

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Agroindústria de Alimentos  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

# V Reunião de Biofortificação no Brasil

Hotel Bourbon | São Paulo – SP | 13 a 15 de outubro de 2015



Embrapa  
Brasília – DF, 2015  
Editora técnica: Marília Regini Nutti

**ACEITABILIDADE DE FORMULAÇÕES DE BAIÃO-DE-DOIS  
ELABORADAS A PARTIR DE ARROZ INTEGRAL E FEIJÃO CAUPI  
BIOFORTIFICADOS**

**ACCEPTABILITY OF “BAIÃO-DE-DOIS” FORMULATIONS ELABORATED  
FROM BIOFORTIFIED BROWN RICE AND COWPEA**

Natália Quaresma Costa<sup>1</sup>, Kaesel Jackson Damasceno-Silva<sup>2</sup>, Luis José Duarte Franco<sup>3</sup>,  
Regilda Saraiva dos Reis Moreira-Araújo<sup>4</sup> e Maurisrael de Moura Rocha<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Professora, Universidade Federal do Piauí, Campus Universitário Ministro Petrônio Portella, B. Ininga, Teresina, PI, 64049-550, natalia\_quaresma@hotmail.com

<sup>2</sup>Pesquisador, Embrapa Meio-Norte, Av. Duque de Caxias, 5650, B. Buenos Aires, 64006-220, Teresina, PI, maurisrael.rocha@embrapa.br, kaesel.damasceno@embrapa.br

<sup>3</sup>Analista, Embrapa Meio-Norte, Av. Duque de Caxias, 5650, B. Buenos Aires, 64006-220, Teresina, PI, luis.franco@embrapa.br

<sup>4</sup>Professora, Universidade Federal do Piauí, Campus Universitário Ministro Petrônio Portella, B. Ininga, Teresina, PI, 64049-550, regilda@ufpi.edu.br

**RESUMO** - O objetivo deste trabalho foi analisar sensorialmente formulações de baião-de-dois elaborados a partir de arroz integral e feijão-caupi biofortificados. Foram analisadas amostras de cinco formulações de baião-de-dois: baião padrão (arroz polido comercial + feijão-caupi comercial); baião controle (arroz integral comercial + feijão-caupi comercial); baião 1 (arroz integral Chorinho + feijão-caupi BRS Aracê); baião 2 (arroz integral Chorinho + feijão-caupi BRS Tumucumaque); e baião 3 (arroz integral Chorinho + feijão-caupi BRS Xiquexique). A avaliação sensorial das formulações de baião-de-dois foi realizada por meio dos testes escala hedônica (Baião padrão, controle, 1, 2 e 3) e comparação múltipla (Baião controle e baiões 1, 2 e 3). Dentre as formulações testadas, o baião-de-dois 3 (Arroz integral Chorinho + feijão-caupi BRS Xiquexique) apresentou boa aceitação, em comparação ao baião padrão e ao controle, podendo ser recomendada para o consumidor de baião-de-dois.

**Palavras-chave:** *Vigna unguiculata*, *Oriza sativa*, preparação de alimentos, análise sensorial.

**ABSTRACT** - The objective of this study was the sensory evaluation of baião-de-dois formulations made from brown rice and cowpea biofortified. Samples of five baião-de-dois formulations were analyzed: Standard Baião (commercial polished rice + commercial cowpea); Control Baião (commercial brown rice + commercial cowpea); Baião 1 (brown rice Chorinho + cowpea BRS Aracê); Baião 2 (brown rice Chorinho + cowpea BRS Tumucumaque); and Baião 3 (brown rice Chorinho + cowpea BRS Xiquexique). Sensory evaluation of baião-de-dois formulations was performed using the Hedonic Scale Tests (Standard Baião, Control Baião, Baião 1, Baião 2 and Baião 3) and Multiple Comparison (Control Baião and Baião 1, Baião 2 and Baião 3). Among the formulations tested, the Baião-de-dois 3 (Brown rice Chorinho + cowpea BRS Xiquexique) showed good acceptance, compared to Standard Baião and Control Baião, and may be recommended to the baião-de-dois's consumer.

**Keywords:** *Vigna unguiculata*, *Oriza sativa*, food preparation, sensory analysis.

## INTRODUÇÃO

O feijão-caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.), além de um grande gerador de empregos e de renda, destaca-se como o componente principal na dieta da população da região Nordeste do Brasil, sendo um alimento bastante nutritivo, rico em proteínas e minerais (FREIRE FILHO et al., 2011). Na região Nordeste, vários pratos são elaborados a partir de feijão-caupi, sendo o baião-de-dois, o mais típico (Botelho, 2006), pelo qual o grão imaturo (feijão-verde) e o arroz são cozidos juntos, desenvolvendo-se um terceiro sabor muito apreciado (KBATOUNIAN, 1994). A utilização de arroz integral e feijão-caupi com altas concentrações de ferro e zinco na preparação do baião-de-dois pode agregar mais valor nutritivo, pois este contém maiores concentrações desses minerais, além de proteínas, vitaminas e fibras. O objetivo deste trabalho foi analisar sensorialmente formulações de baião-de-dois elaboradas a partir de arroz integral e feijão-caupi biofortificados.

