

# 1 EFEITO DO DESENGORDURAMENTO DA POLPA DE AÇAÍ NA QUALIDADE E 2 ACEITAÇÃO SENSORIAL DE NECTAR MISTO DE AÇAÍ E CUPUAÇU

3  
4 CLARISSA RESCHKE DA CUNHA<sup>1</sup>; YVANIA BARBOZA LIMA<sup>2</sup>; MARIA LUZENIRA DE  
5 SOUZA<sup>3</sup>; ENEIDE TAUMATURGO MACAMBIRA BRAGA FERNANDES<sup>4</sup>; FRANCISCO  
6 ÁLVARO VIANA FELISBERTO<sup>5</sup>

## 7 8 INTRODUÇÃO

9 O açaí (*Euterpe* sp.) tem sido foco de interesse crescente por parte dos mercados nacional e  
10 internacional devido ao seu elevado teor de antocianinas, que são pigmentos com reconhecido poder  
11 antioxidante. A polpa do açaí é altamente perecível, mesmo sob refrigeração, o que se deve à  
12 elevada carga microbiana inicial (SOUZA et al., 1999) e à degradação enzimática, que provocam  
13 alterações de cor e aparecimento de sabor azedo (ALEXANDRE et al., 2004). Atualmente, a  
14 conservação da polpa de açaí é feita essencialmente pelo processo de congelamento (ROGEZ,  
15 2000), um método caro e que agrega um elevado custo ao produto.

16 Outras técnicas de conservação têm sido propostas como forma de promover um melhor  
17 aproveitamento do açaí. Sua utilização em néctares, por exemplo, representa uma boa alternativa  
18 para agregar valor ao fruto e manter suas características funcionais. Em 2006, a Embrapa registrou  
19 o pedido de patente de um produto denominado néctar misto de açaí (EMBRAPA, 2006). O invento  
20 se refere a um método de conservação da polpa de açaí a temperatura ambiente sem adição de  
21 conservantes, por meio da tecnologia de barreiras: diminuição do pH pela adição de polpa de  
22 cupuaçu, tratamento térmico e redução da atividade de água por adição de glicose. O processo, além  
23 de possibilitar a conservação da polpa de açaí sem o uso de conservantes, apresenta grande apelo  
24 comercial porque propõe o aproveitamento de outro produto típico da região amazônica, o cupuaçu.

25 Uma preocupação em relação ao néctar desenvolvido pela Embrapa diz respeito ao valor  
26 energético do produto final, que é excessivamente elevado para um alimento que se pretende  
27 consumir como néctar de fruta. Embora o açaí seja valorizado também por seu alto teor de lipídeos,  
28 essa característica gera rejeição entre consumidores preocupados em manter a forma. Em função  
29 disso, seria interessante testar a viabilidade tecnológica de fabricar o néctar com polpa de açaí  
30 desengordurada, de modo a obter um produto funcional, com potencial antioxidante, sem a  
31 desvantagem do alto teor lipídico do produto convencional.

32 Assim, o objetivo desse trabalho foi avaliar o efeito do desengorduramento da polpa de  
33 açaí na qualidade e aceitação sensorial de nectar misto de açaí e cupuaçu.

<sup>1</sup>Dra., Pesquisadora, Embrapa – AC, e-mail: clarissa.cunha@embrapa.br

<sup>2</sup>Graduanda em Ciências Biológicas, Uninorte – AC, e-mail: jcyvania@hotmail.com

<sup>3</sup>Profa. Dra., Centro de Ciências Biológicas e da Natureza, UFAC – AC, e-mail: mluzen@hotmail.com

<sup>4</sup>Msc., Doutoranda em Biotecnologia, Rede Bionorte, UFAC – AC, e-mail: eneide.taumaturgo@gmail.com

