

## Viabilidade da Utilização de Farinhas Pré-Gelatinizadas de Subproduto de Feijão Preto e Carioca em Massas Alimentícias<sup>(1)</sup>

Juliana Aparecida Correia Bento<sup>2</sup>, Daisy Karione Moraes<sup>3</sup>, Rosângela Nunes Carvalho<sup>4</sup> e Priscila Zaczuk Bassinello<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Pesquisa financiada pelo CNPq.

<sup>2</sup> Engenheira de Alimentos, doutoranda em Ciência e Tecnologia de Alimentos, estagiária da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO

<sup>3</sup> Graduada em Engenharia de Alimentos, estagiária da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO

<sup>4</sup> Engenheira de Alimentos, mestre em Ciência de Alimentos, analista da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO

<sup>5</sup> Engenheira-agrônoma, doutora em Ciência e Tecnologia de Alimentos, pesquisadora da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO

**Resumo** - A utilização de farinha de subproduto (bandinha) de feijão-comum (*Phaseolus vulgaris* L.) em massas alimentícias é uma opção para a melhoria da qualidade nutricional e constitui uma nova forma de aproveitamento de materiais de baixo valor agregado, o que pode contribuir com a sustentabilidade das indústrias alimentícias. Além da redução de carboidratos, em relação à farinha de trigo tradicionalmente utilizada na elaboração desses produtos, o uso de farinha de subproduto de feijão poderia aumentar o conteúdo de fibras alimentares insolúveis, de amido resistente e de proteína. Dessa forma, este trabalho teve por objetivo o desenvolvimento de farinhas pré-gelatinizadas e massas alimentícias de bandinha de feijão carioca e preto, e avaliar suas propriedades físicas e químicas, além de caracterizar as massas alimentícias e avaliar a aceitação sensorial, visando verificar a viabilidade da utilização da bandinha de feijão no desenvolvimento de novos produtos. Para o processamento das farinhas de bandinhas de feijão pré-gelatinizadas (preto (FBFP) e carioca (FBFC)), os grãos passaram pela maceração em água destilada por seis horas, lavagem em água corrente, tratamento térmico em autoclave (121 °C/5min) e secagem em estufa com circulação forçada de ar (50 °C/38h). As bandinhas cozidas e secas foram moídas em moinho de martelo com peneira de 0,5 mm de abertura. FBFP e FBFC foram avaliadas quanto às propriedades tecnológicas (RVA), perfil de textura do gel (TPA), DSC, solubilidade em água (ISA) e capacidade de absorção (IAA) em água e óleo (IAO). A produção das massas de bandinhas de feijão preto (MFP) e carioca (MFC) consistiu na mistura da farinha pré-gelatinizada com fécula de mandioca, goma xantana e água, seguida da extrusão (a frio) em pasta. Por fim, foram secas em estufa com circulação forçada de ar (60 °C/3h). As MFP e MFC foram avaliadas quanto ao tempo de cocção, perda de sólidos, cor, composição centesimal e aceitação sensorial (50 provadores, no restaurante da Embrapa Arroz e Feijão, em Santo Antônio de Goiás, GO). Os valores das propriedades de pasta, como pico de viscosidade a frio, breakdown, setback e viscosidade final das farinhas foram baixos, independentemente do tipo de feijão, exceto a breakdown para FBFP. O DSC das farinhas não apresentou pico de gelatinização do amido. Quanto a TPA do gel, as farinhas apresentaram valores de elasticidade e coesividade adequados para a produção de massas. A dureza do gel corroborou com as propriedades térmicas de pasta, visto que foi baixa devido à pré-gelatinização dos grânulos de amido. As FBFP e FBFC apresentaram um baixo ISA, alto IAA em água e TPA de gel adequados para o desenvolvimento de massas alimentícias. As massas alimentícias apresentaram tempo ótimo de cocção, entre três e quatro minutos, similar a massas instantâneas. A MFC (136,05%) apresentou menor ganho de massa durante a cocção que a MFP (195,98%). Já a perda de sólidos para a água de cocção foi maior na MFC (24,5%). A MFC apresentou maior descoloração ( $\Delta E$ : 11,3) após a cocção que a MFP ( $\Delta E$ : 7,8). Quanto à composição centesimal, ambas as massas apresentaram alto conteúdo de proteínas (19 g/100 g), carboidratos (56 g/100 g), e fibra alimentar (18 g/100 g). A MFC obteve a maior aceitação sensorial (80,9%), sendo que a MFP (54,6%) foi negativamente influenciada pela coloração escura (preto). O processo de maceração seguido da cocção de bandinhas de feijão proporcionou às farinhas qualidades tecnológicas adequadas para o desenvolvimento das massas alimentícias instantâneas, como baixa solubilidade em água e elevada absorção em água, além de eliminar sabores desagradáveis apresentados pelos grãos de feijão crus. As massas alimentícias elaboradas apresentam alto valor nutritivo e grande potencial de mercado. Além disso, são produtos veganos e sem glúten, o que atende a uma parcela de consumidores que têm restrições alimentares.