

## Área: Tecnologia em Alimentos

# DESENVOLVIMENTO DE LINGUIÇAS FRESCAIS DE CARNE DE FRANGO COM QUEIJO E TOMATE SECO

**Edenir José Schmitz, Ingrid Jung, Daiane Preci\*, Fabiana Raquel Mühl, Leandro Hahn**

*Laboratório de Análise Sensorial, Curso de Tecnologia em Alimentos, Faculdade de Itapiranga, Itapiranga, SC*  
*\*E-mail: daiapreci@yahoo.com.br*

**RESUMO** -O desenvolvimento de novos produtos é uma ferramenta que vem sendo utilizada pelas indústrias alimentícias não só para diversificar os produtos produzidos, mas também inovar e se adaptar as necessidades dos seus clientes. Dessa forma, este trabalho teve por objetivo a elaboração de linguiça frescal de carne de frango com queijo e tomate seco. O produto desenvolvido foi avaliando sensorialmente quanto à sua aceitação e físico-quimicamente quanto às suas características nutricionais. O valor médio de cinzas para o produto foi de  $2,77\% \pm 0,42$  e o valor de umidade foi de  $33\% \pm 0,47$ , estando dentro dos parâmetros encontrados por outros autores e dos parâmetros citados pela legislação vigente. Quanto à análise sensorial, a nova formulação apresentou preferência de 60% dos julgadores para o quesito aparência e 57% para melhor textura, porém, não houve diferença estatística entre as duas amostras analisadas em um nível de significância de 5% ( $\alpha=0,05$ ).

**Palavras-chave:** Linguiça de Frango. Análise Sensorial. Desenvolvimento de Novos Produtos.

## 1 INTRODUÇÃO

A industrialização da carne possui vários objetivos, dentre os quais se destaca a conservação da vida útil dos produtos derivados, o aproveitamento dos produtos esubprodutos do abate, a criação de novos sabores, o realçamento de determinados cortes, a melhoria da aparência do produto, a melhor distribuição do produto cárneo e a adição de valor comercial. Dentre os industrializados de carne comercializados, também chamados de embutidos, as linguiças do tipo frescais são itens de grande produção e comercialização devido o seu consumo ocorrer em situações diferenciadas (churrascos, lanches e outras refeições) e sua praticidade e versatilidade de preparo (ZINNAU, 2011).

Segundo o Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIISPOA), os embutidos cárneos são definidos como os produtos elaborados com carne ou órgãos comestíveis curados ou não, condimentados, podendo ou não ser cozidos, defumados, dessecados e contidos em envoltório natural ou artificial (BRASIL, 1950).

De acordo com Silva et al. (2012), a linguiça frescal é um dos produtos cárneos mais consumidos no Brasil, cujo processamento é relativamente simples e, com o seguimento de regras higiênico-sanitárias corretas, a produção desse tipo de produto pode ser muito lucrativa ao fabricante.

O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento(MAPA), através da Instrução Normativa N° 04, de 31 de Março de 2000, define linguiça como o produto cárneo industrializado, obtido de carnes de animais, adicionados ou não de tecidos adiposos e ingredientes, embutido em envoltório natural ou artificial, e submetido a processo tecnológico adequado, tendo como ingredientes obrigatórios carne das diferentes espécies de animais de açougue e sal (cloreto de sódio) (BRASIL, 2000).

Zinnau (2011) destaca que o crescimento da tecnologia de alimentos vem se acentuando e tem contribuído para a melhoria nutricional e social das populações e que a tecnologia de alimentos tem como objetivos o aperfeiçoamento e aplicação experimental de processos, visando aplicar conceitos na obtenção, processamento, conservação, preservação, transporte e comercialização de alimentos, além de apresentar ao consumidor produtos com maiores qualidades nutricionais e sensoriais.

Tendo em vista o futuro lançamento de produtos inovadores no mercado e a tendência dos consumidores em adquirir produtos que agucem seu paladar e a curiosidade com sabores diferenciados, este trabalho teve como objetivo a elaboração de linguiças frescas de carne de frango com queijo e tomate seco, avaliando-as sensorialmente quanto à sua aceitação e físico-quimicamente quanto às suas características nutricionais.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

Inicialmente realizou-se estudo de caso para levantamento de dados sobre o nome do novo produto, o preço de custo, as principais marcas ofertadas do produto padrão que estariam concorrendo com a nova formulação e o público alvo que possivelmente estaria adquirindo o novo produto após seu lançamento no mercado.

Para verificar a aceitabilidade da linguiça de frango desenvolvida foram utilizadas duas formulações: a formulação original ou padrão (A) e a formulação modificada com adição de queijo e tomate seco à massa (B). A Tabela 01 relaciona os ingredientes utilizados e as quantidades para preparação das duas formulações.

Os ingredientes para as duas formulações foram adquiridos em mercado local, com observação de todas as características pertinentes à qualidade dos produtos como composição, data de produção/validade e procedência. Todos os utensílios e equipamentos utilizados para a preparação dos produtos foram devidamente higienizados antes de sua utilização, com utilização de detergente neutro, água tratada e álcool 70%.

