

EFEITO DA FORMULAÇÃO NA QUALIDADE NUTRICIONAL DO SUCO DE ACEROLA 'JUNCO' APÓS ARMAZENAMENTO

ANA CECILIA POLONI RYBKA¹; LILIANE DÁRIA FÉLIX²; SERGIO TONETTO DE FREITAS³; FLAVIO DE FRANÇA SOUZA⁴; ALINE TELLES BIASOTO MARQUES⁵

INTRODUÇÃO

O Brasil é hoje o maior produtor de acerola, sendo que 60% do total produzido permanece no mercado interno e 40% vai para o mercado externo. Existem plantios comerciais em praticamente todos os estados brasileiros, no entanto, foi na região nordeste que a acerola melhor se adaptou, com uma produtividade que chega a 60 toneladas/ha (SOUZA, 2013). Na região do Submédio do Vale do São Francisco, a aceroleira pode produzir até oito safras anuais, bem distribuídas ao longo do período. A região que corresponde ao polo Petrolina-Juazeiro, possui cerca de 1.200 ha de aceroleiras e é a principal mesorregião produtora do País. Estima-se que, no Brasil, a cultura da aceroleira ocupe uma área de aproximadamente 4.000 ha, sendo o Estado de Pernambuco o principal produtor, com cerca de 1.300 ha.

A acerola apresenta sabor e aroma exóticos, coloração atrativa, como também vitaminas além de compostos bioativos com capacidade antioxidante, entre eles o ácido ascórbico, carotenoides, antocianinas e outros compostos fenólicos (REZENDE et al., 2017). Quanto maior a quantidade de ácido ascórbico, mais ácida será a acerola. A acidez excessiva, no entanto, desestimula o consumo da acerola. Frutos mais doces e com menor taxa de acidez são características que têm sido estudadas pelo programa de melhoramento genético da Embrapa, para se somar às muitas qualidades comerciais e sociais da acerola, tais como alto conteúdo de ácido ascórbico, associado à presença de carotenoides e antocianinas, que destacam este fruto no campo dos alimentos funcionais. Sendo vendida em estágio imaturo (verde) para a indústria de fármacos para a produção da vitamina. Já a acerola madura é utilizada para a elaboração de vários produtos agroindustriais, sendo especialmente processada na forma de suco e polpa congelada. Mais de 34 mil toneladas de acerolas são processadas anualmente, gerando cerca de 18 mil toneladas de suco e polpa congelada, concentrando-se esta produção na Região Nordeste (ASTN; APEX, 2001).

1. Embrapa Semiárido. Email: ana.rybka@embrapa.br
2. Universidade Federal de Sergipe. Email: lilianefelixumas@hotmail.com
3. Embrapa Semiárido. Email: sergio.freitas@embrapa.br
4. Embrapa Semiárido. Email: flavio.franca@embrapa.br
5. Embrapa Semiárido. Email: aline.biasoto@embrapa.br

A presente pesquisa teve como objetivo propor tratamentos para manutenção da qualidade nutricional e coloração do suco tropical de acerola 'Junko' ("pronto para beber"), através de seis diferentes formulações.

MATERIAL E MÉTODOS

As acerolas, selecionadas no campo, foram previamente higienizadas com água potável e 15 ppm de cloro ativo durante 15 minutos. Foi realizada a extração da polpa dos frutos, conduzida em triplicata em despolpadeira mecânica de aço inoxidável (Macanuda, modelo DMJI-05, Indústria Brasileira) em peneira de 0.5mm mesh. Na sequência, os sucos tropicais foram elaborados em triplicata utilizando polpa e água mineral na proporção de 1:1, sendo então adicionada sacarose às amostras até atingirem teor de sólidos solúveis de 13 °brix. As amostras foram ainda formuladas conforme apresentado na Tabela 1.

Em seguida, os sucos de acerola foram envasados em garrafas novas de vidro transparente de 500 ml, previamente higienizadas, e lacradas com tampa metálica. As amostras de sucos foram então analisadas quanto ao potencial hidrogeniônico (AOAC, 2006), acidez total titulável (IAL, 2008), determinação do teor de ácido ascórbico (STROHECKER e HENNING, 1967), carotenoides totais (HIGBY, 1962), antocianinas monoméricas totais (LEE et al., 2005), coloração pelo sistema CIELab para determinação dos parâmetros: L* (luminosidade), a* (coordenada vermelho/verde) e b* (coordenada amarelo/azul), com leituras realizadas utilizando colorímetro portátil (Delta Color, modelo Delta Vista 450G).

Tabela 1: Tratamentos estudados no suco tropical de acerola.

