

# **APROVEITAMENTO DA CASCA DO ABACAXI NA CONFEÇÃO DE DOCE\***

LIMA, P. C. C.<sup>1</sup>; SOUZA, B. S.<sup>2</sup>; SILVA, A. M. M.<sup>3</sup>; CARVALHO, A. R.<sup>4</sup>; CARDOSO, P. F.<sup>4</sup>

\* Projeto financiado pela FAPEMIG – Processo: CAG - APQ-00926-09

<sup>1</sup> Graduanda do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho e bolsista de iniciação científica da FAPEMIG.

<sup>2</sup> Professora Dr.<sup>a</sup>. do IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho

<sup>3</sup> Aluna do curso técnico em Agroindústria do IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho

<sup>4</sup> Laboratório de Bromatologia e Água do IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho

## **1 INTRODUÇÃO**

A indústria de alimentos produz grande volume de resíduos resultantes da produção, preparo e consumo de alimentos. A utilização e o destino apropriado destes resíduos vêm se tornando uma preocupação nos últimos anos (Moretti & Machado, 2006). Este quadro que temos na agroindústria e também no setor agrícola, apresenta não apenas o problema do impacto ambiental, mas também do desperdício.

Como o homem necessita, de qualquer modo, de uma alimentação sadia, rica em nutrientes, isto pode ser alcançado com partes de alimentos que normalmente são desprezadas. Sendo assim, é importante a utilização de cascas de frutas e hortaliças, pois o aproveitamento integral dos alimentos, além de diminuir os gastos com alimentação e melhorar a qualidade nutricional do cardápio, reduz o desperdício de alimentos e torna possível a criação de novas receitas (Gondim et al., 2005).

Os principais resíduos do abacaxi são a coroa, a casca, as extremidades e o cilindro central. Tanto a casca como o cilindro central do abacaxi podem ser considerados boa fonte de fibra alimentar, que apresenta um papel importante no processo digestivo, porém, as duas partes do fruto são pobres em pectina (Botelho et al., 2002).

Com o objetivo de diminuir o desperdício de alimentos e dar um destino à casca do abacaxi, o presente trabalho apresenta uma alternativa de aproveitamento deste resíduo na confecção de uma receita de doce.

## **2 MATERIAIS E MÉTODOS**

### **2.1 Preparo do doce**

Foram utilizados abacaxis da cultivar Pérola adquiridos no ponto de maturação "pintado" (Classificação, 2000). A receita foi confeccionada no setor de Agroindústria do Instituto Federal – Sul de Minas Gerais, Campus Muzambinho. O quadro abaixo mostra os ingredientes e quantidades utilizadas na receita.

INGREDIENTES	QUANTIDADE
Suco da casca de abacaxi	240 mL
Massa da casca	240 g
Margarina	12 g
Coco ralado	80 g
1 gema	20 g
Açúcar	320 g

QUADRO 1. Formulação do doce de casca de abacaxi.

O processo produtivo foi realizado da seguinte forma:

a) Os frutos foram lavados com detergente e enxaguados com solução de cloro a 50 mg.L<sup>-1</sup>, assim como todos os utensílios utilizados no processamento do material, como tábuas, bancadas e facas.

b) Os abacaxis foram descascados. O suco foi obtido através da homogeneização da casca com água na proporção de 1:2 e posteriormente foi coado, obtendo-se uma massa.

c) Todos os ingredientes foram colocados numa panela e levados ao fogo para cozinhar, mexendo sempre até soltar do fundo da panela.

d) Depois de frios, os docinhos, foram enrolados em bolinhas, passados no coco ralado e colocados em forminhas de papel.

## 2.2 Avaliações

As amostras foram levadas ao laboratório de Bromatologia e Água, onde foram realizadas análises centesimais e microbiológicas. Os métodos utilizados foram: umidade (U) (AOAC, 1990); fibra bruta (FB) (Kamer & Ginkel, 1952); proteína bruta (PB) (AOAC, 1990); extrato etéreo (lipídios) (EE) (AOAC, 1990); resíduo mineral ou fração cinzas (C) (AOAC, 1990); fração glicídica (carboidratos) (FG) determinada através do cálculo: % F.G. = 100 - (U + EE + P + F + C); valor calórico foram utilizados os fatores de conversão de Atwater: 4 Kcal/g para proteínas, 4 Kcal/g para carboidratos e 9 kcal/g para lipídios, (Osborne & Voogt, 1978); quantidade de coliformes, *Staphylococcus* e *Salmonella* (Silva et al., 2001).