Para preparação das formulações moeu-se a carne em disco de oito mm, sendo que a pele de frango semicongelada foi moída em disco de seis mm, juntamente com o emulsificante. Diluiu-se em água o sal, o sal de cura, o condimento e o açúcar (salmoura). Aplicou-se sobre a carne na misturadeira, o estabilizante, a salmoura e massageou-se para homogeneização. Adicionou-se a massa de pele emulsionada à mistura de carne e salmoura e prosseguiu-se com homogeneização até boa formação de liga na massa e completa absorção da salmoura. Embutiu-se a massa em tripa suína, calibre 32 a 34 e amarraram-se as linguiças em gomos e então foram colocadas em congelador do tipo *freezer* para congelamento até o momento das análises.

Tabela 1- Ingredientes e quantidades para as formulações de linguiças padrão e modificada.

Ingredientes	Linguiça Padrão (g)	Linguiça Modificada (g)
Carne	1900,0	1500,0
Pele	300,0	300,0
Água	300,0	300,0
Estabilizante	6,0	6,0
Sal de Cura (Nitrato-Nitrito)	12,5	12,5
Curry em pó	2,0	12,0
Emulsificante	15,0	15,0
Açúcar refinado	10,0	10,0
Sal Refinado	35,0	35,0
Orégano	5,0	5,0
Queijo tipo Prato	-	300,0
Tomate Seco	-	100,0
TOTAL	2595,5	2595,5

O preparo da formulação B seguiu o mesmo procedimento do preparo da formulação A, porém, antes da etapa de embutimento, adicionou-se o queijo e o tomate seco à massa, com posterior homogeneização. As linguiças foram submetidas às análises dos teores de umidade e de cinzas em estufa e mufla de modelos convencionais empregando-se o método definido pelo Instituto Adolfo Lutz. Para elaboração da tabela de composição centesimal, do produto padrão e do produto com nova formulação, utilizaram-se os parâmetros mencionados na tabela TACO.

Para análise sensorial do produto utilizou-se o teste de comparação pareada (preferência bicaudal), contando com 30 provadores não treinados de ambos os sexos. A análise sensorial foi realizada no Laboratório de Análise Sensorial do Curso de Tecnologia em Alimentos da FAI Faculdades, em Itapiranga – SC. Para a realização da análise sensorial, as linguiças foram assadas em forno convencional a 200<sup>o</sup>C por aproximadamente 45 minutos. Foram apresentadas duas amostras de linguiça aos provadores (A e B) em pratos plásticos descartáveis, contendo 15 gramas do produto, com codificações de três dígitos, juntamente com um copo de água mineral, uma ficha de avaliação e uma caneta de tinta cor azul. Solicitou-se aos provadores que a cada degustação, enxaguassem a boca com água mineral, para evitar sabor residual. O tratamento dos resultados foi realizado através da tabela de análise de resultados para teste de comparação pareada (preferência bicaudal) adotando-se um nível de significância de 5% ( $\alpha=0,05$ ).

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A opção indicada para possível nome da empresa e que foi escolhida por votação dos acadêmicos do 7º Período do Curso de Tecnologia em Alimentos com 65% de aprovação foi “Sabor do Sul Indústria Ltda.” e o

nome do produto como Linguíça de Frango com Queijo e Tomate Seco. O preço de custo do produto, baseado nos valores gastos para a compra dos ingredientes e procedimentos empregados para seu processamento, foi de aproximadamente R\$13,83 por quilo de produto final, ou seja, R\$ 00,69 por unidade de produto (50 g).

Em pesquisa de preços do produto que atualmente é encontrado no mercado obteve-se como média o valor de R\$ 13,51  $\pm$  2,71 por quilo. Comparando-se o preço de custo da nova formulação com o preço de venda da formulação que atualmente é encontrada nos supermercados, observa-se que o valor de venda do novo produto ficaria acima do valor que atualmente é encontrado, fato este que pode ser explicado em virtude da utilização de ingredientes especiais para a fabricação da linguíça de frango, como queijo e tomate seco.

Em levantamento do público alvo que estaria adquirindo o produto apontou-se que o mesmo seria indicado às faixas etárias acima dos 05 anos de idade, pois o produto apresentou sabor levemente picante e poderia ser consumido de várias formas, como em churrascos, em lanches ou outras refeições, em virtude da sua praticidade, versatilidade de preparo e qualidade de sabor.

Após submeter amostras do novo produto desenvolvido em mufla, obteve-se o valor médio de 2,77%  $\pm$  0,42 de cinzas. Não se pôde comparar o resultado obtido neste trabalho com a legislação brasileira, uma vez que ela não cita em suas instruções e Regulamentos qual seria o parâmetro para cinzas em linguíças de frango. No entanto, este valor está de acordo com valores encontrados para o produto por outros autores. Oliveira et al. (2011), ao realizarem a caracterização físico-química de linguíça calabresa de frango com adição de azeite de oliva em formulações com 15% e 20% de azeite, identificaram que o valor de cinzas do produto apresentou variação de 2,44% a 1,81% entre as formulações.

