



## ACEITAÇÃO SENSORIAL E CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE NÉCTAR DE ÁGUA DE COCO COM MARACUJÁ

---

Jamme da Silva Bagano<sup>1</sup>, Ronald Belo Gomes<sup>2</sup>, Ricardo Luís Cardoso<sup>3</sup>, Torquato de Queiroz Tavares<sup>3</sup>, Dayse Batista dos Santos<sup>4</sup>

1. Engenheiro Agrônomo Graduando pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas – BA, Brasil.
2. Graduando em Agronomia do Centro de Ciências Agrárias Ambientais e Biológicas da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas – BA Brasil. (bgronald@gmail.com)
3. Professor Doutor do Centro de Ciências Agrárias Ambientais e Biológicas da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.
4. Professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Instituto Federal do Piauí – Campus Uruçuí, Brasil.

**Recebido em: 06/05/2013 – Aprovado em: 17/06/2013 – Publicado em: 01/07/2013**

---

### RESUMO

Nos últimos anos o setor agrícola, em especial agroindústria, tem buscado atender as exigências dos consumidores das grandes metrópoles que procuram produtos nutritivos, saudáveis e práticos. A água de coco é uma bebida pouco calórica, isotônico natural e rico em sais, ideal para reidratação e reposição de sais, e quando combinada com o maracujá, que apresenta diversas substâncias, tornando-se excelente alternativa para os consumidores citados acima. Com a intenção de inovar o mercado com novos produtos prontos para consumo e maximizar o aproveitamento desses recursos naturais, o presente trabalho teve o objetivo conhecer aceitação sensorial e características físico-químicas (pH, acidez total, sólidos solúveis, vitamina C, açúcares totais e redutores, atividade de água, e umidade) de um néctar de água de coco com maracujá. Elaborou-se o néctar com a formulação: 90 % de água de coco, 10% de polpa de maracujá e 10 % de açúcar. Foi aquecido em temperatura de 85 °C, acondicionado em garrafas, lavadas e esterilizadas, fechadas hermeticamente e pasteurizadas em banho-maria a 90°C por 8 minutos. Os resultados das avaliações sensoriais e físico-química encontram-se em consonância com a legislação federal vigente. A análise sensorial de aceitação do produto foi de 87 % de intenção de compra por parte dos provadores. Assim, os resultados obtidos nesse trabalho, revelaram que a elaboração de néctar de água de coco com maracujá é uma forma saudável e prática de incrementar a dieta do dia-dia.

**PALAVRAS-CHAVE:** produto, pasteurização, qualidade.

## SENSORY ACCEPTANCE AND PHYSICO-CHEMICAL CHARACTERIZATION NECTAR OF COCONUT WATER WITH PASSION

### ABSTRACT

In recent years the agricultural sector, especially agribusiness, has sought to meet consumer demands of large cities seeking nutritional products, healthy and practical. Coconut water is a little caloric beverage, isotonic and rich in natural salts, ideal for rehydration and replenishment of salts, and when combined with the passion, presenting good quantities of minerals and vitamins, becomes an excellent alternative for this type of public. With the intention to innovate the market with new products ready for consumption, maximize use of natural resources and provide practical, the present study aimed to know sensory acceptance and physicochemical characteristics (pH, total acidity, soluble solids, vitamin C, total and reducing sugars,, water activity, moisture) a nectar coconut water with passion. Nectar was prepared with the formulation: 60% of coconut water, 30% passion fruit pulp and 10% sugar. Was heated at 85 °C, packed in bottles, washed and sterilized, hermetically closed and impoverished in a water bath at 90°C for 8 minutes. The results of sensory evaluation and physical chemistry are in line with federal regulations. Sensory analysis product acceptance, with 87% of purchase intent by the tasters. Thus, the results obtained in this work, revealed that the production of nectar coconut water with passion fruit is a healthy and practice of increasing day by day diet.