O teste de aceitabilidade foi realizado através de escala hedônica de cinco pontos (gostei muito; gostei; indiferente; não gostei; não gostei extremamente) (Meilgaard et al., 1999), onde foi oferecida uma amostra de um doce e questionado quanto o provador gostou ou desgostou da aparência e do sabor do produto. Foram utilizados 85 provadores não treinados entre eles, funcionários, professores e alunos do Instituto.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação à análise sensorial, o doce obteve uma boa aceitação que pode ser

evidenciada com os dados de preferência pelo sabor e aparência. Do total de provadores, 49% disseram gostar do sabor do doce, enquanto que 44% gostaram muito. Em relação à aparência, os valores foram próximos, pois 48% gostaram e 46% gostaram muito.

Dos 85 provadores, 45% eram do sexo feminino e 55% do sexo masculino. Observa-se que as mulheres apresentaram maior preferência em relação aos homens quanto ao sabor e aparência (Figura 1). Verificou-se também que 2% dos provadores do sexo masculino não gostaram do sabor do doce, enquanto que os provadores do sexo feminino não houve ninguém que não gostasse.

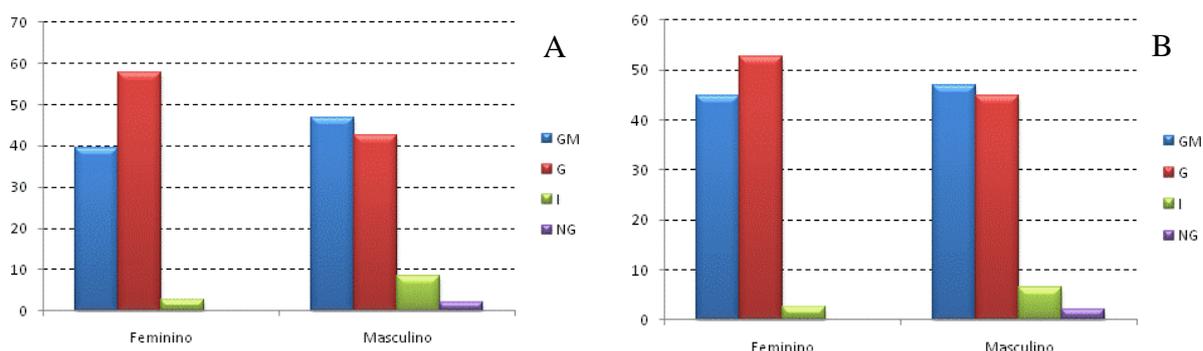


FIGURA 1. Índice de aceitação (%) do doce da casca do abacaxi entre os provadores do sexo masculino e feminino, em relação ao sabor (A) e aparência (B). Obs.: GM=gostei muito; G=gostei; In=indiferente; NG=não gostei.

A faixa etária dos provadores foi de 15 a 60 anos, sendo que 60% encontravam-se entre 15 e 30 anos, 25% encontravam-se entre 30 e 45 anos e 14%, de 45 a 60 anos e 1% acima de 60 anos. A maioria dos provadores apresentava idade entre 15 e 30 anos e nesta faixa as opiniões ficaram bem divididas entre ‘gostei’ e ‘gostei muito’, porém nas demais faixas etárias os provadores gostaram muito do sabor e aparência do produto (Figura 2).

