



## **Avaliação da composição centesimal de cocada enriquecida com pectina do albedo do maracujá nos sabores maracujá e abacaxi com hortelã.**

**Jaqueline dos Santos Silva<sup>1</sup>, Neliane Pereira do Nascimento<sup>1</sup>, Jaqueline Lima Carneiro<sup>1</sup>, Antonio Deusimar da Silva Jr<sup>1</sup>, Mayra Cristina Freitas Barbosa<sup>2</sup>, Antonio Belfort Dantas Cavalcante<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Graduandos do curso de Nutrição – IFCE Limoeiro do Norte. E-mail: jaquelinesantos\_silva@hotmail.com

<sup>2</sup> Tecnóloga em Alimentos, Técnica do Laboratório Química de Alimento – IFCE Limoeiro do Norte

<sup>3</sup> D. Sc., professor do IFCE

**Resumo:** A cocada é um doce comum na culinária nordestina, tendo sofrido variações em seu preparo com o passar do tempo surgindo com isso as cocadas saborizadas. Este trabalho teve como objetivo fazer uso do albedo do maracujá para o desenvolvimento de formulações de cocada de maracujá e cocada de abacaxi com hortelã, enriquecidas com pectina. As cocadas foram produzidas no Laboratório de Técnica Dietética do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará *campus* de Limoeiro do Norte. Cada preparação foi enriquecida com 0,55 % de albedo de maracujá. Posteriormente, as cocadas foram levadas para o Laboratório de Química de Alimentos do IFCE *onde foram realizadas* as determinações da composição físico-química. Os resultados obtidos que mais chamaram atenção foram os valores de lipídeos e fibras, uma vez que os teores de lipídios encontrados foram relativamente baixos. Em relação ao teor de fibras, este foi bastante satisfatório nos dois sabores de cocada, pelo fato de que os valores encontrados foram bastante elevados. As concentrações em pectina, nas duas formulações, mostraram valores similares com os encontrados em outro produto, onde foi utilizado casca de maracujá.

**Palavras-chave:** Albedo do Maracujá, Cocada, Composição Centesimal, Pectina

### **1. Introdução**

Para Carvalho et al (2005), a casca do maracujá que se acumulam em grandes quantidades nos pátios de indústrias que processam sucos, podem ser aproveitados para alimentar animais, produzir pectina (fibra solúvel), assim como também pode-se utilizar seu mesocarpo para a alimentação humana.

O mesocarpo do maracujá é constituído, basicamente, por carboidratos, proteínas e pectina, substância esta que pesquisas vêm demonstrando possuir a capacidade de reduzir o chamado “mau colesterol” (LDL) e aumentar o “bom colesterol” (HDL) (Nishina & Freedland, 1990; Shutler & Low, 1988; Anderson, 1987, *apud*, CARVALHO *et al*, 2005). Tem sido, também, relacionada à redução dos níveis de glicose no sangue, sendo indicada como auxiliar no tratamento do diabetes. Este efeito pode ser explicado pela sua capacidade de formar gel no organismo humano, dificultando, de modo geral, a absorção de carboidratos e inclusive da glicose (Piedade & Canniatti-Brazaca, 2003, *apud*, CARVALHO *et al*, 2005).

De acordo com Carvalho et al (2005), a pectina é uma fibra que não possui efeitos laxativos, sofrendo em grande parte degradação pelas bactérias colônicas, podendo ser metabolizada através de processo enzimáticos em ácidos graxos de cadeia curta, que assumem o papel de prebióticos, por estimularem a multiplicação celular de bactérias no cólon.

A importância da pectina na tecnologia e no processamento de alimentos está associada à sua função de conferir firmeza, retenção de sabor e aroma, bem como ao seu papel como hidrocolóide na dispersão e estabilização de diversas emulsões (PAIVA *et al*, 2009). Mediante as características citadas sobre a pectina e a partir do fato de que ela confere firmeza, retém sabor e aroma e apresenta outras características importantes no processamento de alimentos, conclui-se que o albedo do maracujá pode ser útil no preparo de um doce típico brasileiro, a cocada, além de tornar esse doce uma fonte a mais dessa fibra solúvel.



O presente trabalho teve como objetivo fazer uso do albedo do maracujá para o desenvolvimento de formulações de cocada de maracujá e cocada de abacaxi com hortelã, enriquecidas com pectina.

## 2. Material e Métodos

As cocadas foram produzidas no Laboratório de Técnica Dietética do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará *campus* de Limoeiro do Norte (IFCE). Cada preparação foi enriquecida com 0,5 % de albedo de maracujá. Posteriormente, foram levadas para análise no Laboratório de Química de Alimentos do IFCE para a determinação da composição físico-química. As formulações apresentaram composições de acordo com os dados informados na tabela 1.

Tabela 1 - Composição das formulações preparadas

Composição	Formulação A (Sabor maracujá)	Formulação B (Sabor abacaxi com hortelã)
	Quantidade (%)	Quantidade (%)
Açúcar	34,44	33,83
Coco	27,55	27,06
Água	25,34	24,90
Polpa de Maracujá	12,12	-
Albedo do Maracujá	0,55	0,55
Polpa de Abacaxi	-	13,26
Hortelã	-	0,4
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Os produtos foram analisados seguindo-se as normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz (2004). Procederam-se as determinações de proteína: realizada seguindo-se o método Micro-Kjedahl; lipídeos; Umidade: por meio de secagem até obtenção de peso constante; Cinzas: mediante incineração a temperatura de 550 °C; fibra bruta, carboidrato, por diferença e pectina por gravimetria.