**KEYWORDS:** product, pasteurization, quality.

### INTRODUÇÃO

Os néctares de frutas tropicais, simples ou misturadas, são produtos de larga aceitação em muitos países. No Brasil, o néctar, após um início um tanto quanto incerto, vem-se firmando como produto de aceitação no mercado interno, devido ao hábito do brasileiro estar adquirindo em relação ao consumo de produtos líquidos de frutas (sucos e néctares).

A legislação brasileira (BRASIL, 2009) define néctar, como um produto obtido pela mistura de 10% a 50% de suco e polpa integrais de frutas maduras não fermentado, finamente divididos em água potável, sacarose, ácidos orgânicos e outras substâncias permitidas.

A água de coco é uma bebida natural, pouco calórica, com sabor agradável, conhecida mundialmente e muito apreciada em todo o Brasil, principalmente nas regiões litorâneas. Seu consumo vem crescendo nos últimos tempos, principalmente devido às suas propriedades de reposição de eletrólitos perdidos após desidratação ou desgaste físico (ARAGÃO, 2001; AROUCHA & VIANNI, 2002; PENHA, 1998). A água do coco verde pode ser consumida tanto na forma *in natura* quanto processada.

O maracujá é nativo das Américas Central e do Sul, sendo o Brasil é, atualmente, o maior produtor seguido do Peru, Colômbia, Equador (TODA FRUTA, 2009). O maracujá, além de fonte de vitaminas e minerais, é amplamente aceito devido às suas características sensoriais que conferem sabor e aroma acentuados ao suco e produtos derivados (SANDI et al., 2003). Mesmo adicionado em pequenas proporções, o suco de maracujá é capaz de conferir seu aroma e sabor intenso em diversos produtos (PRATI et al., 2004). Devido a estas características de sabor acentuado, o maracujá vem sendo testado na elaboração de bebidas e néctares

mistos de fruta com boa aceitação sensorial (BRITO et al., 2004; PRATI et al., 2004; MATSUURA et al., 2004). Além disso, a elaboração de bebida tendo suco de maracujá como base pode reduzir as perdas da safra pelo aproveitamento do excedente da produção da fruta (PRATI et al., 2004).

Alguns autores têm estudado com muito interesse espécies de maracujá doce, em virtude das suas potenciais características físico-químicas, organolépticas, medicinais e nutricionais (JUNQUEIRA et al., 2005; COSTA & TUPINAMBÁ, 2005; JUNG et al., 2007).

Os *blends* de frutas possibilitam a elaboração de néctares, sucos, geléias e doces com alto valor nutritivos (MATSURA; ROLIM (2002) e muitas vezes com propriedades funcionais, com presença de carotenoides e vitamina C, o que permite uma alimentação rápida e muitas vezes saudável, visto que o cotidiano agitado exige dos consumidores acesso a produtos práticos ricos em vitaminas e minerais.

Diante do exposto, propõe-se a elaboração de um néctar de maracujá, substituindo a água comum por água de coco, observação da esterilidade comercial do produto e avaliar físico-quimicamente, sensorialmente e intenção de compra.

