

## ELABORAÇÃO E AVALIAÇÃO SENSORIAL E FÍSICO-QUÍMICA DE SNACK DE FRANGO ENRIQUECIDO COM FARINHA DE BRÓCOLIS

CÁSSIO NEVES RODRIGUES<sup>1</sup>; HELEN DA SILVA SILVEIRA<sup>2</sup>; LAURA DE VASCONCELOS COSTA<sup>3</sup>; SCARLETT DAMASCENO PINTO<sup>4</sup>; CAROLINE PEIXOTO BASTOS<sup>5</sup>

<sup>1</sup>*Universidade Federal de Pelotas – CCQFA - cassiotec7@gmail.com*

<sup>2</sup>*Universidade Federal de Pelotas – CCQFA - helensilva930@gmail.com*

<sup>3</sup>*Universidade Federal de Pelotas – CCQFA - lauravcosta98@hotmail.com*

<sup>4</sup>*Universidade Federal de Pelotas – CCQFA - scarlett.damasceno@yahoo.com*

<sup>5</sup>*Universidade Federal de Pelotas – CCQFA - carolpebastos@yahoo.com.br*

### 1. INTRODUÇÃO

A carne de frango é classificada como um alimento saudável, pobre em gorduras, desde que seja consumido sem pele. Apresenta alto teor de proteínas de boa qualidade, por conter aminoácidos essenciais, e é recomendado o consumo em todas as idades (SOUZA, 2006).

É sabido que hábitos de vida saudáveis e uma dieta balanceada aliados ao adequado consumo de frutas e hortaliças, estão associados à prevenção de doenças e à manutenção da saúde (OLIVEIRA, 2002). O brócolis é uma hortaliça e, do ponto de vista nutricional, destaca-se como importante fonte de vitaminas. Quanto aos minerais, que são mais bem conservados após o processo de secagem, alguns vegetais verdes, incluindo o brócolis, são importantes fontes de cálcio, ferro e magnésio. A destinação imprópria para os resíduos do processamento de brócolis, cultivados em larga escala em quase todo o Brasil, são bastante expressivas. Portanto, é muito importante que um número cada vez maior de soluções para o aproveitamento dos mesmos seja proposto (SANTOS, 2002).

O presente estudo teve como objetivo avaliar a aceitação e as propriedades físico-químicas de um snack de frango enriquecido com farinha de brócolis.

### 2. METODOLOGIA

A matéria-prima utilizada foi farinha de brócolis, frango, queijo ralado e temperos. O snack foi produzido no Laboratório de Processamento de Alimentos Origem Vegetal do Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos da UFPel. A farinha foi obtida através da desidratação do brócolis em estufa à 60°C por 7 horas.

Todos os ingredientes foram triturados e misturados em um multiprocessador até alcançar consistência firme e uniforme. Após a massa foi laminada manualmente com rolo de abrir sobre uma mesa de aço inox, até obter-se espessura fina, em torno de 2 mm. O corte foi realizado manualmente com modeladores de forma geométrica de aço inox. Os mesmos foram distribuídos em assadeiras de alumínio e levados ao forno elétrico a uma temperatura de 200°C/15 min para posterior análises. Foram realizadas análises físico-químicas de cinzas, extrato etéreo, proteínas e umidade da amostra das amostras de farinha de brócolis e extrato etéreo, fibras e proteínas do snack de frango enriquecido com farinha de brócolis. A análise sensorial do produto se deu segundo as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 1993) e foi realizada com um grupo de 50 provadores não treinados. O produto foi

avaliado sensorialmente através de teste de aceitação (escala hedônica de 9 pontos) e de atitude (intenção de compra) utilizando escala hedônica de 5 pontos (GULARTE, 2009).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 estão os valores de cinzas, extrato etéreo, fibras, proteínas e umidade das amostras de farinha de brócolis e snack de frango enriquecido com farinha de brócolis.

