

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Meio-Norte
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

DOCUMENTOS 285

V Jornada Científica da Embrapa Meio-Norte

3 e 4 de setembro de 2019

*Paulo Fernando de Melo Jorge Vieira
Teresa Herr Viola
Fábia de Mello Pereira
Henrique Antunes de Souza
Edvaldo Sagrilo
Danielle Maria Machado Ribeiro Azevêdo
Rosa Maria Cardoso Mota de Alcantara*

Editores Técnicos

Anais

Embrapa Meio-Norte
Teresina, PI
2022

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na: Comitê Local de Publicações da Unidade Responsável

Presidente

Danielle Maria Machado Ribeiro Azevêdo

Embrapa Meio-Norte

Av. Duque de Caxias, 5.650,

Bairro Buenos Aires

Caixa Postal 01

CEP 64008-480, Teresina, PI

Fone: (86) 3198-0500

www.embrapa.br/meio-norte

Serviço de Atendimento ao

Cidadão(SAC)

www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Secretário-administrativo

Jeudys Araújo de Oliveira

Membros: *Edvaldo Sagrilo, Orlane da Silva Maia, Luciana*

Pereira dos Santos Fernandes, Lígia Maria Rolim Bandeira,

Humberto Umbelino de Sousa, Pedro Rodrigues de Araújo

Neto, Antônio de Pádua Soeiro Machado, Alexandre Kemenes,

Ana Lúcia Horta Barreto, Braz Henrique Nunes Rodrigues,

Francisco José de Seixas Santos, João Avelar Magalhães,

Rosa Maria Cardoso Mota de Alcantara

Supervisão editorial

Lígia Maria Rolim Bandeira

Revisão de texto

Francisco de Assis David da Silva

Normalização bibliográfica

Orlane da Silva Maia

Editoração eletrônica

Jorimá Marques Ferreira

1ª edição

1ª impressão (2022): formato digital

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Meio-Norte

Jornada de Iniciação Científica da Embrapa Meio-Norte (5. : 2019 : Teresina, PI).

Anais da V Jornada Científica da Embrapa Meio-Norte / V Jornada Científica da Embrapa Meio-Norte, Teresina, PI, 3 e 4 de setembro de 2019; editores, Paulo Fernando de Melo Jorge Vieira ... [et al.]. – Teresina : Embrapa Meio-Norte, 2022.

PDF (96 p.) ; 21 cm x 26 cm. – (Documentos / Embrapa Meio-Norte ; ISSN 0104-866X ; 285).

1. Pesquisa científica. 2. Iniciação científica. 3. Agricultura. 4. Pecuária. 5. Tecnologia. I. Vieira, Paulo Fernando de Melo Jorge. II. Embrapa Meio-Norte. III. Título.

CDD 607

Orlane da Silva Maia (CRB - 3/915)

© Embrapa 2022

Efeito do processo de extrusão na composição nutricional de extrusados de feijão-caupi BRS Tumucumaque

Izabel Cristina Veras Silva¹; Kaesel Jackson Damasceno e Silva²; Jorge Minoru Hashimoto²; Maurisrael de Moura Rocha²; José Luiz Viana de Carvalho³

¹Estudante de Pós-graduação em Alimentos e Nutrição/Doutorado/UFPI, estagiária da Embrapa Meio-Norte, izabelveras@outlook.com; ²Pesquisador da Embrapa Meio-Norte, kaesel.damasceno@embrapa.br; ³Pesquisador da Embrapa Agroindústria de Alimentos.

O feijão-caupi [*Vigna unguiculata* (L.) Walp.] é uma leguminosa que apresenta diversas vantagens agronômicas, grande variabilidade genética, excelente adaptabilidade e alto valor nutritivo. Este trabalho objetivou caracterizar química e nutricionalmente produtos extrusados obtidos a partir de farinha de cotilédones de feijão-caupi, cultivar BRS Tumucumaque. A remoção do tegumento de grãos de feijão-caupi (BRS Tumucumaque) foi realizada em Santa Cruz do Rio Pardo, SP, na empresa de Máquinas Suzuki S/A, utilizando-se descortecedor (Suzuki MB-1). Os cotilédones resultantes foram triturados em moinho de facas (Renard MFC-180-75-01) e os fragmentos foram transformados em farinha no moinho de rolos (Brabender Quadrumat Senior). Esses processos foram realizados na Faculdade de Engenharia de Alimentos (UNICAMP). A farinha de cotilédones foi submetida ao processo de extrusão na Embrapa Agroindústria de Alimentos, em equipamento de dupla rosca (Clextral Evolum HT25), utilizando-se Delineamento Box-Behnken com três variáveis independentes. Os produtos extrusados resultantes (*snacks*) foram submetidos à secagem em estufa de circulação de ar (60 °C/4 horas), seguida de resfriamento e armazenamento em sacos plásticos. Os *snacks* e a farinha de cotilédones foram analisados quanto ao conteúdo de umidade em estufa a 105 °C; cinzas em forno mufla 550 °C; lipídios por extração a quente em extrator de soxhlet; proteínas pelo método de micro-Kjeldahl; fibra alimentar pelo método enzimático gravimétrico; carboidratos calculados por diferença; e minerais utilizando-se espectrômetro de absorção atômica. Essas análises foram realizadas na Embrapa Meio-Norte, e o perfil de aminoácidos, na Embrapa Agroindústria de Alimentos, de acordo com os métodos AOAC. As médias (% base seca) para farinha de cotilédones apresentaram valores de proteínas=28,65; 1,68 de lipídios; 3,02 de cinzas; 55,92 de carboidratos; 9,91 de fibra insolúvel; e 1,36 de fibra solúvel. Já os teores de ferro e zinco foram em média 4,10 mg/100 g e 4,25 mg/100 g de semente, respectivamente. Os *snacks* apresentaram (% base seca) 27,85 de proteínas; 1,16% de lipídios; 58,25 de carboidratos; 4,01 de fibra insolúvel; 1,86 de fibra solúvel; e 2,82 de cinzas, tendo como principais minerais (mg/100 g): 4,94 de ferro; 4,06 de zinco; 1,5 de manganês; 510,0 de fósforo; e 1.430,0 de potássio. O perfil de aminoácidos mostrou-se favorável aos padrões de referência, teores esses maiores quando comparados com padrões nutricionais recomendados pela FAO. Os *snacks* apresentaram diferença significativa ($p \leq 0,05$) com relação à farinha de cotilédones. Os resultados indicam que o feijão-caupi BRS Tumucumaque tem atributos desejáveis no desenvolvimento de *snacks* com boas características nutricionais.

Palavras-chave: produtos extrusados; perfil de aminoácidos; teor de minerais.

Agradecimentos: Trabalho financiado pela Embrapa Meio-Norte (Projeto SEG 03.14.01.001.00.00) e CAPES (Bolsa de estudos).