## MATERIAL E MÉTODOS

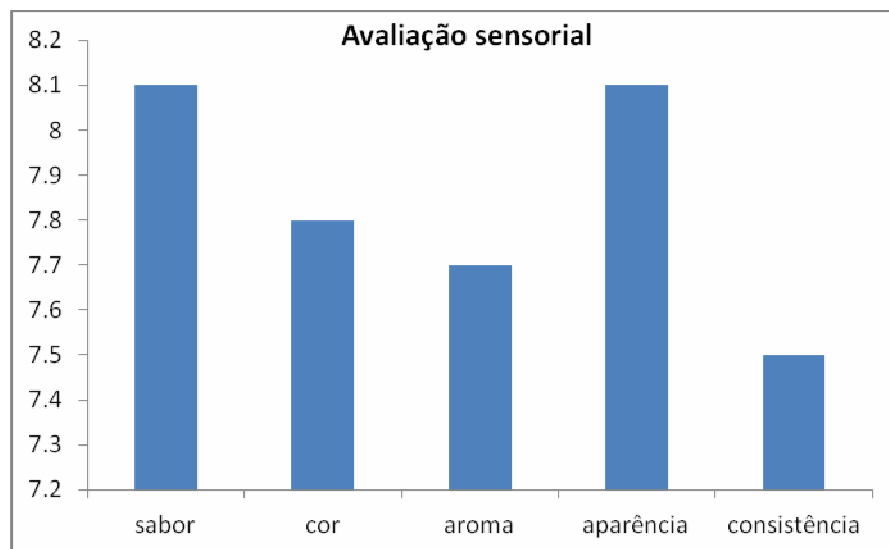
Esse trabalho foi realizado no Laboratório de Processamento e Produtos de Origem Vegetal do Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. A matéria-prima utilizada foi polpa de maracujá e água de coco, ambos adquiridos em Cruz das Almas.

Formulou-se o néctar de água de côco com maracujá, com a mistura 90% de água de coco, 10 % de suco de maracujá e 10 % de açúcar, em relação a mistura anterior. Após aquecimento em temperatura de 85°C, foi acondicionado em garrafas de 200 ml, previamente lavadas e esterilizadas em banho-maria por 5 minutos e fechadas hermeticamente com "tampa em coroa" e pasteurizada em banho-maria a 90°C por 8 minutos. O produto final foi submetido à prova de estabilidade comercial através de inspeção visual após armazenamento a 35°C por 15 dias.

As análises físico-químicas foram realizadas em triplicata: pH (em potenciômetro), sólidos solúveis totais (em refratômetro), acidez total titulável, açúcares totais, redutores e não redutores (A.O.A.C., 1984, n.º.22.038). O mesmo foi submetido à análise sensorial, com três repetições, com sessenta provadores para análise de aceitação de aroma, sabor, cor, aparência, e consistência utilizando uma escala hedônica de nove pontos, com extremidades desgostei muitíssimo (1) e gostei muitíssimo (9) e intenção de compra conforme MORAES, 1993. Os resultados obtidos foram submetidos à análise de média  $\pm$  desvio-padrão.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

- **Avaliação sensorial do produto**

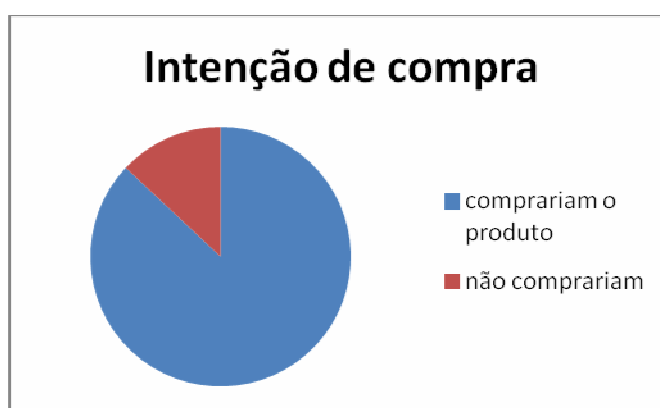


**FIGURA 1:** Avaliação sensorial do néctar de água de coco com maracujá.

Os valores dos atributos de sabor, cor, aroma, aparência e consistência apresentados na figura acima mostram que os provadores de ambos os sexos aprovaram todos os parâmetros avaliados. Para MEILGAARD, CIVILLE e CARR (1991), esses são um dos primeiros atributos do alimento apreciados pelos consumidores.

O sabor foi um dos atributos mais apreciados pelos avaliadores com índice de aceitabilidade próximo dos 8,1, similar ao atributo aparência.