<sup>5</sup>Assistente, Embrapa – AC, e-mail: francisco.felisberto@embrapa.br

## MATERIAL E MÉTODOS

A polpa de açaí (*Euterpe precatoria*) foi adquirida de um processador no município de Feijó, e transportada congelada até a Embrapa Acre. A polpa foi dividida em duas partes: a primeira não sofreu qualquer pré-tratamento, e a segunda foi submetida a uma etapa de desengorduramento, a 50°C, em centrífuga desnatadeira D1000 (RN Centrífugas Ltda., Piracicaba, Brasil). As polpas de açaí integral e desengordurada assim obtidas foram utilizadas como matéria-prima na fabricação do néctar misto. Foi utilizada a seguinte formulação: 12,5% de polpa de cupuaçu, 58,4% de polpa de açaí, 1,9% de xarope de guaraná, 6,7% de açúcar, 3,0% de glucose, 17,5% de água. Todos os ingredientes, com exceção da polpa de açaí, foram comerciais. Os ingredientes foram homogeneizados em liquidificador industrial, a mistura foi pré-aquecida a 80°C/ 3 minutos e envasada a quente em garrafas de vidro. Após o fechamento, os néctares foram autoclavados a 115°C por 10 minutos e armazenados a temperatura ambiente.

Foi adotado um delineamento experimental aleatorizado em blocos. O fator estudado foi o teor de gordura da polpa de açaí, nos níveis desengordurado e integral. Esses dois tratamentos foram realizados em triplicata. Os resultados foram analisados através de análise de variância e teste de Tukey para verificar diferenças entre as médias.

Os néctares foram avaliados quanto a: umidade, proteína total, extrato etéreo, cinzas, e fibras (ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS, 1998); carboidratos, por diferença; pH, por leitura direta em potenciômetro digital; sólidos solúveis, por leitura direta em refratômetro digital (marca Atago, modelo PAL-1); e antocianinas (FRANCIS, 1982). Coliformes totais e *salmonella* sp foram avaliados de acordo com Vanderzant e Splittssoesser (1992). A cor instrumental foi determinada usando colorímetro Konica Minolta CM-600, operado no modo reflectância, com cubeta de quartzo para análise de líquidos, escala de cor CIE Lab (L\*, a\*, b\*), iluminante D65 e ângulo do observador de 10°. Foram obtidos os parâmetros L\*, que varia de branco (100) a preto (0), a\*, que varia de verde (valores negativos) a vermelho (valores positivos) e b\*, que varia de azul (valores negativos) a amarelo (valores positivos). Além disso, os néctares foram avaliados quanto a aceitação sensorial. As análises foram realizadas com 49 consumidores não treinados, em cabines individuais, iluminadas com luz branca. Cerca de 30 ml de cada amostra foram apresentadas de forma monádica em copos plásticos codificados com números de 3 dígitos, e a ordem de apresentação foi aleatorizada de forma a evitar vícios nos resultados. Foram avaliados os atributos cor, aroma, sabor e impressão global, usando escala hedônica estruturada de 9 pontos (variando de 1=desgostei extremamente a 9=gostei extremamente).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95

Todos os néctares obtidos estavam em conformidade com os requisitos microbiológicos, não apresentando contaminação por coliformes ou *salmonella* sp.

Como mostra a Tabela 1, o néctar desengordurado apresentou redução média de 79% no teor de gordura em relação ao néctar integral. Além disso, o néctar desengordurado apresentou menores teores de extrato seco total, proteína total, cinzas e antocianinas que o néctar integral, indicando que, durante a centrifugação da polpa, houve perda significativa de outros componentes além da gordura.

**Tabela 1** – Composição físico-química média dos néctares integral (NI) e desengordurado (ND)

Parâmetro	NI	ND
Extrato seco total (%)	19,27 <sup>a</sup>	14,01 <sup>b</sup>
Proteína total (%)	0,88 <sup>a</sup>	0,48 <sup>b</sup>
Extrato etéreo (%)	3,71 <sup>a</sup>	0,77 <sup>b</sup>
Cinzas (%)	0,06 <sup>a</sup>	0,04 <sup>b</sup>
Fibras (%)	1,07 <sup>a</sup>	0,54 <sup>a</sup>
Carboidratos (%)	13,55 <sup>a</sup>	12,19 <sup>a</sup>
pH	3,88 <sup>a</sup>	3,81 <sup>a</sup>
Sólidos solúveis (°Brix)	16,39 <sup>a</sup>	14,01 <sup>a</sup>
Antocianinas (mg/100g)	36,38 <sup>a</sup>	25,63 <sup>b</sup>

Médias em letras iguais, na mesma linha, não diferem significativamente entre si ( $p > 0,05$ )

De maneira geral, as duas amostras foram bem avaliadas sensorialmente, com notas superiores a 6 para todos os atributos sensoriais avaliados (Tabela 2). Porém, o néctar desengordurado recebeu nota mais baixa que o integral ( $p < 0,05$ ) em relação à cor.