**Tabela 1 - Dados das avaliações físico-químicas de farinha de brócolis e snack de frango enriquecido com farinha de brócolis.**

Amostras	Cinzas (%)	Extrato Etéreo (%)	Fibras (%)	Proteínas (%)	Umidade (%)
Farinha	9,325 ± 0,007	4,325 ± 0,459	-	29,85 ± 3,464	6,615 ± 0,134
Snack	-	0,55 ± 0,183	0,205 ± 0,063	19,9 ± 0,282	-

O conteúdo em cinzas representa o conteúdo total de minerais na amostra alimentícia, podendo, portanto, ser utilizado como uma medida geral da qualidade, e frequentemente é utilizado como critério na identificação de alimentos. O teor de cinzas nos alimentos frescos, raramente supera o valor de 5 %, apresentando maiores percentuais em alimentos desidratados (ZAMBIAZI, 2010). Portanto, a farinha de brócolis apresenta alto teor de minerais (9,325 %) se comparado a farinha de trigo integral (1,7 %).

A determinação direta de lipídeos em alimentos é feita pela extração com solventes orgânicos adequados. O resíduo obtido denomina-se extrato etéreo, por representar não somente o teor de lipídeos (ácidos graxos, triglicerídeos, diglicerídeos, monoglicerídeos, fosfolipídeos, glicolipídeos), mas também de vários compostos solúveis ou parcialmente solúveis no solvente orgânico, como pigmentos lipossolúveis (carotenóides, clorofilas), vitaminas lipossolúveis (A, D, E, K), esteróis, fosfatídeos, ceras, óleos essenciais e outros, que são normalmente extraídos em pequena quantidade juntamente com a fração lipídica (ZAMBIAZI, 2010). Segundo Zambiazi 2010, as hortaliças apresentam em torno de 0,1 a 1,5 % de gordura, o que mostra que o snack tem um baixo teor de gorduras (0,55 %) e a farinha um alto teor de gorduras (4,32 %). O snack apresenta menor teor de gorduras devido a pequena quantidade de farinha de brócolis que lhe foi adicionado.

Segundo a legislação brasileira, fibra alimentar constitui-se em qualquer material comestível que não seja hidrolisado pelas enzimas endógenas do trato digestivo humano, determinado segundo os métodos publicados pela AOAC. Praticamente todos os alimentos possuem fibras, principalmente os de origem vegetal, apresentando-se em maior quantidade em alguns frutos e leguminosas (ZAMBIAZI, 2010). Segundo Zambiazi 2010, os vegetais apresentam em torno de 0,4 a 1,0 %. O snack de frango enriquecido com farinha de brócolis apresentou 0,205 %. Segundo a Resolução nº 54 de 12 de novembro de 2012, é considerado fonte de fibras aquele produto que obtiver pelo menos 2,5 g de fibra por porção, alto conteúdo de fibras o que obtiver um mínimo de 5 g de fibra por porção, portanto, no presente estudo, o produto não é considerado fonte de fibras.

As proteínas presentes nos alimentos exercem uma função nutricional, interferem na textura, e afetam as propriedades funcionais e sensoriais dos alimentos, estando frequentemente associadas com lipídeos e carboidratos

(ZAMBIAZI, 2010). Segundo Zambiazi 2010, em hortaliças o conteúdo de proteínas é < 1 %, a carne apresenta cerca de 20 %. O snack apresentou 19,9 %, devido ele ser à base de frango e a farinha apresentou 29,85 %, devido ao brócolis ser conhecido como rico em proteínas.

A determinação do conteúdo de umidade em produtos alimentícios é muito importante para os processadores de alimentos por ser um fator de qualidade na preservação de alguns produtos, pois pode afetar a estabilidade de frutas e vegetais desidratados, alimentos em pó, etc (ZAMBIAZI, 2010). Segundo Zambiazi 2010, o conteúdo de água em brócolis é em torno de 80 a 90 %, porém, o presente estudo apresentou 6,61 % na farinha de brócolis, isso é devido a etapa de secagem em estufa do brócolis.

