

DESENVOLVIMENTO E ACEITAÇÃO DE BARRAS DE PROTEÍNA A PARTIR DE EXTRATO DE SOJA

MARINA CASSURIAGA DE SOUZA¹; VICTORIA ROSA VALENTE MOREIRA²;
ESTEFANIA JÚLIA DIERINGS DE SOUZA³; ALINE MACHADO PEREIRA³; MÁRCIA
ARROCHA GULARTE⁴

¹Universidade Federal de Pelotas – marinacassu@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – victoriarvmoreira@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – estefaniajulia.dierings@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – aline_jag@hotmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – marciagularte@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

O Brasil representa a posição de segundo maior produtor mundial de soja, com uma produção de em torno de 114 milhões de toneladas. Acredita-se que nos próximos anos haverá um aumento contínuo da produção, dada a crescente importância que a soja passou a ocupar na economia brasileira, sobretudo por ser uma valiosa fonte de proteínas e óleo para a alimentação humana (CONAB, 2017).

A soja, considerada alimento funcional, fornece nutrientes ao organismo e benefícios para a saúde. É rica em proteínas, contém isoflavonas, saponinas, fitatos, inibidores de protease, fitoesteróis, peptídeos com baixo peso molecular, oligossacarídeos e ácidos graxos poliinsaturados, que auxiliam na redução de riscos de doenças crônicas e degenerativas. Também constitui boa fonte de minerais como ferro, potássio, magnésio, zinco, cobre fósforo, manganês e vitaminas do complexo B (CARRÃO-PANIZZI e MANDARINO, 1998).

Nos alimentos, as proteínas exercem várias e importantes propriedades funcionais, sendo responsáveis principalmente pelas características de textura. Isto as torna um importante ingrediente utilizado na fabricação dos mais variados produtos alimentícios (SERAVALLI; RIBEIRO, 2004). As proteínas alimentares são digeríveis, não tóxicas e palatáveis. Pesquisas têm sido realizadas na busca de novas fontes proteicas devido à grande escassez desse composto em algumas regiões do mundo e a perspectiva de que possa se tornar ainda maior, em função do aumento populacional mundial. (SERAVALLI; RIBEIRO, 2004).

O alto consumo de proteínas por praticantes de exercício físico, principalmente pelos praticantes de musculação, é muito comum, pois é disseminado em academias que a ingestão elevada de proteínas está associada ao alcance de melhores resultados e ganho de massa muscular (ZILCH *et al.*, 2012). As proteínas possuem funções importantes para o funcionamento do organismo, tais como síntese de tecidos, enzimas e hormônios. Por isso é tão importante à ingestão desse nutriente na quantidade e qualidade adequadas (MCARDLE *et al.*, 2011). Uma opção para ingestão de proteína são as barras elaboradas e enriquecidas com este nutriente, que se apresentam de forma versátil, em porções adequadas para o consumo, práticas e capazes de oferecer os nutrientes necessários para uma alimentação equilibrada.

Objetivou-se com este estudo o desenvolvimento de uma barra de proteína utilizando extrato de soja como fonte proteica, a avaliação físico-química e sensorial do produto.

2. METODOLOGIA

As matérias-primas utilizadas para o desenvolvimento das barras de proteína foram adquiridas no comércio da cidade de Pelotas/RS, Brasil. Todo o estudo foi conduzido no Campus Capão do Leão da Universidade Federal de Pelotas, onde a elaboração da barra ocorreu no Laboratório de Processamento, as análises físico-químicas no Laboratório de Físico-Química de Alimentos e as avaliações sensoriais realizadas em uma academia da cidade de Pelotas/RS.

Para a obtenção das barras de proteína foram utilizados os ingredientes apresentados na tabela 1, onde primeiramente foram adicionados os sólidos e em seguida os líquidos, sem ordem para os ingredientes. A maçã foi adicionada em cubos pequenos junto aos demais ingredientes utilizados. Após a mistura dos ingredientes, as barras de proteínas foram moldadas com formas específicas e levadas ao forno em temperatura de 150 °C por aproximadamente 10 minutos.

TABELA 1: Ingredientes utilizados na elaboração da barra de proteína

Ingredientes	%
Água	2,94
Açúcar mascavo	8,85
Aveia em flocos	17,64
Extrato de soja em pó	20,58
Leite em pó	14,7
Maçã	23,53
Ovo (clara)	11,76

As análises de pH, acidez, umidade, cinzas, foram realizadas em duplicata e seguiram a metodologia de ZAMBIAZI, (2010).

A análise sensorial consistiu em duas etapas. A primeira foi a realização de uma pesquisa *online*, utilizando a ferramenta *Google Docs*, em que um formulário foi disponibilizado por sete dias, sendo divulgado nas redes sociais, e informações como faixa etária, gênero, frequência de consumo de alimentos funcionais, intenção de compra e valor que os consumidores estariam dispostos a pagar pelo produto (barra de proteína) foram solicitadas. A segunda etapa constituiu no recrutamento de 83 avaliadores frequentadores de academia, para aplicação do teste de aceitação do produto elaborado. Foi oferecido a todos os participantes uma amostra de ± 10 gramas de barra de proteína para que, com auxílio de uma escala hedônica de 7 pontos, indicassem o quanto gostaram ou desgostaram dos atributos aparência sabor e textura. Todos os avaliadores receberam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, estando cientes de participar de forma voluntária da pesquisa.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos quanto à composição físico-química da amostra de barra de proteína a partir de extrato de soja estão apresentadas na tabela 2. Não há legislação específica para barra de proteína, porém, podemos comparar com a barra de proteína comercial, onde observou-se que a umidade pode ser considerada baixa, o que nos garante maior vida de prateleira quando este está ligado a uma correta embalagem e armazenamento

Tabela 2: Composição físico-química da amostra de barra de proteína elaborada com extrato de soja.

