



FILÉ DE TILÁPIA SUBMETIDO À DEFUMAÇÃO E DIFERENTES TEMPEROS

Samuel Lincon Silva de Souza¹, Raffael José Paetzold², Félix Maquea³, Tiago Budach⁴, Diego Campeol⁵, Amanda Gemelli Ramos⁶, Daniela Miotto Bernardi⁷

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo analisar diferentes temperos utilizando o filé de tilápia defumado. Foram desenvolvidas três formulações de temperos, as quais foram avaliadas sensorialmente e nutricionalmente. O experimento foi iniciado no município de Assis Chateaubriand e finalizado no laboratório de nutrição do Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz, Cascavel – PR. Os tratamentos foram: T1 – limão e sal, T2 – limão, sal e alho e T3 – limão, sal, alho e pimenta. O filé de tilápia defumado se mostrou uma excelente alternativa para incrementar o consumo de pescados. Concluiu-se que a amostra nove foi a que teve mais aceitabilidade, e no atributo da aparência teve uma diferença estatística entre as amostras.

PALAVRAS-CHAVE: Peixe, condimentos, análise sensorial.

1. INTRODUÇÃO/REFERENCIAL TEÓRICO

A tilápia (*Oreochromis niloticus*) apresenta requisitos fortes no paladar do consumidor, o principal ponto de vista está ligado com o sabor tradicional, textura branca e a firmeza na sua fibra. A criação de tilápias encontra-se amplamente distribuída no mundo inteiro (FITZIMMONS, 2000).

A preferência pelo consumo de pescados está vinculada a informações sobre o valor nutricional e sua associação com melhorias à saúde, observada em populações que possuem pescados como base da sua alimentação (MACIEL *et al.*, 2013).

A defumação, embora seja uma técnica antiga de conservação, tem sido utilizado atualmente como um artifício para melhorar a qualidade dos pescados, uma vez que provocam mudanças nos atributos sensoriais como textura, coloração, sabor e odor (SIGURGISLADOTTIR *et al.*, 2000).

Segundo Emerenciano, Souza e Franco (2007) além de o processo de defumação incrementar as características sensoriais do pescado, também agrega valor ao produto, propiciando maior viabilidade econômica ao produtor.

De acordo com Silva, Gomes e Alvarenga (1997) a mistura do alho com o sal é uma etapa simples cujo maior cuidado é a certificação de que a mistura está homogênea, outros ingredientes, como pimenta, podem ser adicionados ao tempero.

Outro ingrediente que é usado no tempero dos filés de tilápia é o limão, está uma planta mundialmente conhecida, e umas das principais frutas usadas na dieta dos brasileiros por ter uma vasta opção de preparo, sucos, licores, aperitivos, refrigerantes, sorvetes e doces, o fruto possui reconhecido valor nutricional, principalmente pelo teor alto de vitaminas C e do complexo B, sendo, também, utilizado em tratamentos fitoterápicos (OLIVEIRA e SCIVITTARO, 2012).

As pimentas são amplamente valorizadas na culinária mundial como condimentos e na indústria são utilizados os seus pigmentos, aromas e substâncias pungentes. São ricas em flavonoides, carotenoides, vitaminas e outros metabólitos secundários com propriedades antioxidantes que podem reduzir o risco de desenvolvimento de câncer e de outras doenças crônico-degenerativas (LUTZ; FREITAS 2008).

O presente estudo teve como objetivo produzir e analisar sensorialmente diferentes temperos em filés de tilápia defumados.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi iniciado no município de Assis Chateaubriand no mês de abril de 2019, foi utilizado um defumador caseiro para o procedimento, o peixe utilizado foi o filé de tilápia, com 800 g de filé para cada tempero. Os tratamentos foram: T1: limão e sal, T2: limão, sal e alho, T3: limão, sal, alho e pimenta, nas quantidades seguintes: limão 3 g, sal 10 g, alho 2 g e pimenta 3 g. Na tabela 1 estão descritos os ingredientes utilizados na formulação do produto.

