

## DESENVOLVIMENTO DE UM BISCOITO TIPO COOKIE ENRIQUECIDO COM FARINHA DE TUCUMÃ. (*Astrocaryum vulgare* MART. ARECACEAE)

Gracy Souza MANCHESKY <sup>1</sup>; Jaime Paiva Lopes AGUIAR <sup>2</sup> ;Lucia Kiyoko Ozaki YUYAMA <sup>2</sup>; Francisca das Chagas do Amaral SOUZA <sup>3</sup>.

Bolsista do PIBIC/CNPq; Pesquisador INPA; Orientador CSAS/INPA

### 1.Introdução

A região Amazônica apresenta-se possuidora da maior biodiversidade de recursos naturais, com grande potencial econômico e nutritivo segundo (Aguiar et al.1980 a; Aguiar, 1996 b; Yuyama et al.,2007). Varias espécies produtoras entre elas o tucumã (*Astrocaryum vulgare* Mart. Arecaceae) impõe a necessidade de inovações tecnológicas adequadas à realidade local. Nas últimas décadas, esse material foi muito estudado, sendo os trabalhos científicos mais importantes desenvolvidos na Amazônia brasileira e peruana foi o de Silva Filho (1998).Atualmente vem crescendo consideravelmente a preocupação dos indivíduos com a saúde e a qualidade de vida. No entanto, com a correria da vida moderna e a falta de tempo, as pessoas valorizam muito os alimentos prontos, rápidos e fáceis de preparar, predominando um consumo desregrado de produtos refinados, ricos em gorduras saturadas e pobres em nutrientes (MARINHO,2010). O objetivo desse trabalho é elaborar um biscoito a partir da farinha de tucumã, em diferentes concentrações, sensorialmente bem aceito, como também analisar sua composição físico-química e microbiológica.

### 2.Material e Métodos

Os frutos de tucumã foram adquiridos nas feiras da Manaus e transportados, para o laboratório de nutrição do INPA e processados. Retirou-se a casca seguida da secagem, pulverizados. Foram elaborados biscoitos com 5% (P 5%) ,10% (P10%), e 15% (P15%) de farinha de tucumã. Na análise físico-química os teores de umidade, lipídio, proteína, cinza e fibras foi obtido pelo método da A.O.A.C.(1998). Feitos testes para salmonelas e coliformes totais e fecais. A análise sensorial do produto foi realizado no laboratório, aprovada pelo CEP 211/09. A análise estatística dos dados consistiu na realização de análises de variância (ANOVA). A seção Material e Métodos deve ser concisa, mas suficientemente clara, de modo que o leitor entenda e possa reproduzir os procedimentos utilizados. Deve conter as referências da metodologia de estudo e/ou análises laboratoriais empregadas.

### 3.Resultados e Discussão

Quanto as características pode-se observar que a amostra da farinha de tucumã apresentou altos teores de lipídios, carboidratos, (Tabela 1) quando comparados aos encontrados na polpa analisado por Aguiar et al.(1980) Tabela 2. Tais resultados se justificam pela matéria-prima ter grande concentração de lipídios (Aguiar,1996).

Os teores de umidade e cinzas da farinha de tucumã, somente cinzas ficou similar ao encontrado por Aguiar et al(1980) no entanto, o de umidade foi superior ao encontrado por estes autores.

Tabela 1. Composição Centesimal da farinha de tucumã.

Composição	Polpa(Aguiar,2010)	Farinha de Tucumã
Umidade (g)	38,50	3,00
Proteína (g)	5,50	6,00
Lipídios (g)	47,20	66,00
Cinzas (g)	2,00	2,00
Carboidrato (g)	6,80	24,00
Fibra alimentar (g)	19,20	13,05
Energia (kcal)	474	714

Os valores médios das contagens microbiológicas (Tabela 2) para bactérias do grupo coliformes totais e fecais, expressos como Número Mais Provável por grama (NMP g<sup>-1</sup>), igual a zero demonstraram ausência de *Salmonella* sp. (em 25 g de amostra). Os valores encontrados para bactérias mesófilas, psicrófilos e bolores e leveduras estão dentro dos padrões aceitáveis pela legislação do Ministério da Agricultura (BRASIL,2001). A baixa atividade microbiológica, determinada por meio dos parâmetros estudados, pode ser atribuída a dois fatores, sendo um o baixo nível de contaminação das amostras durante o processamento, manipulação e armazenamento e outro as condições pouco favoráveis das amostras para o desenvolvimento dos microrganismos em questão.

Tabela 2. Análise microbiologia de amostras dos biscoitos em diferentes concentrações de farinha de tucumã.

Concentrações F. de tucumã	Coliformes Totais	Coliformes Fecais	Salmonela	S. Aureus
5%	Negativo	Negativo	Ausência	Negativo
10%	Negativo	Negativo	Ausência	Negativo
15%	Negativo	Negativo	Ausência	Negativo

NMP= Número Mais Provável;  
 UFC= Unidade Formadora de Colônia.