Análises realizadas	%
Acidez	0,011
Cinzas	4,01
Umidade	2,72

Participaram da pesquisa *online* 120 pessoas, sendo que 58% possuíam de 18 a 25 anos, 24,4% de 26 a 30 anos, 16% acima de 30 anos e 1,6% menos de 18 anos. Em relação ao gênero, 58% dos respondentes eram feminino e 42% masculino. Quando perguntados qual a frequência de consumo de alimentos funcionais, 23,5% disseram consumir sempre, 57,1% as vezes, 15,1% raramente e 4,3% declararam nunca consumir este tipo de produto. Composto ainda o questionário, foi solicitado aos participantes que declarassem sua intenção em comprar uma barra desenvolvida com alto teor de proteína, e destes 19,3% declararam que comprariam o produto sempre, 58,8% as vezes, 18,5% raramente e 3,4% que nunca comprariam. O último questionamento feito aos participantes era sobre o preço que eles estariam dispostos a pagar caso encontrassem este produto no mercado, sendo que 66,4% afirmaram pagar de 2 a 3 reais, 22,7% pagariam de 4 a 5 reais e 10,9% estariam dispostos a investir acima de 5 reais.

Quando apresentada a amostra de barra de proteína e questionados aos avaliadores sobre os atributos aparência, sabor e textura observou-se um resultado (Figura 1) positivo em relação a dois atributos, visto que 90% declararam gostar da aparência do produto, 4% se mostraram indiferentes e apenas 6% disseram desgostar. O atributo sabor também recebeu uma maior avaliação positiva (65%) se comparado as declarações de indiferente (34%) e negativa (1%). Esses resultados nos permitem dizer que o produto obteve uma boa aceitação em relação a sua aparência e ao seu sabor. Porém, a textura da barra de proteína foi um atributo não tão apreciado pelos avaliadores quanto as demais características. Declararam gostar do produto 39% dos avaliadores, 32% se mantiveram indiferentes e 29% desgostaram, indicando assim aos pesquisadores que são necessárias melhorias neste quesito para aumentar sua aceitação.

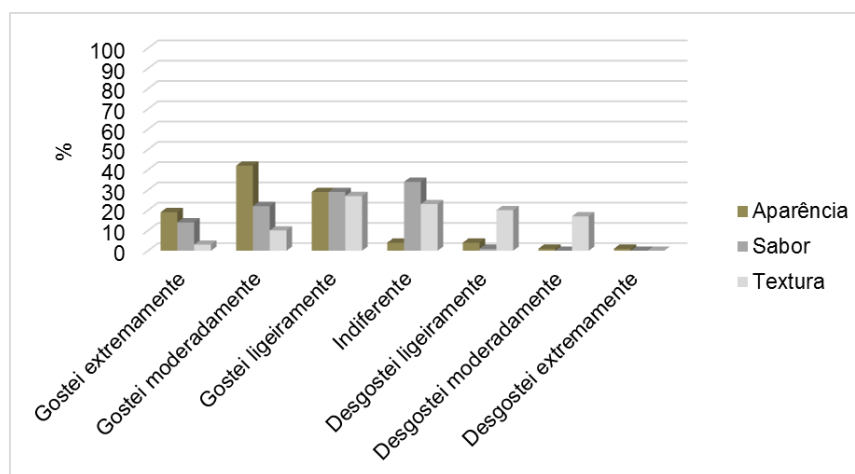


Figura 1 - Frequência de avaliação da barra de proteína em relação aos atributos de aparência, sabor e textura.

4. CONCLUSÕES



O desenvolvimento de uma barra de proteína com a utilização de extrato de soja foi possível. A avaliação do mercado através da pesquisa *online* é de extrema importância para o conhecimento dos consumidores e a verificação da viabilidade do desenvolvimento de novos produtos. Através da análise sensorial de aceitação do produto desenvolvido é possível verificar que em relação aos atributos aparência e sabor a barra proteica desenvolvida foi bem aceita, devendo-se apenas melhorar a textura, atributo que não foi bem quisto pelos avaliadores. Assim, a soja, produto que vem ganhando cada vez mais espaço entre os consumidores, apresenta-se como uma alternativa de inclusão e substituição em suplementos, como a elaboração de barras de proteína.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARRÃO-PANIZZI, M.C.; KITAMURA, K.; BELÉIA, A.D.P.; OLIVEIRA, M.C.N. Influence of growth locations on isoflavone contents in brazilian soybean cultivars. **Breeding Science**, v. 48, p. 409-413, 1998.

CONAB, COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Acompanhamento da Safra Brasileira. v. 4 Safra 2016/17 - Décimo segundo levantamento, Brasília, p. 158 setembro 2017.

MCARDLE, W.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. Nutrição para o esporte e o exercício. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. p.565. 2011.

SERAVALLI, E. A. G; RIBEIRO, E. P.; **Química de Alimentos**. São Paulo: Edgar Blucher: Instituto Mauá de Tecnologia, 2004.

ZAMBIAZI, R. C.; **Análise Físico Química de Alimentos**. Pelotas: Editora Universitária, 2010.

ZILCH, M. C.; SOARES, B. M.; BENNEMANN, G. D.; SANCHES. F. L. F. Z.; CAVAZZOTTO, T. G.; SANTOS, E. F. Análise da ingestão de proteínas e suplementação por praticantes de musculação nas academias centrais da cidade de Guarapuava-PR. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**. Vol. 6. Num. 35. p.381-388. 2012.