Legenda	Tratamento
T1	50% de polpa, 50% de água mineral, com adição de sacarose até atingir 13° Brix.
T2	T1 com adição de benzoato de sódio 0,2 g/L + Metabissulfito de sódio 0,04 g/L.
T3	T1 com adição de nitrogênio 5.0 na garrafa no momento do envase.
T4	T1 com adição de benzoato de sódio 0,2 g/L + Metabissulfito de sódio 0,04 g/L + nitrogênio 5.0 na garrafa no momento do envase.
T5	T1 com adição de goma xantana
T6	T1 com adição de benzoato de sódio 0,2 g/L + Metabissulfito de sódio 0,04 g/L + goma xantana.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todas as amostras apresentaram pH ao redor de 3,2, não apresentando diferença estatística nem entre tratamentos, nem após 8 dias de armazenamento.

Quanto a coloração, a Figura 1 apresenta as variações após 8 dias de elaboração das amostras.

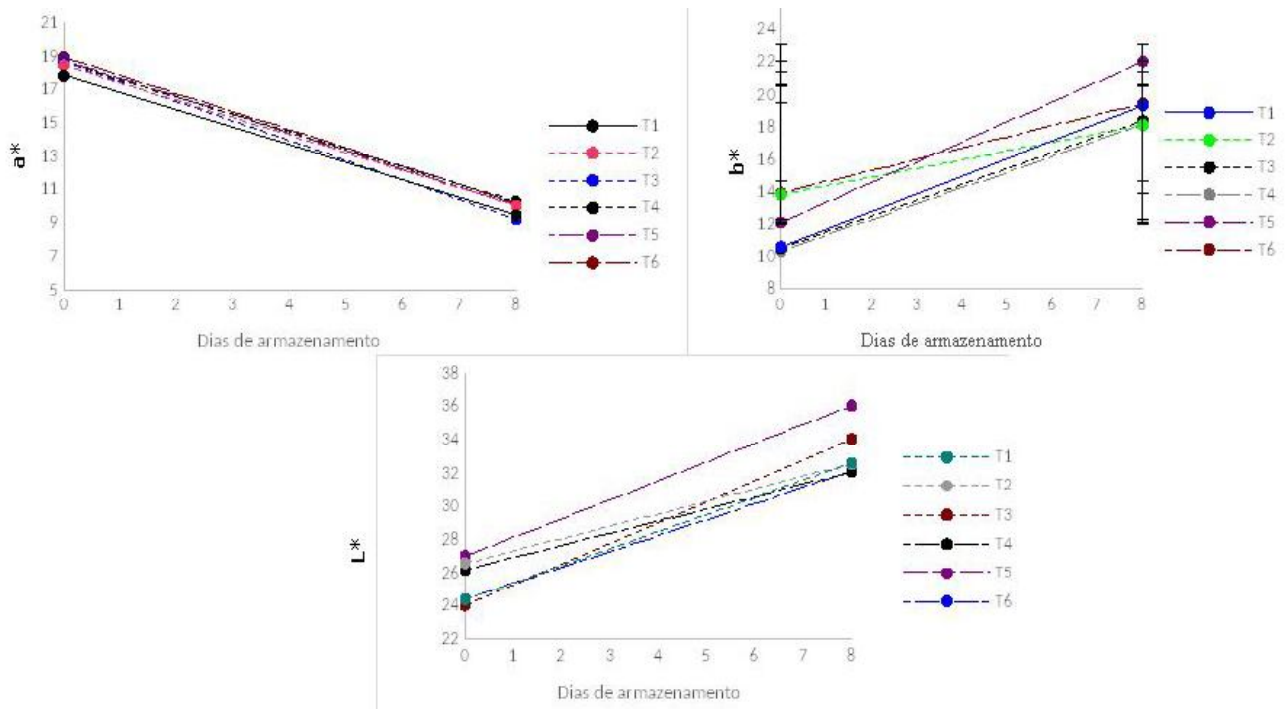


Figura 1: Resultado de análise de cor pelo sistema CIELab

Pode-se observar que todos os tratamentos Apresentaram queda de cor vermelha e aumento de cor amarela, bem como ficaram mais claras, demonstrando que nenhum destes tratamento foi eficaz para manutenção da cor.

A Figura 2 apresenta as variações de compostos bioativos e acidez nas amostras avaliadas.