As respostas obtidas na análise sensorial a amostra com 5% apresentou diferença significativa para aparência e preferência quando comparadas as demais concentrações, no entanto, nos atributos textura, sabor, aspecto geral, intenção de compra e atributos as amostra de 5 e 10% não apresentaram diferença significativa entre si, mais mostraram diferença significativa quando comparada a 15% para  $p < 0,005$ . Estes resultados nos levam a acreditar que as amostras de 5 e 10% apresentaram melhor aceitação entre os provedores.

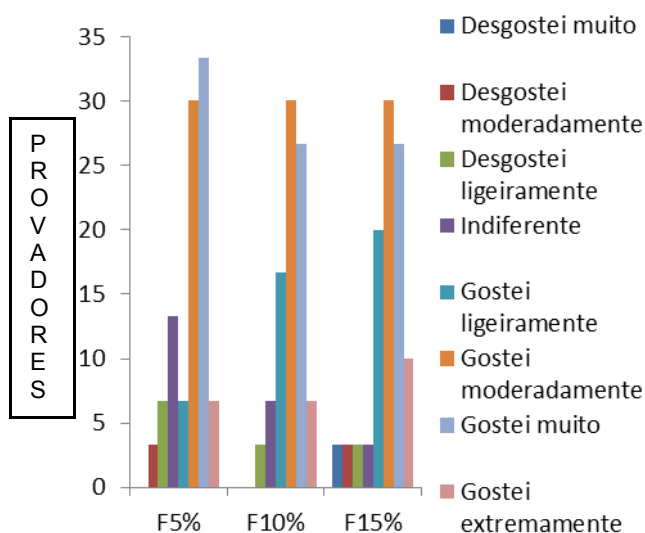


Figura 1: Avaliação da aparência do biscoito enriquecido com farinha de tucumã nas concentrações de 5%, 10% e 15%.

Figura 2: Avaliação da textura do biscoito enriquecido com farinha de tucumã nas concentrações de 5%, 10% e 15%.

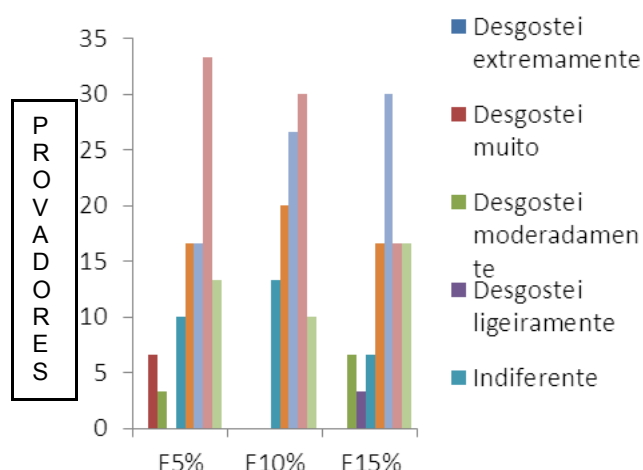
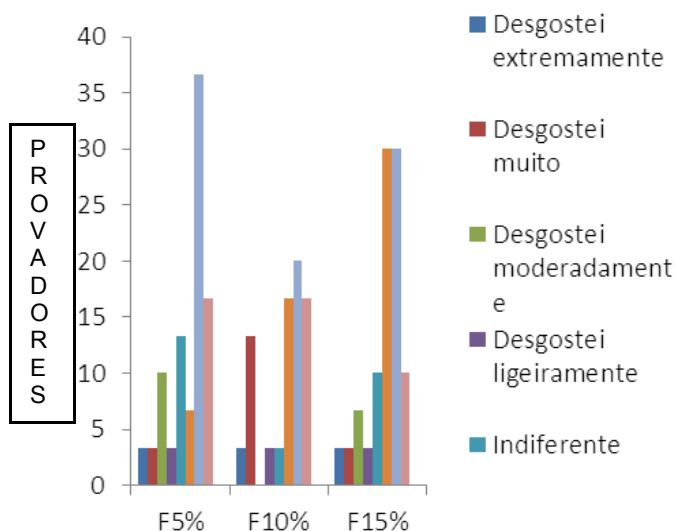


Figura 3: Avaliação do sabor do biscoito enriquecido com farinha de tucumã nas concentrações de 5%, 10% e 15%.