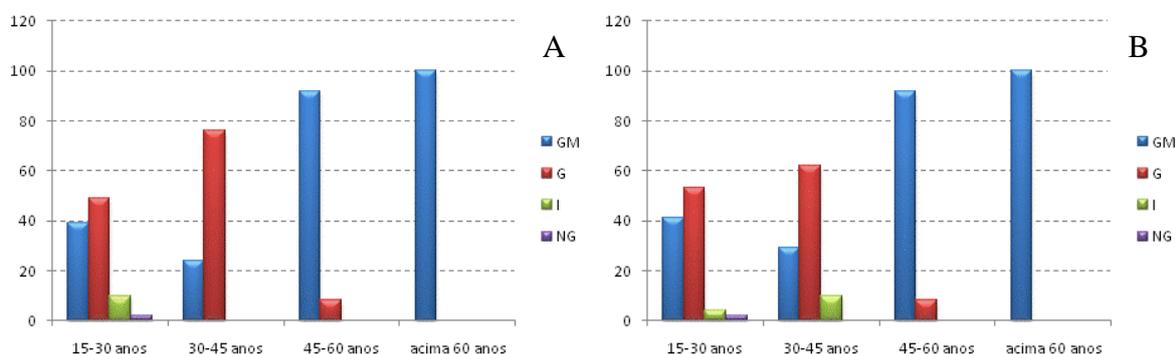


FIGURA 2. Índice de aceitação do doce da casca do abacaxi entre os provadores nas diferentes faixas etárias. em relação ao sabor (A) e aparência (B). Obs.: GM=gostei muito; G=gostei; In=indiferente; NG=não gostei.

De acordo com a Tabela 1, o doce apresentou boa quantidade de fibras e lipídeos, além da proteína, matéria mineral e bom teor de carboidratos. Em termos calóricos, apresentou

menor valor do que quando comparado com doce tipo 'beijinho', que fornece 420 Kcal.100g<sup>-1</sup> (Roche Brasil, 2011). Quanto às análises microbiológicas, apresentou-se total ausência de qualquer microrganismo (coliformes, *Staphylococcus* e *Salmonella*) que pudesse a vir causar algum tipo de contaminação.

TABELA 1. Composição centesimal do doce da casca do abacaxi em 100 g de amostra.

Umidade (g)	Matéria Mineral (g)	Proteína Bruta (g)	Extrato Etéreo (g)	Fibra Bruta (g)	Carboidratos (g)	Calorias Kcal
23,64	0,55	1,70	8,50	4,70	60,91	327

#### 4 CONCLUSÃO

De maneira geral, o doce da casca do abacaxi apresentou boa aceitabilidade, além de ser menos calórico e oferecer uma alternativa para o aproveitamento da casca.

#### 5 REFERÊNCIAS

A.O.A.C. (Association of Official Agricultural Chemists). **Official Methods of the Association of the Agricultural Chemists**. 15.ed. v.2., Washington, 1990.

BOTELHO, L.; CONCEIÇÃO, A.; CARVALHO, C.V. Caracterização de fibras alimentares da casca e cilindro entral do abacaxi 'smooth cayenne'. **Ciênc. agrotec.**, Lavras, v.26, n.2, p.362-367, 2002.

CLASSIFICAÇÃO do abacaxi (*Ananas comosus* (L.) Merrill). Recife: Centro de qualidade em Horticultura CEAGESP, 2000. Folder.

GONDIM, J.A.M. et al. Composição centesimal e de minerais em cascas de frutas. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v.25, n.4, p. 825-827, 2005.

KAMER, J. H. van de; GINKEL, L. van. Rapid determination of crude fiber in cereals. **Cereal Chemistry**, Saint Paul, v. 29, n. 4, p. 239-251, July/Aug. 1952.  
London: CRC, 1999. 387 p.

MEILGAARD, M.; CIVILLE, G. V.; CARR, B. T. **Sensory evaluation techniques**. 3. Ed. MORETTI, C.M.; MACHADO, C.M.M. Aproveitamento de resíduos sólidos do processamento mínimo de frutas e hortaliças. 4, 2006, São Pedro. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE PROCESSAMENTO MÍNIMO DE FRUTAS E HORTALIÇAS. **Palestras, Resumo, Fluxogramas e Oficinas...** Piracicaba: USP/ESALQ, 2006. p. 25-32.

OSBORNE, D. R.; VOOGT, P. **The analysis of nutrient in foods**. London: Academic, 1978.  
SILVA, N.; JUNQUEIRA, V. C. A.; SILVEIRA, N. F. A. **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos**. 2ª ed. Livraria Varela. São Paulo, 229p. 2001.

ROCHE BRASIL. **Tabela de Calorias**. Disponível em: <[http://www.psoriaseonline.com.br/pc/obesidade/xenicare/web/culinaria/tabela\\_calorias.asp?nomegrupo=DOCES&codgrupo=45](http://www.psoriaseonline.com.br/pc/obesidade/xenicare/web/culinaria/tabela_calorias.asp?nomegrupo=DOCES&codgrupo=45)>. Acesso em: 19 maio 2011.