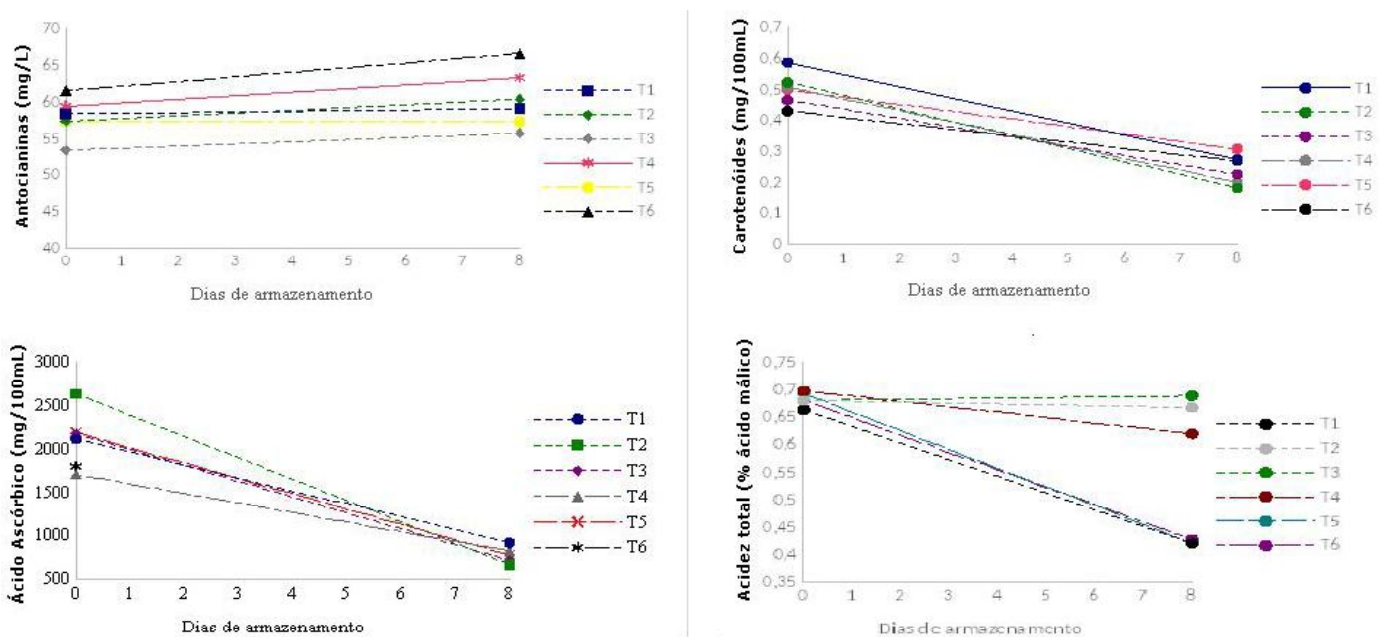


Figura 2: Teor de carotenóides totais, antocianinas monoméricas totais, ácido ascórbico (vitamina C) e acidez nas amostras avaliadas.

A Figura 2 demonstra uma queda acentuada no teor de ácido ascórbico (vitamina C) e carotenóides, apesar de manutenção na concentração de antocianinas. O controle (T1) e os tratamentos T5 e T6 resultaram em queda na acidez dos sucos, sendo desfavorável a adição de goma xantana.

CONCLUSÕES

Nenhum dos tratamentos propostos foi eficaz para manutenção de compostos de interesse e coloração do suco de acerola 'Junko', sendo necessários maiores estudos para esta questão.

REFERÊNCIAS

AOAC. Association of Official Analytical Chemists. Official methods of analysis of the association of official analytical chemists (18th ed.) AOAC, Arlington. 2006

ASTN (Associação das Indústrias Processadoras de Frutos Tropicais); APEX (Programa Setorial Integrado de Promoção de Exportações de Sucos Tropicais). Brasília, 2001.

HIGBY, W. K. A simplified method for determination of some the carotenoid distribution in natural and carotene-fortified Orange juice. *Journal of Food Science*, Chicago, v. 27, p. 42-49, 1962.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz. Métodos físico-químicos para análise de alimentos. 4 Ed. São Paulo: IAL, 2008, v 1.

LEE, J.; DURST, R. W.; WROLSTAD, R.E. Determination of total monomeric anthocyanin pigment content of fruit juices, beverages, natural colorants, and wines by the pH differential method: Collaborative Study. *Journal of AOAC International*, v. 88, n.5, p.1269-1278, 2005.

REZENDE, Y.R.R.; NOGUEIRA, J.P.; NARAIN, N.; Microencapsulation of extractus of bioactive compounds obtained from acerola (*Malpighia emarginata* DC) pulp and residue by spray and freeze drying: chemical, morphological and chemometric characterization, *Food chemistry*, 2017.

SOUZA F. F, DEON M. D, CUNHA E CASTRO J. M., LIMA M. A. C., RYBKA A. C. P. e FREITAS S. T., Principais Variedades de Aceroleiras Cultivadas no Submédio do Vale do São Francisco. Documentos 255 da Embrapa Semiárido, 2013.

STROHECKER, R.; HENNING, H.M. Analisis de vitaminas: metodos comprobados. Madrid: Paz Montalvo, 1967. 428p.