



## FORMULAÇÃO E QUALIDADE DE NÉCTAR DE CAJÁ ADICIONADO COM LINHAÇA E EXTRATO DE SOJA

**GOMES, J. de S.<sup>1</sup>, ALVES, M. J. DOS S.<sup>1</sup>, SILVA, A. K., SOUZA, D. G.<sup>1</sup>,  
SANTOS, A. F.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Graduandos em Engenharia de Alimentos, UATA/CCTA/UFCC, Pombal-PB. E-mail: [jacke.red@hotmail.com](mailto:jacke.red@hotmail.com)

<sup>2</sup> Professora, Doutora em Agronomia, UATA/CCTA/UFCC

### RESUMO

A procura por alimentos saudáveis e com alto valor nutritivo vem aumentando nos últimos anos. O objetivo desse trabalho foi desenvolver formulações de um néctar de cajá com a adição de linhaça e extrato de soja, e avaliar a sua qualidade. Foram elaboradas cinco formulações de néctar com três concentrações da polpa de cajá e duas concentrações de linhaça e extrato de soja (5 e 3%), sendo a base de água mineral. Os sólidos solúveis foram corrigidos para 18 °Brix. As bebidas formuladas foram submetidas a tratamento térmico à temperatura de 90°C por 2 minutos. As análises realizadas foram SS, %, AT ( $\text{g} \cdot 100\text{g}^{-1}$ ), pH, relação SS/AT e Ácido ascórbico ( $\text{mg} \cdot 100\text{g}^{-1}$ ). O néctar de cajá apresentou um teor de sólidos solúveis totais e acidez total em de acordo com a legislação brasileira em vigor. O pH encontrou-se dentro do padrão para a estabilidade microbiológica da bebida. O Tratamento 4 (5% de extrato de soja) foi o que apresentou o melhor índice de palatabilidade com 54,6 para SS/AT.

Palavras-chaves: néctar, formulações, componentes funcionais

### ABSTRACT

The demand for healthy and high nutritional value foods has increased in recent years. The aim of this study was to develop formulations of nectar caja with the addition of flaxseed and soy extract, and evaluate their quality. Five formulations of

nectar with three concentrations of yellow mombin pulp and two concentrations of flaxseed and soy extract (5:03%), being the basis of mineral water were prepared. Soluble solids were corrected to 18 ° Brix. The formulated beverages were subjected to heat treatment at a temperature of 90 ° C for 2 minutes. The analyzes were SS,% AT (g.100g-1), pH, SS / TA ratio and ascorbic acid (mg 100g-1). The nectar caja showed a content of total soluble solids and total acidity in accordance with Brazilian legislation. The pH was within the standard for the microbiological stability of the beverage. Treatment 4 (5% soy extract) showed the best palatability index to 54.6 for SS / AT.

Keywords: nectar formulations, functional components

## INTRODUÇÃO

Néctar é designado pela legislação como bebida não fermentada, obtida da dissolução, em água potável, da parte comestível do fruto e açúcares, destinado ao consumo direto, podendo ser adicionado de ácidos.

A cajazeira está dispersa no Brasil, sendo encontrada principalmente nos estados do Norte e Nordeste. Seus frutos, conhecidos como cajá são muito utilizados na confecção de polpas, sucos, picolés, sorvetes, néctares e geleias de excelente qualidade e valor comercial (SACRAMENTO e SOUZA, 2000).

Atribuem-se a linhaça, o sabor e o aroma de nozes, podendo ser facilmente incorporada a diversos produtos, tanto integralmente, como

moída (MORRIS, 2001). A linhaça é hoje considerada um alimento funcional, depois de séculos de uso na alimentação e na medicina natural (LEE et al., 1991). O extrato de soja é uma ótima opção para aqueles que desejam ter uma dieta rica em nutrientes e especialmente proteínas, pois a soja e seus derivados apresentam quase o dobro de proteínas encontradas nas carnes (SILVA, 2008).

O objetivo desse trabalho foi desenvolver formulações de um néctar de cajá com a adição de linhaça e extrato de soja, e avaliar a sua qualidade.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido no Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar, Unidade Acadêmica de Tecnologia de Alimentos, da Universidade Federal de Campina Grande, em Pombal – PB, localizada na Microrregião do Sertão Paraibano.

