

ELABORAÇÃO DE UMA BARRA PROTEICA A BASE DA FARINHA DE SEMENTE DE GIRASSOL

Sumaya F. Guedes¹, Lucas M. Lemes², Claudineia A. Q. Geraldi³, Marcelo F. Leão¹, Raquel A. Loss⁵

¹Campus da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Nova Mutum, Mato Grosso, Brasil. E-mail: sumayaguedes@unemat.br.

²Campus da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Barra do Bugres, Mato Grosso, Brasil. E-mail: lucas.macedo@unemat.br.

³Campus da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Nova Mutum, Mato Grosso, Brasil. E-mail: claudineia.geraldi@unemat.br.

⁴Campus do Instituto Federal de Mato Grosso (IFMT), Rondonópolis, Mato Grosso, Brasil. E-mail: marcelo.leao@ifmt.edu.br.

⁵Campus da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Barra do Bugres, Mato Grosso, Brasil. E-mail: raquelloss@unemat.br.

Palavras-Chave: Proteína vegetal, novos produtos, alimentação saudável.

Introdução

Atualmente, observa-se que a alimentação e a suplementação se destacam por oferecerem boa nutrição, melhoria do desempenho físico e aumento da qualidade de vida. Nesse contexto, há uma grande demanda por suplementos alimentares tais como barras de cereais, a fim de aumentar a ingestão de proteínas, e com isso atendendo às necessidades e promovendo o ganho de massa muscular (Antunes, 2022).

No mercado, há uma variedade de opções disponíveis para auxiliar na seleção de lanches mais saudáveis, e entre elas estão as barras alimentícias. Estas são uma escolha frequente devido à sua composição que inclui carboidratos, proteínas, gorduras e minerais. Esses elementos são fundamentais em todas as etapas da vida, tanto para o crescimento e desenvolvimento das crianças quanto para adultos que enfrentam dificuldades para acessar opções de lanches saudáveis e nutritivos (Nadeem et al., 2012). Além disso, há uma busca de novas fontes de nutrientes, como proteínas, especialmente com o crescimento do número de vegetarianos, veganos e praticantes de atividades físicas que procuram uma alimentação alternativa e mais saudável (Matiello et al., 2021).

As sementes de girassol são ricas em nutrientes considerados benéficos para o bom funcionamento do organismo, destacando-se o alto teor de proteína, que compreende cerca de 25% do seu peso (Carrão-Panizzi e Mandarino, 2005), e esse valor supera significativamente o teor de proteína encontrado na aveia, um ingrediente tradicional na formulação de barras de cereais proteicas, que geralmente apresenta em média de 11 a 15% de proteína em sua composição (Rasane et al., 2015).

Nesse sentido, este estudo apresenta como objetivo avaliar o valor proteico das barras de cereais produzidas com adição da farinha da semente de girassol em substituição parcial da farinha de aveia.

Material e Métodos

Como matéria prima para a elaboração das barras proteicas foram utilizadas sementes de girassol, aveia em flocos finos, amendoim torrado sem casca e sem pele, proteína texturizada de soja, banana *in natura* e leite de coco. Todos os materiais foram adquiridos no comércio local de Barra do Bugres, MT.

Após aquisição dos ingredientes, foram elaboradas duas formulações das barras proteicas conforme apresentada na Tabela 1.

Tabela 1: Formulação da barra proteica a base de semente de girassol.

Ingrediente	Formulação 1	Formulação 2
	Quantidade em %	
Semente de Girassol	25,00	09,09
Amendoim	09,09	09,09
Aveia e flocos finos	09,09	25,00
Banana	22,72	22,72
Proteína texturizada de Soja	22,72	22,72
Leite de coco	11,36	11,36

Fonte: Os autores, 2024.

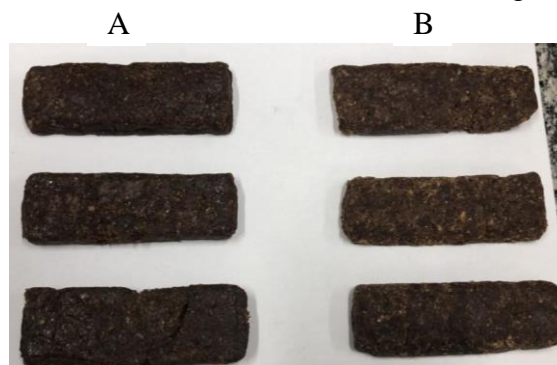
O amendoim, proteína texturizada de soja e a semente de girassol foram fragmentados em liquidificador para obtenção de uma granulometria menor (no entanto não fina como farinha).

Para obtenção das barras, os ingredientes secos foram misturados com os líquidos para formar as massas homogêneas, sendo essa mistura realizada por cocção em fogo brando. A massa foi acondicionada em papel alumínio e moldadas em formato retangular e submetidas ao resfriamento de 9 °C, por 20 minutos e armazenadas em temperatura ambiente, protegidas da luz e da umidade, para análise físico-química.

Nos produtos elaborados, foram realizadas análise de umidade, cinzas, valor energético total, lipídios e proteína conforme as metodologias propostas por IAL (2008).