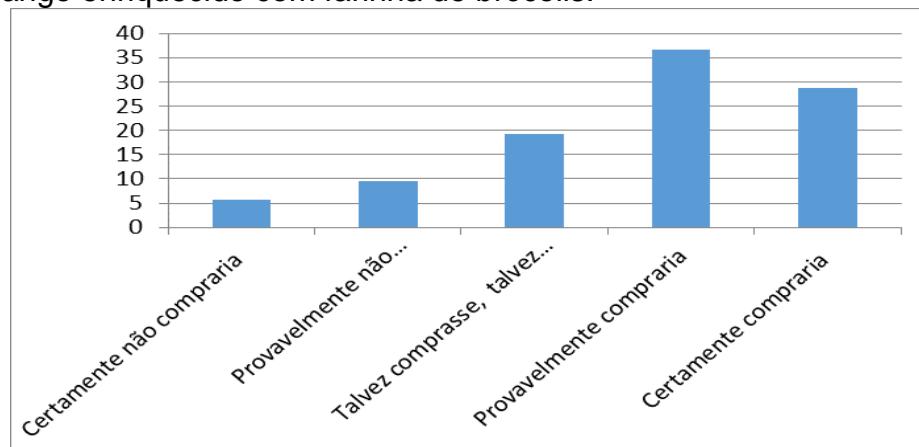
Na tabela 2 estão apresentados os resultados da análise sensorial do snack a base de frango enriquecido com farinha de brócolis, segundo aparência, cor, aroma, textura, sabor e qualidade global.

Tabela 2 - Médias da escala hedônica do snack a base de frango enriquecido com farinha de brócolis.

Atributo	Média ± D.P.
Aparência	6,584 ± 1,885
Cor	6,735 ± 1,902
Aroma	7,471 ± 1,967
Textura	7,150 ± 2,178
Sabor	7,566 ± 1,916
Qualidade Global	7,923 ± 1,676

Na figura 1, está sendo representada as respostas referentes a intenção de compra, as quais predominaram na descrição “provavelmente compraria” e “certamente compraria”, respectivamente em torno de 36% e 28%.

Figura 1 - Distribuição de frequência da escala de compra do snack a base de frango enriquecido com farinha de brócolis.



Com base nos dados provenientes da realização da análise sensorial, de acordo com os julgadores, obtivemos resultados satisfatórios, tendo suas médias altas e fazendo com que o produto fosse aceito no mercado. O destaque é para a média de sabor e qualidade global sendo 7,56 e 7,92, respectivamente. A textura também se destacou ficando com a média de 7,15 mantendo a crocância característica do snack. Na escala de compra o snack foi bem aceito, sendo que 36,53 % dos consumidores provavelmente compraria e 28,84 % certamente comprariam o produto.

## 4. CONCLUSÃO

O snack de frango enriquecido com farinha de brócolis apresentou uma boa aceitação pelos julgadores, que, em maioria, responderam que provavelmente comprariam e, o mesmo também pode ser considerado adequado para quem quer uma alimentação com baixo teor de gordura e alto teor de proteínas.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS - AOAC, **Official Methods of Analysis**, 18<sup>th</sup> ed. W. Horwitz (ed.). Association of Official Analytical Chemists: Washington D.C. 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada. RDC N° 54, DE 12 DE NOVEMBRO DE 2012.

GULARTE, Marcia A. **Manual de análise sensorial de alimentos**. Pelotas: Editora Universitária da UFPel, 2009. 70p.

OLIVEIRA, L. F. et al. Aproveitamento alternativo da casca do maracujá-amarelo (Passiflora edulis F. FLAVICARPA) para produção de doce em calda. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 3, n. 22, p. 259, 2002.

SANTOS, M. A. T.; ABREU, C. M. P.; CARVALHO, V. D. Efeito de diferentes tempos de cozimento nos teores de minerais em folhas de brócolis, couve-flor e couve (Brassica oleracea L.). **Ciência e Agrotecnologia**, v. 27, n. 3, p. 597-604, 2003.62, 2002.

SOUZA, H. B. A. Parâmetros físicos e sensoriais utilizados para Avaliação de qualidade da carne de frango. In: **V SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE AVES E SUÍNOS – AVESUI**, 2006 Avicultura. Florianópolis: 2006. Disponível em: <[www.cnpsa.embrapa.br/down.php?tipo=publicacoes&cod\\_publicacao=793](http://www.cnpsa.embrapa.br/down.php?tipo=publicacoes&cod_publicacao=793)> Acesso em 04/07/2019.

ZAMBIAZI, Rui C. **Análise físico química de alimentos**. Pelotas: Ed. da UFPel, 2010. 200p.