Os frutos da cajazeira foram selecionados quanto ao estágio de maturação, de conservação, presença de manchas e aparência. Em seguida, as frutas foram lavadas, para tirar o excesso de sujeira, logo após as mesmas foram sanitizadas com hipoclorito de sódio a 50 ppm por 15min. Após o processo de sanitização, os frutos foram submetidos a desintegração para obtenção da polpa. Foram elaboradas cinco formulações de néctar com três concentrações da polpa de cajá e duas concentrações de linhaça e extrato de soja (5 e 3%), sendo a base de água mineral, de acordo com a Tabela 1.

Foram pesadas as concentrações de polpa, linhaças e extrato de soja conforme a tabela 1, e quantificada a água mineral a ser utilizada. Os sólidos solúveis foram corrigidos para 18%, °Brix. As bebidas formuladas foram submetidas a tratamento térmico à temperatura de 90°C por 2 minutos. Logo após, o néctar foi envasado em recipientes plásticos de polietileno com tampa rosqueável, previamente sanificada e rotuladas.

As análises realizadas foram Sólidos Solúveis (SS, %), Acidez Titulável ( $\text{g}\cdot 100\text{g}^{-1}$ ), pH, relação SS/AT e Ácido ascórbico ( $\text{mg}\cdot 100\text{g}^{-1}$ ), conforme a AOAC (2005). Os experimentos foram instalados em um delineamento inteiramente casualizado e os resultados submetidos à análise de variância. Quando detectado significância para o teste F, os dados foram comparados pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

**Tabela 1.** Formulação dos néctares de cajá enriquecidos com farinha de linhaça e extratos de soja a base de água mineral.

TRATAMENTOS	NÉCTAR DE CAJÁ
T1	30% de polpa (controle)
T2	25% de polpa + 5% da farinha de linhaça
T3	27% de polpa + 3% da farinha de linhaça
T4	25% da polpa + 5% do extrato de soja
T5	27% da polpa + 3% do extrato de soja

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O conteúdo de Sólidos Solúveis variou entre 15,8 (T2) % e 17,1 (T4) % de acordo com a tabela 2, porém estes valores estão de acordo com os padrões de identidade e qualidade do néctar de cajá (Brasil, 2003) que estabelece como valor mínimo 11,0%. As amostras de sólidos solúveis T1, T3, T4, T5 não diferiram entre si, quando comparados ao T2.

A Acidez Titulável, apresentou valores entre 0,31 (T2 e T4) % a 0,41 (T1) %, obtendo uma média de 0,35 g.100g<sup>-1</sup>, estando similar ao valor médio observado por Souza Filho et al. (2002) que foi de 0,35%, para néctar de cajá. Os valores obtidos nesse trabalho foram inferior ao valor encontrado por Mattietto et al. (2007) que foi de 0,62%. O resultado encontrado está de acordo com os padrões de identidade e qualidade do néctar de cajá (Brasil, 2003) que estabelece no mínimo 0,20% de acidez total em ácido cítrico.

Verificou-se que o pH variou de 2,72 (T1) a 3,88 (T4). Embora não seja regulamentado pela legislação brasileira, é de suma importância para a formulação de produtos industrializados, uma vez que, valores superiores a 4,5, visto que acima deste

valor pode favorecer o crescimento do *Clostridium botulinum* (SILVA et al., 2005). A média do pH encontrado nesse trabalho foi de 3,34, sendo superior a pH encontrado por Mattietto et al. (2007) que foi de 3,07, trabalhando com néctar de cajá e umbu. Verificou-se também que para a relação SS/AT, detectou-se diferença significativa entre os tratamentos, onde o Tratamento 4 (5% de extrato de soja) foi o que apresentou o melhor índice de palatabilidade com 54,6 de SS/AT.