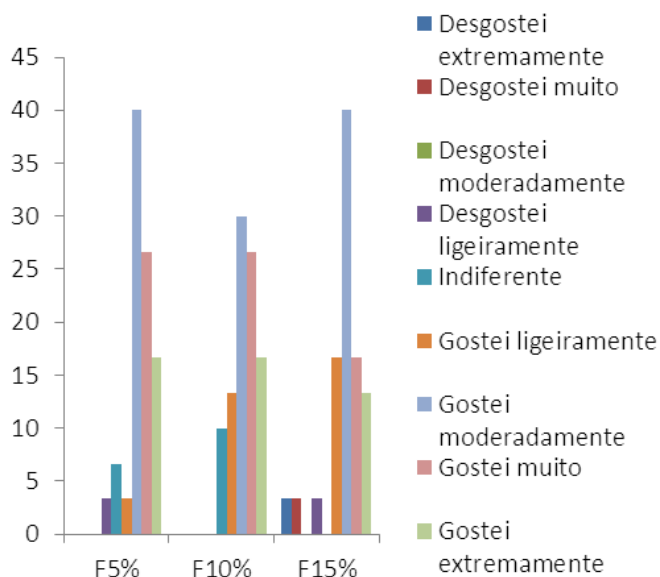


Figura 4: Avaliação do aspecto geral do biscoito enriquecido com farinha de tucumã nas concentrações de 5%, 10% e 15%.

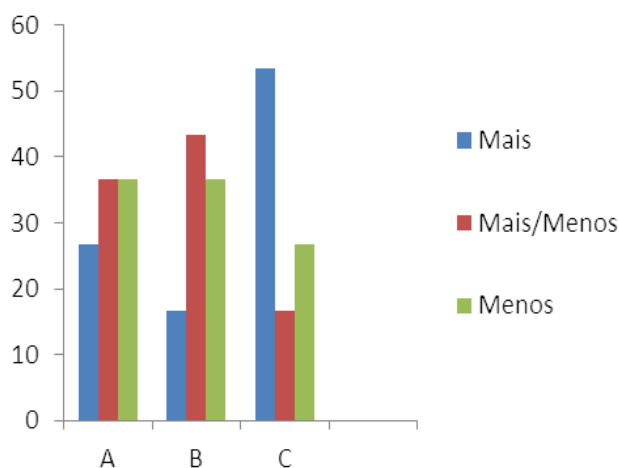


Figura 5: Avaliação da preferência do biscoito enriquecido com farinha de tucumã nas concentrações de 5%, 10% e 15%.

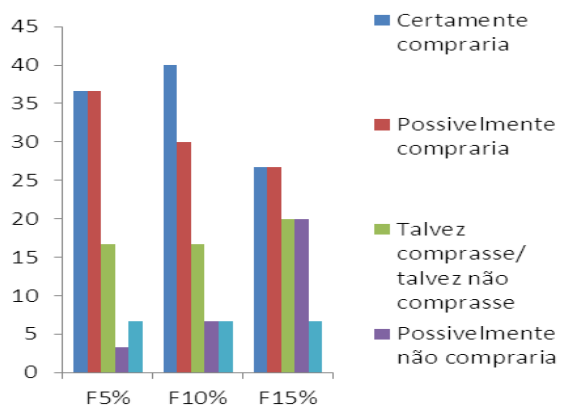


Figura 6: Avaliação da intenção de compra do biscoito enriquecido com farinha de tucumã nas concentrações de 5%, 10% e 15%.

#### 4. Conclusão

A farinha de tucumã tem processamento viável para os produtos de panificação. Os biscoitos enriquecidos com a farinha de tucumã torna-se um produto de alto valor nutricional e boa aceitação, como também economicamente viável.

#### 5. Referências Bibliográficas

- Aguiar, J.P.L.; M Shrimpton, R. 1980. Aspectos nutritivos de alguns frutos da Amazônia. *Acta Amazonica* 10(4): 755-758.
- Aguiar, J.P.L 1996. Tabela de composição de alimentos da amazônica. *Acta Amazonica*, 26(1/2): 121-126.
- ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS. Official methods of analysis. Arlington, 1998 v.1.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 012 de 02 de janeiro de 2001. Aprova o regulamento técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/legislação>.
- IAL (Instituto Adolfo Lutz). 2008. Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz. Vol.1. métodos químicos e físicos de análises de alimentos. São Paulo, SP, Brasil. Métodos.
- Marinho, H.A. 2010. *Desenvolvimento de panetone à base de farinha de pupunha (Bactris gasipaes KUNTH)*. Dissertação de Mestrado, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia /Universidade Federal do Amazonas, Manaus, Amazonas. 595 pp.
- Silva Filho, D.F. 1998. Cocona (*Solanum sessiliflorum* Dunal) da amazonia. *Acta Amazonica*, v. 35, n.4, p. 399-406. 2005.
- Silva Filho, D. F. et al. Caracterização e avaliação do potencial agrônomo e nutricional de etnovarietades de cubiu (*Solanum sessiliflorum* Dunal) da Amazônia. *Acta Amazonica*, v. 35, n. 4, p. 399-406. 2005
- Yuyama, L. K. O.; Macedo, S. H. M.; Aguiar, J. P. L.; Silva Filho, D.; Favaro, K. D. I. T.; Vasconcelos, M.B.A. 2007. Qualificação de macro e micro nutrientes em algumas etnovarietades de cubiu (*Solanum sessiliflorum* Dunal). *Acta Amazonica*. V. 30, suplemento, p. 225, 2005.