**Tabela 2** – Notas médias da avaliação sensorial dos néctares integral (NI) e desengordurado (ND) para os atributos aroma, cor, sabor e impressão global.

Atributo	NI	ND
Aroma	7,39 <sup>a</sup>	7,08 <sup>a</sup>
Cor	7,98 <sup>a</sup>	6,96 <sup>b</sup>
Sabor	6,78 <sup>a</sup>	6,86 <sup>a</sup>
Impressão global	6,86 <sup>a</sup>	6,88 <sup>a</sup>

Médias em letras iguais, na mesma linha, não diferem significativamente entre si ( $p > 0,05$ )

Os resultados de cor instrumental (Tabela 3) mostraram que não houve diferença significativa ( $p > 0,05$ ) entre os produtos para os parâmetros L\* e a\*, mas o parâmetro b\* foi significativamente maior ( $p < 0,05$ ) para o néctar desengordurado, indicando maior intensidade de cor amarela nesse produto. Essa diferença de cor, que resultou em menor aceitação por parte dos consumidores, está provavelmente relacionada aos menores teores de sólidos totais, gordura e antocianinas encontrados no néctar desengordurado.

96 **Tabela 3** – Média dos parâmetros de cor L, a\* e b\* obtidos na avaliação instrumental para os  
97 néctares integral (NI) e desengordurado (ND)

Parâmetro	NI	ND
L	26,39 <sup>a</sup>	25,93 <sup>a</sup>
a*	5,72 <sup>a</sup>	5,71 <sup>a</sup>
b*	2,06 <sup>b</sup>	3,25 <sup>a</sup>

98 Médias cm letras iguais, na mesma linha, não diferem significativamente entre si (p > 0,05)

99

## 100 CONCLUSÕES

101 O uso de polpa de açaí desengordurada resultou em néctares mistos com boa aceitação  
102 sensorial, porém com menores teores de sólidos totais, incluindo sólidos não gordurosos, e  
103 antocianinas. O processo de desengorduramento da polpa de açaí precisa ser melhorado de modo a  
104 minimizar a perda de outros componentes que não a gordura.

105

## 106 AGRADECIMENTOS

107 À Fundação de Tecnologia do Estado do Acre - FUNTAC/FDCT, pelo financiamento do  
108 projeto, e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico– CNPq, pela  
109 concessão da bolsa de iniciação científica por meio do Programa Institucional de Bolsas de  
110 Iniciação Científica – PIBIC.

111

112

113

## 114 REFERÊNCIAS

114 ALEXANDRE, D.; CUNHA, R. L.; HUBINGER, M. D. Conservação do açaí pela tecnologia de  
115 obstáculos. **Food Science and Technology**, Campinas, v. 24, n. 1, p. 114-119, 2004.

116 ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS. **Official methods of analysis of**  
117 **AOAC International**. 16. ed. Maryland: AOAC International, 1998. 2 v.

118 EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa Agropecuária (Brasília/DF). Joana Maria Leite de Souza.  
119 **Néctar misto de açaí, processo de produção e de conservação**. BR n. PI 0404457-6, 14 jul. 2004,  
120 21 março 2006.

121 FRANCIS, F.J. Analysis of anthocyanins. In: MARKAKIS, P. (Ed.). **Anthocyanins as food colors**.  
122 New York: Academic Press, 1982. p.181-207.

123 ROGEZ, H. **Açaí: Preparo, composição e melhoramento da conservação**. Belém: EDUFPA,  
124 2000. 313 p.

125 SOUSA, C. L.; MELO, G. M. C.; ALMEIDA, S. C. S. Avaliação da qualidade do açaí (*Euterpe*  
126 *oleracea* Mart.) comercializado na cidade de Macapá - AP. **Boletim CEPPA**, Curitiba, v. 17, n. 2,  
127 p. 127–136, 1999.

128 VANDERZANT, C; SPLITTSTOESSER, D.F. **Compendium of methods for the microbiological**  
129 **examination of foods**. 3. ed. Washington: American Public Health Association, 1992. 1219 p.

130