

Foto: Edy Sousa de Brito



## Processo Agroindustrial: Elaboração de Salgadinhos de Feijão-Caupi

Priscila Ximenes Moreira<sup>1</sup>  
Manuella Macêdo Barbosa<sup>2</sup>  
Edy Sousa de Brito<sup>3</sup>  
Antônio Calixto Lima<sup>4</sup>

### Introdução

O feijão-caupi apresenta uma grande variedade de denominações, tais como: feijão-de-corda, macassar, catador, gerutuba, de estrada, de praia, miúdo, fradinho, dentre outras. É um alimento típico da dieta brasileira, especialmente na Região Nordeste, sendo uma cultura bastante explorada por produtores dessa região (Lima et al., 2003).

A Região Nordeste é a maior produtora nacional de feijão-caupi, concentrando 89,9% da produção e 94,3% da área colhida no País. Nessa região, o feijão de ciclo curto e de baixa exigência hídrica encontra condições ecológicas favoráveis ao seu desenvolvimento, tornando-se uma das mais importantes fontes de proteínas na dieta das populações rurais e urbanas de renda mais baixa (Frota et al., 2000).

O grande desperdício de alimentos ocorre, em geral, pelo fato de as matérias-primas agroindustriais serem perecíveis, havendo perdas significativas durante a colheita, o transporte e a comercialização.

O feijão é muito sensível a alterações pós-colheita, principalmente no que se refere à sua qualidade de cocção e palatabilidade. Ao ser armazenado por mais de dois meses, os grãos adquirem coloração escura, e a cocção torna-se mais difícil. Todos esses fatores dificultam a comercialização do produto.

Para reverter essa situação, estão sendo feitos estudos das cadeias produtivas, do mercado e das demandas dos consumidores (Furtunato et al., 2000). Com o intuito de suprir a demanda de novos mercados e garantir as necessidades nutricionais, estão surgindo novos produtos e novas formas de processamento das matérias-primas agroindustriais, como, por exemplo, o processamento e o congelamento dos grãos de leguminosas, que permitem o consumo na entressafra, com economia de tempo e de energia (Furtunato et al., 2000).

Visando a um maior aproveitamento e agregação de valor ao feijão-caupi, foi desenvolvido um novo produto e avaliadas suas características. Neste trabalho, descreve-se o processo de fabricação desse produto

<sup>1</sup>Graduanda em Engenharia de Alimentos, Bolsista Embrapa Agroindústria Tropical.

<sup>2</sup>Graduanda em Engenharia de Alimentos, Bolsista Embrapa Agroindústria Tropical.

<sup>3</sup>Químico Industrial, D. Sc., em Tecnologia de Alimentos, Pesquisador da Embrapa Agroindústria Tropical, Fortaleza, CE, edy@cnpat.embrapa.br

<sup>4</sup>Engenheiro Agrônomo, D. Sc., em Tecnologia de Alimentos, Pesquisador da Embrapa Agroindústria Tropical, Fortaleza, CE, calixto@cnpat.embrapa.br

(salgadinho de feijão-caupi), que apresenta elevada qualidade nutricional e boa aceitação no mercado consumidor.

## Etapas de processamento dos salgadinhos fritos de feijão

O fluxograma do processo de fabricação do salgadinho de feijão-caupi encontra-se na Fig. 1.

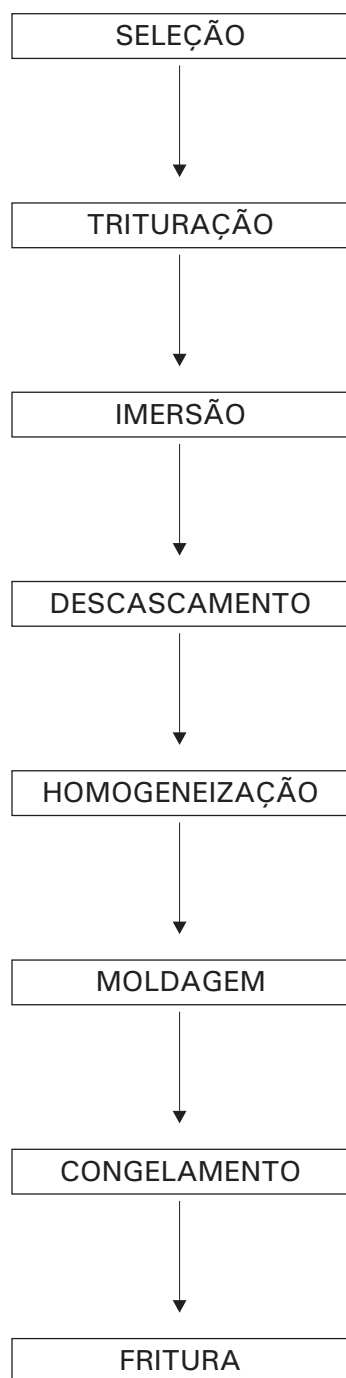


Fig. 1. Fluxograma do processamento da massa e do salgadinho de feijão.

### Seleção

Nessa etapa, são removidos os feijões brocados e materiais estranhos, tais como palha, areia, pedra e insetos.

### Trituração

Os grãos secos devem ser triturados para facilitar a retirada da casca. Essa operação pode ser feita em liquidificador industrial, multiprocessador ou em um pilão.

### Imersão e descascamento:

Após a trituração, o feijão deve ser imerso em água (1:2, p/v), por duas horas. Esse procedimento é importante para que o feijão absorva a água, facilitando dessa forma, a retirada da casca e a elaboração da massa. Devido a uma menor densidade, a casca flutua e o feijão sedimenta. Em seguida, retira-se o excesso de casca com a peneira.

**Observação:** as etapas de trituração e de imersão podem ser invertidas, no entanto o tempo de imersão será bem maior (18 horas).