A cor e aparência do produto são as propriedades, primeiramente, apreciada pelos consumidores, principalmente em casos, onde não há a possibilidade de se degustar. Segundo, HUCHTINGS (1997), alimentos processados ou naturais são verificados primeiramente se a cor é atrativa, implicando diretamente na aceitação do produto. Todos os parâmetros avaliados na análise apresentaram-se na faixa de 7,0 (gostei regularmente) e 8,0 (gostei muito).



**FIGURA 2:** Avaliação da intenção de compra do néctar de água de coco com maracujá.

A avaliação de intenção de compra (Figura 2) mostrou que 87% dos avaliados comprariam o néctar, no entanto apenas 13% não o comprariam, este fato demonstra que o néctar de água de coco com maracujá obteve boa aceitação pelos avaliadores e demonstra o interesse dos consumidores por novos produtos de sabores diferenciado, logo, poderá ser uma excelente alternativa para esse

mercado.

Os resultados encontrados estão próximos dos encontrados por MORZELLE, et al. (2011) trabalhando com néctar de maracujá com araticum e, MATTIETTO, et al. (2007) com néctar de cajá com umbu, na faixa de 79,4 a 80 % e, 84,76 % de aceitabilidade, respectivamente.

Um produto para ser aceito em termos de suas propriedades sensoriais, necessita alcançar Índice de Aceitabilidade de, no mínimo, 70 %, como descreve TEIXEIRA et al. (1987) em seus trabalhos.

Na prova de esterilidade comercial não observou nenhuma alteração visual causada por microrganismos ao néctar de água de coco com maracujá, como fermentação, produção de gás e colônias de microrganismos.

- **Avaliação físico-químicas do produto**

De acordo com os resultados das análises físico-químicas do néctar de água de côco com maracujá apresentados na Tabela. 1.

**TABELA 1** - Valores médios (VM) das análises físico-químicas do néctar de água de coco com maracujá.

Parametros	VM
pH	3,10
Atividade de água	0,983
Sólidos Solúveis Totais (°Brix)	15,55
Açúcares Redutores	3,20
Açúcares Totais	6,8
Vitamina C	2,2
Umidade	83,8%
Acidez total	0,76

O pH de 3,10, é uma das características mais apreciadas pela indústria de alimentos por permitir a boa conservação dos produtos depois do processamento. ALCÂNTARA, ALMEIDA e SILVA (2007), relatam que valores abaixo de 4,5, dificulta o desenvolvimento de alguns microrganismo e permite o armazenagem em temperatura na faixa dos 25 °C. O resultado é muito próximo do encontrado por MATTIETTO et al. (2011) em néctar de cajá e umbu (3,07), avaliado durante 90 dias.

O alto valor da atividade de água (Aw). 0,938 e umidade 83,8 %, era esperado nesse produto, uma vez que, a amostra em sua totalidade é construída por água em virtude do processo de produção de néctar que adiciona água e da matéria-prima utilizada, e são similares ao encontrados por MATTIETTO et al. (2011). Com base no Boletim (2007), quanto mais próximo o valor da Aw de 1,000, maior é o teor de água presente na amostra.

Nos resultados obtidos para sólidos solúveis totais (BRIX), 15,5, verificou-se muita semelhança tanto para os sólidos solúveis totais (BRIX), 15,5, como para os açúcares redutores totais, 3,2 g. 100 g<sup>-1</sup>. e 6,8 g. 100 g<sup>-1</sup>, respectivamente, com os resultados obtidos no trabalho de DAMIANI et al. (2011) com néctar, que foi de 15,00 (BRIX), açúcares redutores (3,63 g. 100 g<sup>-1</sup>) e totais (5,35 g. 100 g<sup>-1</sup>), embora tenha

sido utilizado matéria-prima diferente no estudo citado.