Na análise de determinação de umidade em estufa, o novo produto apresentou como índice de umidade o valor médio de 33%  $\pm$  0,47. Este valor pode ser considerado dentro dos padrões estabelecidos pela legislação vigente, pois, de acordo com a Instrução Normativa N° 04/2000/MAPA, o valor máximo permitido para umidade é de 70% para linguíças frescas, de 60% para linguíças cozidas e de 55% para linguíças dessecadas. Oliveira et al. (2011), encontraram em seu estudo para teor de umidade uma variação de 62,33% a 64,2 % entre amostras de linguíça calabresa de frango com adição de azeite de oliva.

Com os resultados obtidos nas análises dos teores de umidade e cinzas e parâmetros encontrados na tabela de informação nutricional TACO, elaborou-se a Tabela 02, com informações nutricionais do novo produto desenvolvido. Os valores para produto padrão foram obtidos em uma tabela nutricional fornecida pela empresa produtora do produto.

Pela análise dos resultados da análise sensorial evidenciou-se que dos 30 julgadores que participaram do teste, 60% escolheram a amostra B como melhor aparência e 57% também escolheram a amostra B como melhor textura. Com relação ao sabor, as duas amostras apresentaram o mesmo valor de preferência. Pela análise de variância, pode-se afirmar que não existe diferença entre as duas amostras analisadas em um nível de significância de 5% ( $\alpha=0,05$ ). Dessa forma, mediante os dados das análises sensoriais realizadas, evidenciou-se que a produção de linguíças de frango com queijo e tomate seco em escala comercial torna-se viável uma vez que agradou o paladar dos provadores e apresentou qualidade de aparência e textura superior ao produto padrão atualmente encontrado no mercado.

Tabela 2 - Informação nutricional do produto padrão e do produto desenvolvido.

Atributos	INFORMAÇÃO NUTRICIONAL			
	Porção de 50 g (01 unidade)			
	Produto Padrão		Nova formulação	
	Qtd por porção	% VD (*)	Qtd por porção	% VD (*)
Valor Energético	92,8 kcal = 371,2 kJ	4,64	76 Kcal = 320 kJ	3,80
Carboidratos (g)	0,56	0,19	0,31	0,10
Proteínas (g)	5,36	7,15	7,23	9,65
Gorduras totais (g)	7,68	13,96	5,08	9,24
Gorduras saturadas (g)	2,4	10,91	1,98	9,01
Fibra alimentar (g)	0,0	0,0	0,0	0,0
Sódio (mg)	389,6	16,23	335,91	13,99

(\*) % Valores Diários de referência com base em uma dieta de 2.000 kcal ou 8400 kJ.

#### 4 CONCLUSÃO

A produção de linguiça de frango com queijo e tomate seco mostrou-se viável, uma vez que apresentou características sensoriais e composição centesimal de acordo com a legislação vigente (Instrução Normativa N° 04/2000/MAPA). O novo produto desenvolvido apresentou redução nos valores de carboidratos, gorduras totais e saturadas e sódio e, conseqüentemente, no valor energético em comparação com o produto padrão e ainda apresentou aumento no teor de proteína.

O novo produto agradou o paladar dos provadores e apresentou qualidade de aparência e textura similar ao produto padrão atualmente encontrado no mercado, sendo viável sua comercialização.

#### 5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, 1950. Regulamento de Inspeção Sanitária de Produtos de Origem Animal. LEI n° 1.283 de 18 de dezembro de 1950. Dispõe sobre a inspeção de produtos de origem animal. Diário Oficial da União. Disponível em: <<http://www.agais.com/normas/riispoa/lei1238.pdf>>. Acesso em: 13 abr. 2013.

BRASIL, 2000. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa N° 04, de 31 de Março de 2000. Aprova os Regulamentos Técnicos de Identidade e Qualidade de Carne Mecanicamente Separada, de Mortadela, de Linguiça e de Salsicha, em conformidade com os Anexos desta Instrução Normativa. Diário Oficial da União. Brasília, 31 mar. 2000.

OLIVEIRA, et. al. 2011. **Caracterização Físico-Química de Linguiça Calabresa de Frango com Adição de Azeite de Oliva**. Disponível em: <<http://www.sovergs.com.br/site/higienistas/trabalhos/10664.pdf>>. Acesso em: 09 jun. 2013.

LEÃO, K. M.; BARROS, J. C.; SILVA, B.; GIOVANNINI, C. I.; SILVA, M. A. P. **Composição Centesimal e Aceitabilidade de Linguiça Frescal de Carne Caprina**. Anais do I Congresso de Pesquisa e Pós-Graduação do Campus Rio Verde do Instituto Federal Goiano. Goiás: Rio Verde, 2012.

ZINNAU, E. R. **Desenvolvimento de Linguiças Frescas de Filé de Frango com Queijo e com Azeitona**. Relatório de Pesquisa. Curso de Tecnologia em Alimentos do Instituto Federal do Rio Grande do Sul. Bento Gonçalves, 2011.