### Homogeneização, moldagem e congelamento

A massa é macerada em um processador de lâminas ou multiprocessador até ficar bem homogênea e pronta para ser moldada e congelada. A forma cilíndrica dos salgadinhos, de aproximadamente 5 cm de comprimento e 0,5 cm de diâmetro (Fig. 2a), é obtida com auxílio de um saco de confeito. Os salgadinhos devem ser arrumados em bandejas plásticas, para que possam ser congelados (Fig. 2b). As bandejas são colocadas em freezer e os salgados, após congelados, são embalados em sacos plásticos e guardados a -18 °C.

### Fritura

Os salgadinhos, assim que removidos do freezer, ainda congelados, são imediatamente fritos em óleo, a 150 °C, por três minutos (Fig. 2c), ou até que desenvolvam uma coloração dourada.

### Características do produto final

O salgadinho de feijão deve ser armazenado congelado, e frito apenas na hora do consumo. Seu aspecto é similar ao de uma batata frita, porém mais escuro (Fig. 2d). Sua composição média (Tabela 1) confirma que esse produto apresenta um alto valor nutritivo e energético.

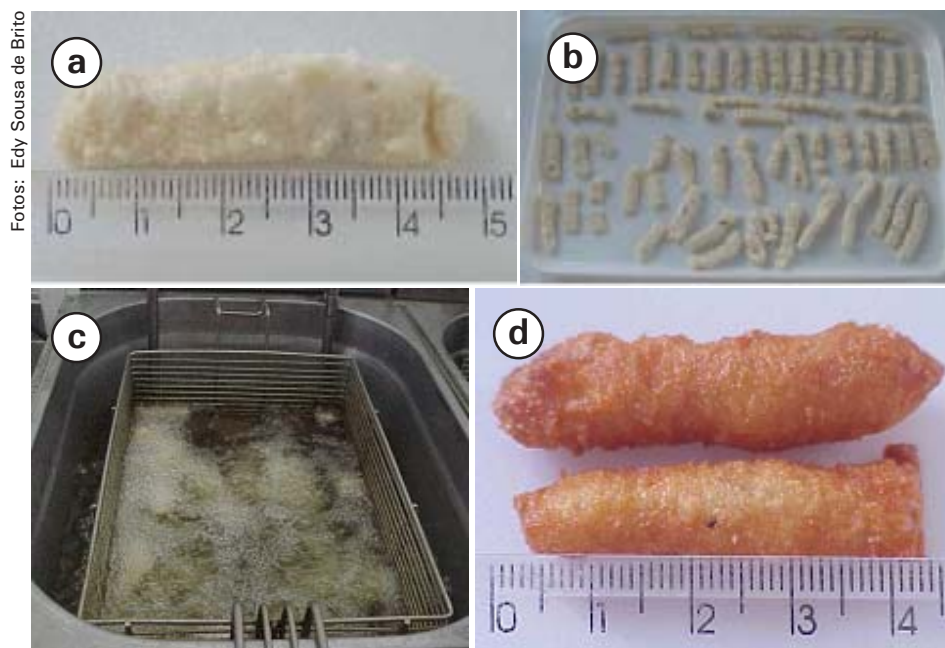


Fig. 2. Diferentes aspectos dos salgadinhos de feijão e do seu processamento.

Tabela 1. Composição do salgadinho de feijão-caupi.

Composição	Salgadinho (g/100 g)
Umidade	24,45 ± 0,42
Lipídios	16,95 ± 0,04
Proteínas	9,75 ± 0,07
Amido	38,18 ± 1,32
Fibras	2,09 ± 0,41
Cinzas	3,12 ± 0,08

## Referências

- FROTA, A. B.; FREIRE FILHO, F. R.; CORRÊA M. P. F. **Impactos socioeconômicos de cultivares de feijão caupi na Região do Meio-Norte do Brasil**. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2000, 26p. (Embrapa Meio-Norte. Documentos, 52).
- FURTUNATO, A. A.; MAGALHÃES, M. M. dos A.; MARIA, Z. L. Estudo do feijão verde (*Vigna unguiculata(L) Walp*) minimamente processado. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 20, n. 3, p. 299-301, set/dez. 2000.
- LIMA, E.D.P. da A.; JERÔNIMO, E. de S.; LIMA, C. A. de A.; GONDIM, P. J. de S.; ALDRIGUE, M. L.; CAVALCANTE, L. C.; Características físicas e químicas de grãos verdes de linhagens e cultivares de feijão caupi para processamento tipo conserva. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, v. 7, n. 1, p.127-134, 2003.

### Comunicado Técnico, 121

Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:  
**Embrapa Agroindústria Tropical**  
**Endereço:** Rua Dra. Sara Mesquita 2270, Pici,  
CEP 60511-110 Fortaleza, CE  
**Fone:** (0xx85) 3299-1800  
**Fax:** (0xx85) 3299-1803 / 3299-1833  
**E-mail:** negocios@cpnat.embrapa.br

1ª edição *on line*: dezembro de 2006

### Comitê de Publicações

**Presidente:** Francisco Marto Pinto Viana  
**Secretário-Executivo:** Marco Aurélio da Rocha Melo  
**Membros:** Janice Ribeiro Lima, Andréa Hansen Oster,  
Antonio Teixeira Cavalcanti Júnior, José Jaime  
Vasconcelos Cavalcanti, Afrânio Arley Teles  
Montenegro, Ebenézer de Oliveira Silva.

### Expediente

**Supervisor editorial:** Marco Aurélio da Rocha Melo  
**Revisão de texto:** José Ubiraci Alves  
**Editoração eletrônica:** Arilo Nobre de Oliveira  
**Normalização bibliográfica:** Ana Fátima Costa Pinto.