Em estudos de néctar de cajá com umbu, MATTIETTO et al. (2011) encontrou para os açúcares redutores o valor de 5,24 g. 100 g<sup>-1</sup>. LIMA et al. (2008) em estudos com bebidas mista à base de água de côco e suco de acerola encontraram o BRIX na faixa de 11,93 e 12,15, açúcares redutores na ordem de 5,8 g. 100 g<sup>-1</sup>.

Embora os frutos de maracujá e água de côco apresentem na maioria das vezes razoáveis teores de vitamina C, na elaboração do produto houve perdas, o que pode ter refletido nos resultados encontrado para o produto.

Quanto à acidez, os valores observados são superiores aos descritos por MATTIETTO et al. (2011), que encontraram 0,62 % de ácido cítrico no néctar avaliado. Para Brasil (2001), os produtos alimentícios com alto teor de ácido cítrico além de não necessitarem de adição de ácidos transforma o meio impróprio ao desenvolvimento de microrganismos patogênicos.

## CONCLUSÕES

Com a aceitação pelos provadores e resultados físico-químicos dentro do padrão, a elaboração de néctar de água de côco com maracujá torna-se opção saborosa para reidratação do organismo.

## REFERÊNCIAS

ALCÂNTARA, S. R.; ALMEIDA, F. A. C.; SILVA, F. L. H. Emprego do bagaço seco do pedúnculo do caju para posterior utilização em processo de fermentação semi-sólida. **Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais**. Campina Grande. V.9, n., p.137-142, 2007.

ARAGÃO, W. M.; ISBERNER, I. V.; CRUZ, E. M. de O. **Água de coco**. Aracaju: Embrapa Tubuleiros Costeiros, 2001. 32 p. (Documentos, 24).

AROUCHA, E. M. M.; VIANNI, R. Determinação de ácido ascórbico na água de coco por cromatografia líquida e pelo método titulométrico. **Revista Ceres**, Viçosa, v. 49, n. 283, p. 245-251, 2002.

BOLETIM Técnico Informativo Braseq: *Entendendo a atividade de água (Aa) e sua Importância Para a Qualidade de Alimentos e Outros Produtos em Geral*. 2007. Disponível em: <http://www.braseq.com.br>. Acesso em: 14 abr. 2013.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) - Ministério da Saúde. Resolução RDC nº 12, de 02 de janeiro de 2001. Dispõem sobre os princípios gerais para o estabelecimento de critérios e padrões microbiológicos para alimentos.

BRASIL. Ministério da Agricultura. Decreto n. 6871, de 4 de junho de 2009. Dispõe sobre a padronização, a classificação, o registro, a inspeção e a fiscalização da produção e do comércio de bebidas. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ Ato2007-2010/2009/Decreto/D6871.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2007-2010/2009/Decreto/D6871.htm). Acesso em: 14/04/2013.

BRITO, I.P.; FARO, Z.P.; MELO FILHO, S.C. Néctar de maracujá elaborado com

água de coco seco (*Cocos nucifera*, L.). In: XIX Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos – Estratégia para o Desenvolvimento, Recife, PE, 2004. **Anais ...** Recife, PE, SBCTA, 2004.

COSTA, A. M.; TUPINAMBÁ, D. D. O maracujá e suas propriedades medicinais – estado da arte. In: Faleiro, F. G.; Junqueira, N. T. V.; Braga, M. F. (Eds.) **Maracujá: germoplasma e melhoramento genético**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2005. p. 475-506.

DAMIANI, C.; SILVA, F. A.; AMORIM, C. C. M.; SILVA, S. T. P.; BASTOS, I. M.; ASQUIERI, E. R.; VERA, R. **NÉSTAR MISTO DE CAJÁ-MANGA COM HORTELÃ: CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA, MICROBIOLÓGICA E SENSORIAL**. *Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais*, Campina Grande, v. 13. n. 3. p. 301-309, 2011.