Resultados e Discussão

A elaboração da barra proteica à base de semente de girassol resultou em um produto final com dimensões de 11 cm de comprimento, 3 cm de largura e 1,5 cm de espessura. A cor da barra é predominantemente marrom, o que pode ser atribuído aos ingredientes utilizados, especialmente a semente de girassol e a banana. A uniformidade da cor também indica uma boa mistura dos ingredientes e um processo de cocção adequado, que evitou áreas queimadas ou mal-cozidas (Figura 1).

Figura 1: Barra proteica a base de semente de girassol.

Legenda: A- Formulação 1 com 25% de farinha de semente de girassol e 9% de farinha de aveia; B- Formulação 2 com 25% de farinha de aveia e 09 % de farinha de semente de girassol.

A textura da barra foi avaliada como firme, mas ao mesmo tempo ligeiramente macia, o que é desejável em barras proteicas. Essa textura é resultado da combinação de ingredientes secos e líquidos, que foram misturados e submetidos à cocção em fogo brando. Após a mistura, a massa foi moldada e resfriada, resultando em uma estrutura que mantém sua forma sem se desintegrar, mas que também não é excessivamente dura ao mastigar.

A presença de aveia em flocos finos e proteína texturizada de soja contribuiu para uma textura granular uniforme, que é agradável ao paladar e facilita a mastigação. A adição da

banana e do leite de coco também acrescentou umidade natural à barra, melhorando a maciez da textura mas sem comprometer a firmeza necessária para manter o formato retangular da barra.

Em suma, a formulação utilizada para a elaboração da barra proteica à base de semente de girassol resultou em um produto com características físicas adequadas. A textura firme, porém, macia, e a cor uniforme marrom são indicativas de uma barra proteica bem-sucedida que atende às expectativas de um produto voltado para a nutrição esportiva e alimentação saudável.

Em relação aos parâmetros físico-químicos analisados, observou-se um maior teor de umidade (45,86%) na formulação 1, que possui maior quantidade de semente de girassol, em comparação com a formulação 2 (37%). Quando avaliado o teor de lipídios, o valor também superior na formulação 1 (18,38%) em comparação com a formulação 2 (13,43%). Devido ao elevado teor de lipídios na semente de girassol, é esperado que o valor de lipídios nas barras elaboradas com maior percentual de farinha de girassol (formulação 1) seja maior.

O teor de proteínas é um dos principais atributos das barras proteicas. Na formulação 1, que possui mais semente de girassol, o teor de proteínas foi de 18,8%, enquanto na formulação 2, com mais aveia, foi de 28,65%.

Apesar da semente de girassol ser rica em proteínas, o maior teor proteico na formulação 2 provavelmente está relacionado com a menor umidade dessa barra, visto que quanto menor o conteúdo de água, mais concentrados estarão os demais solutos.

De acordo com a RDC n.º 18 de 27 de abril de 2010, suplementos proteicos são produtos destinados a suprir as necessidades de proteína das pessoas e devem conter, no mínimo, 10 g de proteína por porção (Matiello et al., 2021). Em relação a quantidade de proteína por porção, ambas as formulações obtiveram esse resultado, sendo consideradas boas fontes de proteínas.

Conclusões

Ambas as barras proteicas ambas apresentam a quantidade mínima de proteína exigida pela legislação, sendo que a formulação com maior teor de aveia é a que apresentou maior conteúdo proteico.

Agradecimentos

Agradecemos a CAPES pela bolsa de pós-doutorado no Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ensino (PPGEn) do IFMT, Fundação de Amparo à Pesquisa e CNPq pelo aporte financeiro nas pesquisas do centro CIEPENM.

Referências

- ANTUNES, M. H. **a importância da alimentação e suplementação na hipertrofia**. 2022. 37 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Nutrição). Faculdade Pitágoras. Teixeira de Freitas, BA, 2022.
- CARRÃO-PANIZZI, M.C.; MANDARINO, J.M.G. **Girassol: derivados protéicos**. Londrina: EMBRAPA-CNPSO, 1994. 27p. (EMBRAPA-CNPSO. Documentos, 74, 2005.
- IAL. **Métodos Físico-Químicos para Análise de Alimentos -4a Edição 1a Edição Digital**. Disponível em: http://www.ial.sp.gov.br/resources/editorinplace/ial/2016_3_19/analisedealimentosial_2008.pdf
- MATTIELLO, E. R.; SAVOLDI, A. L. L.; FAIOM, A.M. Elaboração de barra de cereal a partir de farinha de oropro-nóbis e resíduo agroindustrial de abacaxi. **Revista E-TECH: Tecnologias Para Competitividade Industrial**, v. 14, p. 139-154, 2021.
- NADEEM, M. R, S.; ANJUM, M.; MURZA, M.A.; DIN, G.M. Development, Characterization, and Optimization of Protein Level in Date Bars Using Response Surface Methodology. **The scientific World Journal**, v. 2012, 2012.
- RASANE, P.; JHA, A.; SABIKHI, L.; KUMAR, A.; UNNIKRIISHNAN, V. S. Nutritional advantages of oats and opportunities for its processing as value added foods - a review. **Journal of Food Science and Technology**, v. 52, p. 662-675, 2013.