Os resultados obtidos para ácido ascórbico apresentaram uma variação entre 1,39 (T1 – controle) e 1,81 (T5 - 3% de extrato de soja) mg.100g<sup>-1</sup>. A média do ácido ascórbico encontrado nesse trabalho foi de 1,39 mg.100g<sup>-1</sup> sendo inferior ao valor encontrado por Mattietto et al. (2007) que foi de 23,71 mg.100g<sup>-1</sup>, trabalhando com néctar de cajá e umbu. As perdas de ácido ascórbico nas amostras podem estar relacionadas à temperatura de armazenamento relativamente alta (28°C) e ao processo de tratamento térmico à temperatura 90°C.

**Tabela 2.** Teores médios de SS, AT, pH, SS/AT e Ácido Ascórbico de cinco formulações de néctares de cajá adicionados de farinha de linhaça e extratos de soja a base de água mineral.

TRATAM ENTO	SS(%)	AT (%)	pH	SS/AT	Ácido Ascórbico
T1	16,3 ± 0,15a	0,41 ± 0,01a	2,72 ± 0,22c	40,8 ± 0,93c	1,39 ± 0,24a
T2	15,8 ± 0,30b	0,31 ± 0,02c	3,49 ± 0,06b	51 ± 2,01ab	1,40 ± 0,24a
T3	16,9 ± 0,21a	0,35 ± 0,01b	3,26 ± 0,1b	48,5 ± 0,83b	1,67 ± 0,21a
T4	17,1 ± 0,01a	0,31 ± 0,01c	3,88 ± 0,15a	54,6 ± 2,06a	1,67 ± 0,01a
T5	16,9 ± 0,06a	0,36 ± 0,01b	3,35 ± 0,12b	47,5 ± 0,94b	1,81 ± 0,12a

Média ± desvio padrão de três repetições; e Médias com letras minúsculas diferentes nas colunas diferem significativamente ( $p \leq 0,05$ ).

## CONCLUSÃO

O néctar de cajá apresentou um teor de sólidos solúveis totais e acidez total em de acordo com a legislação brasileira em vigor. O pH obtido está abaixo do valor considerado propício

para o crescimento microbiológico. O Tratamento 4 (5% de extrato de soja) foi o que apresentou o melhor índice de palatabilidade com 54,6 de SS/AT.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AOAC - Association Of Official Analytical Chemists. **Official methods of analysis of aoac international**. 17th ed. Gaithersburg, 2000.

SILVA, D. T. **Extrato de Soja: características, métodos de obtenção e compostos benéficos a saúde humana**. 2008, 33f. Trabalho Acadêmico – Graduação em Bacharelado em Química de Alimentos. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.

LEE, H.P.; GOURLEY, L.; DUFFY, S.W.; ESTÉVE, J.; LEE, J.; DAY, N.E. Dietary effects on breast cancer risk in Singapore. **The Lancet**. v.337, p.1197-1200, 1991.

MATTIETTO, R. A.; LOPES, A. S.; MENEZES, H. C. Estabilidade do néctar misto de cajá e umbu. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas. v.27, n.3, p. 456-463, 2007.

SACRAMENTO, C. K. do; SOUZA, F. X.; **Cajá (*Spondias mombin* L.)**, Jabuticabal: Funep, 2000. 42 p. (Série FrutasNativas, 4).

MORRIS, D.H. Essencial nutrients and other functional compounds in flaxseed. **Nutrition Today**. v.33, n.3,p.159, 2001.

SILVA, R. A.; OLIVEIRA, A. B.; FELIPE, E. M. F.; NERESI, F. P. T. J.; MAIA, G. A.; COSTA, J. M. C. **Avaliação físico-química e sensorial de néctares de manga**

**comercializadas em Fortaleza-CE.**

Publicação UEPG Ciências Exatas e da Terra, Ciências Agrárias, Ponta Grossa. v.11, n. 3, p. 21-26, 2005.

SOUZA FILHO, M. S. M.; LIMA, J. R.; NASSU, R. T.; BORGES, M. F.; MOURA, C.F.H. Nota Prévía: Avaliação Físico-química e Sensorial de Néctares de Frutas Nativas da Região Norte e Nordeste do Brasil: Estudo Exploratório. **Brazilian Journal of Food Technology**, Campinas. v. 5, p. 39-143, 2002.