HUCHTINGS, J.B. **Food colour and appearance**. Chapman & Hall, 1997, p.142  
JUNG, M. S.; VIEIRA, A.; BRANCKER, A.; NODARI, R. O. Capacidade geral e específica de combinação de frutos do maracujazeiro doce (*Passiflora alata* Curtis). *Ciência Rural*, v. 37. n.4, p. 963-969, 2007.

JUNQUEIRA, N. T. V.; BRAGA, M. F.; FALEIRO, F. G.; PEIXOTO, José Ricardo; BERNACCI, L. C. Potencial de espécies silvestres de maracujazeiro com fonte de resistência a doenças. In: Fábio Gelape Faleiro; Nilton Tadeu Vilela Junqueira; Marcelo Fideles Braga. (Org.). **Maracujá: germoplasma e melhoramento genético**. 1 ed. Planaltina. DF: Embrapa Cerrados, 2005, v. , p. 79-108.

LIMA, A. S.; MAIA, G. A.; SOUSA, P. H. M.; SILVA, F. V. G.; FIGUEIREDO, E. A. T. **Desenvolvimento de bebida mista à base de água de coco e suco de acerola**. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*, Campinas, v. 28. n. 3, p. 683-690, 2008.

MATSUURA, F. C. A. U.; ROLIM, R. B. Avaliação da adição de suco de acerola em suco de abacaxi visando à produção de um “blend” com alto teor de vitamina C. *Revista Brasileira Fruticultura*, v. 24, p. 138-141, 2002.

MATSUURA, F. C. A. U.; FOLEGATTI, M. I. S.; CARDOSO, R. L.; FERREIRA, D. C. Sensory acceptance of mixed nectar papaya, passion fruit and acerola. **Sci. Agric.**, v.61, n.6, p.604 - 608, 2004.

MATTIETTO, R. A.; LOPES, A. S.; MENEZES, H. C. Estabilidade do néctar misto de caju e umbu. **Ciência e Tecnologia de Alimentos.**, v. 27, n. 3, p.130-134, 2007.  
MEILGAARD, M.; CIVILLE, G. V.; CARR, B.T. **Sensory evaluation Techniques**. Boca Raton: CRC PRESS. 1991. 394 p.

MORZELLE, M. C.; SOUZA, E. C.de; ASSUMPÇÃO, C. F.; BOAS, B. M. V. **DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO SENSORIAL DE NÉCTAR MISTO DE MARACUJÁ (*Passiflora edulis Sims*) E ARATICUM (*Annona classiflora*)**. *Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais*. Campina Grande, v. 13, n. 2, p.131-135, 2011.

PENHA, E. M. Características do coco verde para industrialização da água e da polpa gelatinosa. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 16., 1998, Rio de Janeiro. **Anais...** Campinas: SBCTA, 1998. CD-ROM.

PRATI, P.; MORETTI, R. H.; CARDELLO, H. M. A. B.; GÂNDARA, A. L. N. Estudo da vida-de-prateleira de bebida elaborada pela mistura de garapa parcialmente clarificada estabilizada e suco natural de maracujá. **B.CEPPA**, Curitiba, v. 22, n. 2, p. 295-310, jul./dez. 2004

SANDI, D.; CHAVES, J. B. P.; PARREIRAS, J. F. M.; SOUZA, A. C. G.; SILVA, M. T.C. Avaliação da qualidade sensorial de suco de maracujá-amarelo (*passiflora edulis* var. *flavicarpa*) submetido à pasteurização e armazenamento. **B.CEPPA**, Curitiba, v. 21, n. 1, p. 141-158, jan./jun. 2003.

TEIXEIRA, E.; MEINERT, E. M.; BARBETTA, P. A. **Análise sensorial de alimentos**. Florianópolis; Ed. UFSC, 1987. 180 p.

TODA FRUTA. Perspectiva da Fruticultura Brasileira. 2009. Disponível em: <<http://www.todafruta.com.br>>. Acesso em: 14/04/2013.