

Área: Tecnologia de Alimentos

ELABORAÇÃO DE LINGUIÇA FRESCAL, COM DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE CARNE SUÍNA E DE FRANGO

Jocelino Ferraz Fontoura^{1*}, Evandro Fontoura Corralles¹, Viviane Dos Santos Rodrigues¹, Giselda Liliane Escobar Amaral¹, Cleber Pitter Weber Schorr², Paulo Duran Dos Santos Molina³, Josiane Pasini³

¹*Aluno do Curso Superior de Tecnologia em Agroindústria. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – Câmpus Alegrete, RS, Brasil. E-mail: jocelino.fontoura@iffarroupilha.edu.br**

²*Aluno do curso Bacharelado em Zootecnia. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – Câmpus Alegrete, Rio Grande do Sul, Brasil.*

³*Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – Câmpus Alegrete, RS, Brasil.*

RESUMO – A industrialização da carne visa desenvolver diferentes sabores e utilizar cortes cárneos de difícil comercialização quando *in natura*. Tradicionalmente, as linguiças são elaboradas com carne bovina, suína ou mistura das duas, porém atualmente tem sido grande a aceitação de linguiças elaboradas com carne de frango. Neste trabalho, objetivou-se elaborar linguiça frescal, com diferentes concentrações de carne suína e de frango e verificar a intenção de compra e aceitabilidade do produto. Foram elaboradas três formulações de linguiça frescal: formulação “A” 90% de carne suína e 10% de toucinho; formulação “B” 60% de carne suína, 30% de carne de frango e 10% de toucinho e formulação “C” 75% de carne suína, 15% de carne de frango e 10% de toucinho. Foi realizada análise sensorial com 71 julgadores não treinados, através do método de escala hedônica de 7 pontos para os atributos de aceitabilidade. A qualidade físico-química foi verificada através das análises de pH e umidade. A amostra “A” obteve 28%, amostra “B” 34% e a amostra “C” 38% de preferência dos julgadores. Sendo que, 100% dos julgadores comprariam o produto. As análises físico-químicas de pH e umidade atenderam os padrões recomendados pela legislação vigente. Concluiu-se que a melhor formulação de linguiça frescal mista possui 75% de carne suína, 15% de carne de frango e 10% de toucinho.

Palavras-chave: Comercialização, Formulação, Linguiça, Sensorial.

1 INTRODUÇÃO

A linguiça é um dos produtos cárneos mais consumidos no Brasil. Tal produto é elaborado com mistura de carne picada, toucinho, gorduras da carne e/ou intencionalmente adicionadas e condimentos; embutido em tripas naturais (suína, ovina, caprina ou de vitela). Pode ser defumada ou não e conservada ou não pela salga. Tradicionalmente, as linguiças são elaboradas com carne bovina, suína ou mistura das duas, porém atualmente tem sido grande a aceitação de linguiças elaboradas com carne de frango. De acordo com o processo de preparação, a linguiça pode ser denominada de frescal ou dessecada (SÃO PAULO, 1978).

Desde a antiguidade (babilônios e chineses em 1500 a.C.), o homem fabricava diferentes tipos de linguiças na busca de conservar a carne fornecendo um produto às aspirações do consumidor. As linguiças constituem os derivados cárneos fabricados em maior quantidade em nosso país, isso porque sua elaboração não exige tecnologia sofisticada e utiliza poucos e baratos equipamentos. As indústrias iniciam as suas atividades através da fabricação de linguiças, tendo as carnes bovina, suína e de frangos, preferencialmente utilizadas pelas fábricas (salsicharias e frigoríficos) como matérias-primas na elaboração dos produtos cárneos. A tecnologia, apesar de não ser sofisticada, exige conhecimentos básicos que, quando não observados, levam ao aparecimento de defeitos, principalmente na coloração e liberação de água. A industrialização consiste na transformação das carnes em produtos cárneos realizada integralmente em um ciclo, tendo seu início na produção de carnes com qualidade. O emprego dos aditivos, de calor e de frio, bem como do uso das Boas Práticas de Fabricação (BPF) possibilitam a obtenção de produtos cárneos saudáveis e seguros. A linguiça, por ser um produto frescal, não sofre tratamento térmico que reduza a sua flora microbiana, e com grande quantidade de água livre, possui uma vida útil pequena, apesar da utilização do frio. (TERRA, 1998).