## MÉTODO

Foram elaboradas cinco formulações de baião-de-dois a partir de amostras de grãos imaturos de três cultivares biofortificadas de feijão-caupi (BRS Aracê, BRS Tumucumaque e BRS Xiquexique), uma amostra de grãos imaturos de uma cultivar de feijão-caupi comercial (BRS Guariba), uma amostra de grãos de uma cultivar de arroz biofortificada (Chorinho), uma amostra de grãos de arroz comercial polido (cultivar não identificada) e uma amostra de grãos de arroz comercial integral (cultivar não identificada): Baião Padrão (arroz polido comercial + feijão-caupi comercial); Baião Controle (arroz integral comercial + feijão-caupi comercial); Baião 1 (arroz integral Chorinho + feijão-caupi BRS Aracê); Baião 2 (arroz integral Chorinho + feijão-caupi BRS Tumucumaque); e Baião 3 (arroz integral Chorinho + feijão-caupi BRS Xiquexique).

As amostras de grãos das cultivares de arroz e feijão-caupi foram obtidos de cultivos realizados na Embrapa Meio-Norte (biofortificadas) e do comércio local (comerciais) em Teresina, Piauí. O preparo dos baiões-de-dois foi baseado na proporção de 1:1 de grãos secos de arroz e grãos verdes de feijão-caupi, respectivamente. Esta proporção foi escolhida após busca por receitas locais de baião-de-dois e após testes preliminares, já que esta proporção é bastante variável de acordo com cada região.

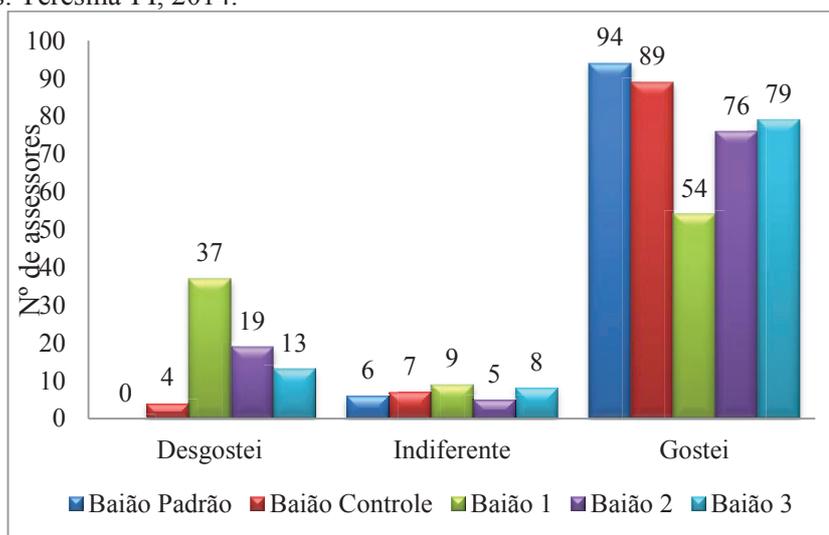
A análise sensorial das formulações para verificar a aceitação e a preferência foi realizada por meio dos testes de escala hedônica de nove pontos e comparação múltipla, com assessores não treinados, com idade entre 18 a 45 anos, de ambos os gêneros, recrutados na Universidade Federal do Piauí, em um total de 100 provadores. No teste de escala hedônica, foram avaliadas as cinco formulações quanto ao aspecto global, com relação aos atributos sabor, aroma, textura e aparência. No Teste comparação múltipla, foram oferecidas quatro amostras, sendo uma a controle. Os provadores compararam as três amostras (Baião-de-dois 1, 2 e 3) com o baião-de-dois controle e avaliaram o grau de diferença (DUTCOSKY, 2007).

As médias das notas de aceitação e grau de diferença das formulações de baião-de-dois foram comparadas pelo teste de tukey ( $P < 0,05$ ). As análises estatísticas foram realizadas, utilizando-se o programa computacional SAS (SAS INSTITUTE, 1999).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A frequência das respostas dos 100 assessores sensoriais no teste de escala hedônica, para as cinco formulações de baião-de-dois é apresentada na Figura 1.

**Figura 1** - Avaliação dos assessores com relação ao grau de aceitação das formulações de baião-de-dois. Teresina-PI, 2014.



