instituto Adolfo Lutz (2008). O teor de fibra bruta foi determinado segundo Von de Kamer e Van Ginkel (1952). A fração glicídica foi obtido por diferença dos demais componentes analisados. O valor calórico foi calculado utilizando-se os valores de conversão para carboidratos digeríveis (4,0 kcal), lipídeos (9,0 kcal) e proteínas (4,0 kcal) (OSBORNE; VOOGT, 1986).

O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, com 4 repetições e 4 tratamentos. As análises estatísticas foram realizadas com o auxílio do software Sisvar (FERREIRA, 2008). As médias dos tratamentos, quando significativas, foram comparadas pelo teste de Scott Knott a 5% de probabilidade.



3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não houve diferença significativa entre as geleias de maçã com pétalas de rosa em relação à umidade, lipídeos, proteína, fibra, fração glicídica e valor calórico, apresentando valores médios de 34,38%, 1,07%, 0,58%, 1,04%, 62,74% e 263,08 kcal, respectivamente. A legislação brasileira vigente para produtos de frutas não estabelece valor limite para umidade de geleia de frutas (BRASIL, 2005). Santos et al. (2012) também encontraram para geleia baixo teor de proteína (0,65%) e valores altos de fração glicídica (61,76%), apresentando 254,10 kcal. Em virtude de geleias de frutas apresentarem altos teores de carboidratos digeríveis, são produtos calóricos.

O aumento da concentração de pétalas de rosa nas geleias não alterou a composição centesimal e valor calórico, apenas o teor de cinzas. A geleia elaborada com a menor concentração (10%) de pétalas de rosa apresentou o menor teor de cinzas (0,13%) em relação as demais geleias (Figura 1). Este fato pode ser explicado pelo maior teor de cinzas encontrado nas pétalas de rosa ($0,52\% \pm 0,02$) em relação as maçãs ($0,25\% \pm 0,09$). Vieira et al. (2017) também observaram que o teor de cinzas apresentado pela geleia mista de casca de abacaxi e polpa de pêssgo foi condizente com as características minerais da matéria-prima presentes na casca do abacaxi, contribuindo para o valor nutritivo do produto.

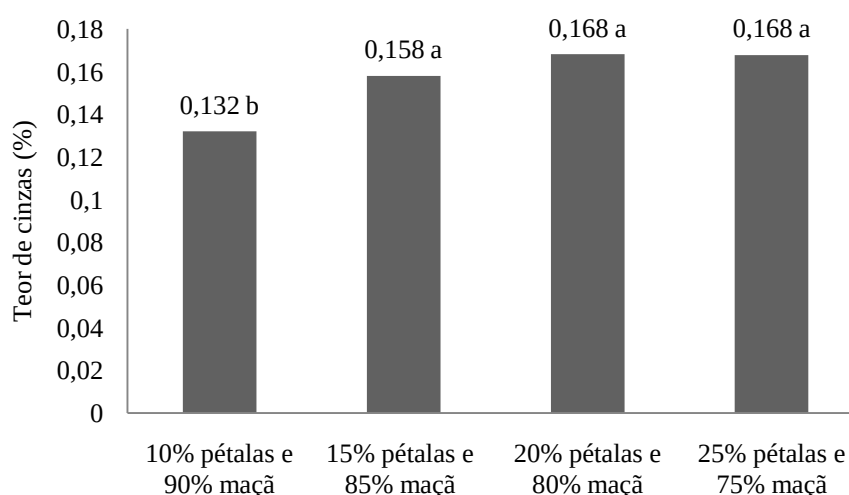


Figura 1. Teores médios de cinzas (%) de geleias de maçã com pétalas de rosa. Médias seguidas por diferentes letras na coluna diferem entre si pelo Teste Scott-Knott a 5%.

4. CONCLUSÃO

Conclui-se que as geleias mistas de maçã com pétalas de rosa apresentaram características nutricionais adequadas, independentemente da concentração de pétalas, exceto do teor de cinzas.



AGRADECIMENTO

À FAPEMIG pela concessão da bolsa de iniciação científica para o primeiro autor.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC N° 272, de 22 de Setembro de 2005**. Regulamento Técnico Para Produtos de Vegetais, Produtos de Frutas e Cogumelos Comestíveis. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/ac09380047457ea18a84de3fbc4c6735/RDC_272_2005.pdf?MOD=AJPERES> Acesso em: 30 mai. 2017.

ERCISILI, S. Chemical of fruit sin some rose (*Rosa* spp.) species. **Food Chemistry**, v. 104, p. 1379-1384, 2007.

FERREIRA, D. F. SISVAR: um programa para análises e ensino de estatística. **Revista Científica Symposium**, v. 6, n. 2, p. 36-41, jul./dez. 2008.

FU, M.; MAO, L. In vitro antioxidant activities of five cultivars of daylily flowers from China. **Natural Product Research**, v. 22, n. 7, p. 584-591, 2008.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Métodos físico-químicos para análise de alimentos**. 4ª ed. [1ª ed. digital]. São Paulo (SP): Instituto Adolfo Lutz; 2008. Disponível em: [http://www.ial.sp.gov.br/index.php?option=com_remository&Itemid=7&func=select&orderby=1&Itemid=7]. Acesso em: 30 mai. 2017.

OSBORNE, D. R.; VOOGT, P. **Análises de los nutrientes de los alimentos**. Zaragoza: Acribia, 1986. 258 p.

SANTOS, P. R. G. et al. Geleia de cagaita (*Eugenia dysenterica* DC.): desenvolvimento, caracterização microbiológica, sensorial, química e estudo da estabilidade. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, v. 71, n. 2, p. 281-290, 2012.

VIEIRA, E. C. S. et al. Aceitabilidade e características físico-químicas de geleia mista de casca de abacaxi e polpa de pêssego. **Científica**, v. 45, n. 2, p. 115-122, 2017.

VON DE KAMER, S. B.; VAN GINKEL, L. Rapid determination of crude fiber in cereal. **Cereal Chemistry**, v. 19, p. 239-251, jul./aug. 1952.

ZANATTA, C. L. et al. Avaliação sensorial de geleias mistas de maracujá e morango. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 20., 2006, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Tec Art, 2006. 1 CD-ROM.

ZOTARELLI, M. F. et al. Avaliação de geleias mistas de goiaba e maracujá. **Ceres**, v. 55, n.6, p.562-567, 2008.