Os produtos cárneos frescos são aqueles elaborados à base de carnes picadas, com ou sem gordura, acrescidas ou não de condimentos, especiarias e aditivos, e que não são submetidos a tratamentos de dessecação, cozimento ou salga, podendo ser embutidos ou não. A carne *in natura* devido ao seu elevado valor nutricional e, à sua grande quantidade de água disponível torna-se alvo fácil dos microrganismos tanto deteriorador, como os capazes de ocasionar danos à saúde do consumidor, por isso esse produto deve ser conservado sob refrigeração (máximo de 4°C) até o momento de ser consumido visando assegurar sua qualidade do alimento gerada pela inatividade microbiológica (ORDÓÑEZ, 2005).

O objetivo do trabalho foi elaborar formulações de linguiça frescal, com diferentes concentrações de carne suína e de frango e verificar sua qualidade físico-química, aceitabilidade e intenção de compra do produto.

2 MATERIAL E MÉTODOS

As linguiças foram elaboradas no Laboratório de Ensino, Pesquisa, Extensão e Produção (LEPEP) Agroindústria de Carnes, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - Câmpus Alegrete. A carne suína e o toucinho foram obtidos de abatedouro, com registro de Inspeção Municipal. A carne de frango foi obtida do comércio local. Foram elaborados 05 (cinco) kg de linguiça para cada formulação, sendo

que a formulação “A” continha 90% de carne suína e 10% de toucinho; a formulação “B” continha 60% de carne suína, 30% de carne de frango e 10% de toucinho; a formulação “C” continha 75% de carne suína, 15% de carne de frango e 10% de toucinho. As carnes e o toucinho foram moídos em disco 10 mm. Às formulações foram adicionadas 20 gramas/kg de massa de sal comum moído, 01 grama/kg de massa de alho em pó desidratado, 1,5 grama/kg de massa de pimenta branca, 0,05 grama/kg de massa de noz moscada, 1,5 gramas/kg de massa de realçador de sabor (glutamato monossódico) e 3% de água sobre o peso de massa. A mistura foi realizada conforme descrito por Ordóñez (2005).

Após operações de mistura e homogeneização da massa, as formulações foram colocadas em caixas frigoríficas e vedadas com papel filme transparente para descanso da massa, por 12 horas em câmara frigorífica à temperatura de 0-4°C. Posteriormente, as massas com diferentes formulações foram embutidas em tripas bovinas salgadas e previamente higienizadas em solução de água e vinagre (2%). Após o embutimento, foram congeladas em túnel de congelamento rápido em temperatura de -35 a -38°C, por 4 horas e posteriormente armazenadas em câmara de congelamento em temperatura de -18°C.

Após este processo, foi retirada uma amostra de cada uma das três formulações e descongeladas em câmara frigorífica em temperatura entre 0 a 4°C para realização das análises físico-químicas de pH, utilizando peagâmetro de bancada e análise de umidade, em estufa a 105°C, seguindo a metodologia descrita por Lutz (2008). As análises físico-químicas foram realizadas em triplicata, no Laboratório de Bromatologia, do Câmpus Alegrete e os resultados foram apresentados pela sua média. Após quatro dias de fabricação, foi retirada uma amostra de cada formulação para ser realizada a análise sensorial. As formulações foram descongeladas em câmara frigorífica em temperatura de 0°C a 4°C. No quinto dia, passaram por cozimento sem adição de gordura na panela e foram armazenadas em caixas térmicas forradas com papel alumínio para conservação da temperatura de cozimento. Após o cozimento foi realizada a análise sensorial com 71 julgadores não treinados da comunidade acadêmica do Instituto Federal Farroupilha - Câmpus Alegrete, no qual cada participante respondeu a um questionário, através do método de escala hedônica de 1 a 7 pontos, para os atributos de aceitabilidade, variando de “desgostei extremamente” a “gostei extremamente” respectivamente, pelo método de MINIM (2010). Ainda, os julgadores responderam se comprariam ou não os produtos testados para determinação da intensão de compra.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As três formulações de linguiça apresentaram a média de pH descrito na Tabela 1

Tabela 1. Análise de pH das linguiças frescas com diferentes concentrações de carne suína e de frango

Formulação	A	B	C
pH	6,20	6,13	6,06

Segundo Ordóñez, (2005), com os pH normais dos produtos cárneos (5,8 a 6), a capacidade emulsificante das proteínas cárneas eleva-se ao aumentar a concentração de sal. Conforme o resultado das análises, o pH das linguiças elevou-se em relação ao pH de carnes *in natura*, devido a adição de NaCl (sal comum) na formulação das linguiças. Dessa forma mantiveram-se os valores bem próximos uma amostra das outras.