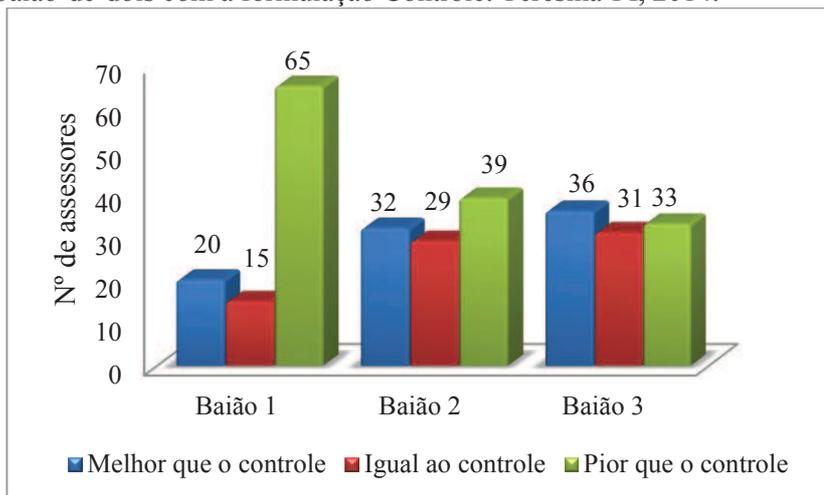
Legenda: Baião padrão= Baião-de-dois padrão (Arroz polido comercial + feijão-caupi comercial); Baião controle = Baião-de-dois controle (Arroz integral comercial + feijão-caupi comercial); Baião 1 = Baião-de-dois 1 (Arroz integral Chorinho + feijão-caupi BRS Aracê); Baião 2 = Baião-de-dois 2 (Arroz integral Chorinho + feijão-caupi BRS Tumucumaque); Baião 3 = Baião-de-dois 3 (Arroz integral Chorinho + feijão-caupi BRS Xiquexique).

Os resultados indicam que a aceitação foi maior para o baião-de-dois padrão (94%), controle (89%) e, em seguida, o baião 3 (79%), pois foram observadas maiores frequências das

notas de aceitação (soma das frequências das notas de 6 a 9-gostei). O baião-de-dois 1 foi o de maior rejeição, pois obteve a menor frequência das notas de aceitação e maior frequência das notas de rejeição (soma das frequências das notas de 1 a 4- desgostei).

Os resultados do teste de comparação múltipla são apresentados na Figura 2. No teste de comparação múltipla, em que se comparou as formulações de baião-de-dois 1, 2 e 3 com a formulação baião-de-dois controle, o baião 3 foi considerado melhor que o baião controle por 36% dos assessores e também obteve a menor porcentagem de rejeição - pior que o controle (33%). Além disso, o baião-de-dois 1 foi novamente o de maior rejeição, visto que obteve a maior porcentagem de assessores que o consideraram pior que o controle (65%).

**Figura 2** - Avaliação dos assessores com relação ao Teste de Comparação Múltipla das formulações de baião-de-dois com a formulação Controle. Teresina-PI, 2014.



Legenda: Baião C = Baião-de-dois Controle (Arroz integral comercial + feijão-caupi comercial); Baião 1 = Baião-de-dois 1 (Arroz integral Chorinho + BRS Aracê); Baião 2 = Baião-de-dois 2 (Arroz integral Chorinho + BRS Tumucumaque); Baião 3 = Baião-de-dois 3 (Arroz integral Chorinho + BRS Xiquexique).

A maior rejeição do baião-de-dois 1 em todos os testes pode ser atribuída ao fato da cultivar de feijão-caupi BRS Aracê ser a de maior tempo de cocção (TC), o que pode ter influenciado no cozimento não uniforme. Com relação à utilização do arroz integral nas formulações de baião-de-dois, exceto na formulação padrão, percebeu-se, com os testes aplicados, que essa modificação afetou a aceitação das formulações de baião-de-dois elaboradas, haja vista que as notas de aceitação das formulações com arroz integral foram menores em relação a formulação com arroz polido, pois o consumo do arroz integral ainda não é hábito da população. Entretanto a aceitação da maioria das amostras com arroz integral foi superior a 70% (Baião-de-dois C, 2 e 3), demonstrando a viabilidade da utilização de arroz integral na preparação de baião-de-dois.

## CONCLUSÃO

Dentre as formulações testadas, o baião-de-dois 3 (Arroz integral Chorinho + feijão-caupi BRS Xiquexique) apresentou boa aceitação, em comparação ao baião padrão e ao controle, podendo ser recomendada para o consumidor de baião-de-dois.

## REFERÊNCIAS

- BOTELHO, R. B. A. **Culinária regional: o Nordeste e a alimentação saudável**. 2006. 45 f. Tese (Doutorado em Ciência da Saúde) - Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, Brasília.
- DUTCOSKY, S. D. **Análise Sensorial de Alimentos**. 2ed. Curitiba: Champagnat, 2007. 123p.
- FREIRE FILHO, F. R.; RIBEIRO, V. Q.; ROCHA, M. de M.; SILVA, K. J. D.; NÓGUEIRA, M. do S. da R.; RODRIGUES, E. V. **Feijão-caupi: produção, melhoramento genético, avanços e desafios**. Teresina: Embrapa-Meio-Norte, 2011. 84p.
- AS INSTITUTE.® **User's Guide, Version 7-2**. Cary: SAS Institute, 1999. 1550p.