## 3. Resultados e Discussão

Na tabela 2 é possível observar os resultados da composição centesimal das amostras de cocada.

Tabela 2 - Resultados das análises de composição centesimal em valores médios e seus respectivos desvio-padrão.

Análise	Maracujá (formulação A)	Abacaxi com Hortelã (formulação B)
Umidade	13,90% ( $\pm 1,734375$ )	13,40% ( $\pm 0,52301$ )
Cinzas	0,33% ( $\pm 0,001089$ )	0,66% ( $\pm 0,383945$ )
Lipídeos	2,86% ( $\pm 1,167747$ )	3,32% ( $\pm 0,758323$ )
Fibra	31,20% ( $\pm 2,261897$ )	33,00% ( $\pm 1,695931$ )
Proteína	1,71% ( $\pm 0,257815$ )	1,59% ( $\pm 0,452256$ )



Carboidrato	50,00% (*)	47,91% (*)
Pectina (Ácido Galacturônico)	10,32% ( $\pm 0,59239$ )	10,78% ( $\pm 0,68331$ )

\* Valores não calculados

Para os valores de umidade do produto sabor maracujá (formulação A) foi encontrado 13,90%, enquanto que para a formulação B (sabor abacaxi), foi encontrado 13,40%. Em estudos realizados por Freitas e Moretti (2006) com barras de cereais funcionais de alto teor protéico e vitamínico, sabor banana, foi encontrado um teor de umidade de 10,71%, mostrando valores parecidos em ambos os experimentos.

O teor de cinzas para a formulação A foi de 0,33%, já para a formulação B foi encontrado 0,66%, estes valores se mostraram inferiores aos encontrados por Silva et al (2009), em análises de barras de cereais adicionadas de resíduos industrial de maracujá onde foram encontrados teores de minerais de 0,9% e 1,4%.

Constatou-se que o percentual de lipídeos foi de 2,86% para a formulação A e de 3,32% para a formulação B, foram inferiores aos encontrados por Silva et al (2009) em barras de cereais adicionadas de resíduo industrial de maracujá onde os teores de lipídeos nas formulações em estudo foram de 7,5% e 7,8%.

Os teores de fibra encontrados foram bastante superiores aos encontrados por Freitas e Moretti (2006) em experimentos com barras de cereais de alto valor protéico e vitamínico, onde os autores encontraram 5,17% para fibra total. Enquanto que os valores para fibra bruta das cocadas foram de 31,20% e 33,00% para as formulações A e B, respectivamente.

O percentual protéico foi de 1,71% e 1,59%, respectivamente para as formulações A e B, respectivamente, equivalentes aos encontrados por Silva e Ramos (2009) em doces de banana, 1,56% e 1,65%.

O resultado de carboidratos totais para a formulação A foi de 50,00% e de 47,91% para a formulação B, sendo inferiores aos encontrados em estudo com doce de banana, onde Silva e Ramos (2009), encontraram valores de carboidratos de 87,855% e de 87,621%.

A análise de pectina (ácido galacturônico) resultou nos valores de 10,32% para a formulação A e de 10,78% para a formulação B. Tais valores se encontram dentro de uma faixa de similaridade aos encontrados por Dias et al (2011), em análise de pectina de doce em massa da casca do maracujá onde os autores encontraram teores de 12,23%, 11,39%, 12,83%, 11,03%, 8,7%, para as formulações por eles testadas.

#### 4. Conclusões

Os teores de lipídeos e fibras diferem bastante dos valores encontrados na literatura, sendo que os dois fatores são bastante satisfatórios quando se considera a importância dos lipídeos e das fibras, na alimentação.

As concentrações em pectina, nas duas formulações, mostraram valores similares com os encontrados em outro produto, onde foi utilizado casca de maracujá.

#### Referências

CARVALHO, A. V.; VASCONCELOS, M. A. M.; ALVES, S. M.; FIGUEIRÊDO, F. J. C. **Aproveitamento do Mesocarpo do Maracujá na Fabricação de Produtos Flavorizantes.** Comunicado Técnico 147, Embrapa, Belém-PA, 2005.

DIAS, M. V. et al. **Estudo de variáveis de processamento para produção de doce em massa da casca do maracujá (*Passiflora edulis* f. *flavicarpa*).** Revista de Ciência e Tecnologia em Alimentos, Campinas, vol. 31, n. 1, p. 65-71, jan.-mar. 2011.



FREITAS, D. G. C.; MORETTI, R. H. **Caracterização e avaliação sensorial de barra de cereais funcional de alto teor protéico e vitamínico.** Revista de Ciência e Tecnologia em Alimentos, Campinas, vol. 26, n. 2, p. 318-324, abr.-jun. 2006.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Métodos Físico-Químicos para Análise de Alimentos.** São Paulo, 2004.

PAIVA, E. P.; LIMA, M. S.; PAIXÃO, J. A. **Pectina: Propriedades Químicas e Importância sobre a Estrutura da parede Celular de Frutos Durante o Processo de Maturação.** Revista Iberoamericana de Polímero, vol. 10, n. 4, p. 196-211, jul. 2009.

SILVA, I. Q. et al. **Obtenção de barra de cereais adicionada do resíduo industrial de maracujá.** Revista de Alimentação e Nutrição, Araraquara, v. 20, n. 2, p. 321-329, abr.-jun. 2009.

SILVA, M. B. L.; RAMOS, A. M. **Composição química, textura e aceitação sensorial de doces em massa elaborados com polpa de banana e banana integral.** Revista Ceres, Viçosa, v. 56, n. 5, p. 551-554, set.-out. 2009.