Os resultados do teor de umidade estão descritos na Tabela 2.

Tabela 2. Porcentagem (%) de umidade nos produtos com diferentes concentrações de carne suína e de frango.

FORMULAÇÃO	A	B	C
Umidade (%)	65,18%	65,27%	65,27%

De acordo com o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade da Linguiça - Instrução Normativa nº 4/2000 do MAPA (BRASIL, 2000), foram obtidos resultados satisfatórios para as análises físico-químicas de umidade, ficando dentro dos padrões da legislação que deve obedecer ao limite máximo de 70% de umidade para linguiças frescas. O correto descongelamento de carnes, em câmara de refrigeração e o uso correto dos aditivos e água adicionada na massa, ocasionou o aporte necessário para que as amostras de linguiças respeitassem o limite máximo de umidade permitido pela Instrução Normativa nº 4/2000 do MAPA.

Os resultados das análises sensoriais realizados pelos julgadores determinaram que: formulação “A” obteve 28% de aceitação, formulação “B” obteve 34% de aceitação e a formulação “C” obteve 38% de aceitação dos julgadores. Após a análise sensorial dos produtos elaborados, constatou-se que a linguiça que obteve maior aceitação foi à formulação “C”, com 75% de carne suína, 15% de carne de frango e 10% de toucinho, seguido à formulação “B”, com 60% carne suína, 30% carne de frango e 10% de toucinho, e com menor aceitação sensorial a formulação “A”, com 90% de carne suína e 10% de carne de frango. Considerando as análises sensoriais das três diferentes formulações de linguiça, observou-se que todas seriam adquiridas pelos participantes do teste para consumo, onde 100% dos julgadores apontaram que comprariam as três formulações. Como observações, diversos julgadores inferiram que a formulação “C” apresentou maior suavidade e sabor.

4 CONCLUSÃO

Todas as formulações de linguiças obtiveram resultado positivo frente à análise sensorial podendo ser um produto promissor de elaboração em agroindústrias. Das três formulações, a linguiça elaborada com 75% de carnes suínas, 15% de carne de frango e 10% de toucinho apresentou maior preferência pelos consumidores. As linguiças elaboradas atenderam os requisitos físico-químicos de qualidade exigidos pela legislação vigente.

5 AGRADECIMENTOS

Ao Instituto Federal Farroupilha Câmpus Alegrete por nos disponibilizar às instalações da LEPEP (Laboratório de Ensino, Pesquisa, Extensão e Produção) Agroindústria de Carnes, Laboratório de Bromatologia e ao Laboratório de Análise Sensorial.

6 REFERÊNCIAS

- BRASIL, Ministério da Agricultura. **Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Linguiça**. Instrução Normativa Nº4, de 31 de março 2000.
- LUTZ, I.A. (São Paulo). **Métodos físico-químicos para análise de alimentos** – São Paulo: Instituto Adolfo Lutz. 1020p.; versão eletrônica. 2008
- MINIM, V. P. R., **Análise sensorial: estudo com consumidores** – 2. Ed. ver. e ampl. – Viçosa, MG: Ed. UFV. 308p.: 22 cm. 2010.
- ORDÓÑEZ, J. A. **Tecnologia de alimentos**; tradução Fátima Murad. – Porto Alegre: Artmed. 279p. ; 25 cm – (Alimentos de origem animal; v.2). 2005.
- SÃO PAULO. Decreto nº 12.486, de 20 de outubro de 1978. Aprova normas técnicas especiais relativas a alimentos e bebidas. **Diário Oficial**, São Paulo, 21 de outubro de 1978. p. 1-42.
- TERRA, N. N. **Apontamentos de tecnologia de carnes**. São Leopoldo: Ed. UNISINOS, 1998.