¹Acadêmico de Agronomia do Centro Universitário Assis Gurgacz, Cascavel/PR E-mail: samuel_lincon@hotmail.com

²Acadêmico de Agronomia do Centro Universitário Assis Gurgacz, Cascavel/PR E-mail: paetzoldraffel@gmail.com

³Acadêmico de Agronomia do Centro Universitário Assis Gurgacz, Cascavel/PR E-mail: ferix_13@hotmail.com

⁴Acadêmico de Agronomia do Centro Universitário Assis Gurgacz, Cascavel/PR E-mail: tiagobudach@hotmail.com

⁵Acadêmico de Agronomia do Centro Universitário Assis Gurgacz, Cascavel/PR E-mail: diego-campeol@hotmail.com

⁶Acadêmica de Nutrição do Centro Universitário Assis Gurgacz, Cascavel/PR E-mail: amandagemelli@gmail.com

⁷Nutricionista. Doutora em Alimentos e Nutrição (UNICAMP). Docente de Agronomia pelo Centro Universitário Assis Gurgacz, Cascavel/PR. E-mail: dani_miotto@yahoo.com.br



Tabela 1- Ingredientes utilizados para realização do filé de tilápia defumado.

Ingredientes	Amostra 7	Amostra 8	Amostra 9
File de tilápia	800 gramas	800 gramas	800 gramas
Sal	10 gramas	10 gramas	10 gramas
Limão	3 gramas	3 gramas	3 gramas
Alho	-	2 gramas	2 gramas
Pimenta	-	-	3g

Fonte: os autores, 2019.

Os filés foram temperados e direcionados para o defumador, utilizando pó de serra de eucalipto a uma temperatura média de 65°C por seis horas. Em seguida foram retirados e guardados, no dia seguinte foram colocados para esquentar em um forno combinado em ar seco com temperatura de 200°C por 15 minutos no Centro Universitário FAG, em Cascavel – PR. Na figura 1 estão descritos os processos empregados na formulação do produto.



Figura 1- Fluxograma do processamento do filé de tilápia.

2.2 Análise Sensorial

A pesquisa foi realizada de acordo com os procedimentos de coleta de dados respeitando os critérios éticos. Participaram da pesquisa indivíduos do mesmo sexo, com idades entre 20 a 25 anos, sendo estes, estudantes e colaboradores do Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz, da cidade de Cascavel.

A análise sensorial foi realizada no laboratório de Nutrição nas bancadas. Foram servidos 30 amostras de três temperos; amostra 01 tempero com limão e sal, amostra 02 tempero com limão, sal e alho, amostra 03 tempero com limão, sal, alho e pimenta. As amostras foram servidas de forma aleatória em copos codificados com algarismos de três dígitos e com quantidades padronizadas de aproximadamente 10 g cada, não havendo repetição da amostra. Também foi disponibilizado um copo de água nos intervalos da amostra para limpeza do palato e uma bala de brinde.

A aceitabilidade das amostras foi avaliada utilizando-se uma escala hedônica estruturada de nove pontos, cujos extremos de notas variavam de gostei muitíssimo (9) à desgostei muitíssimo (1). Foram avaliados atributos de aceitação global, aparência, aroma, sabor e textura. Também foi avaliada a intenção de compra do consumidor por meio de uma escala estruturada de cinco pontos cujos extremos variavam de certamente compraria (5), à certamente não compraria (1) (DUTCOSKY, 2013). Para a análise estatística utilizou-se o software Microsoft Excel 2010.

2.3. Avaliação nutricional



O valor nutricional foi determinado segundo os critérios estabelecidos na Resolução RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003, que apresenta regulamento técnico sobre rotulagem nutricional de alimentos embalados (BRASIL, 2003). O cálculo nutricional foi obtido por meio da consulta na tabela de informação nutricional TACO.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 2, seguem os resultados da análise sensorial dos três produtos desenvolvidos. Verifica-se que existe diferença estatística entre as amostras apenas para o atributo aparência.

Tabela 2- Análise sensorial do filé de tilápia defumado com variações no tempero.

Atributos	Amostra 7	Amostra 8	Amostra 9	Valor P
Aceitação global	8,1 ± 1,2	8,0 ± 1,1	8,2 ± 0,9	0,556616652
Aparência	8,0 ± 0,8 ac	7,6 ± 1,1bc	8,2 ± 0,9 ^a	0,009769567
Aroma	7,8 ± 1,1	7,7 ± 1,2	8,0 ± 1,1	0,563630958
Sabor	8,2 ± 0,9	8,1 ± 1,2	8,1 ± 1,1	0,838372861
Textura	7,8 ± 1,3	7,6 ± 1,5	7,9 ± 1,5	0,482531593
Intenção de compra	4,4 ± 0,7	4,2 ± 0,8	4,5 ± 0,6	0,273257441

Fonte: os autores, 2019.

A amostra 7 refere-se ao peixe temperado com limão e sal, a amostra 8 ao peixe temperado com limão, sal, e alho, e a amostra 9 ao peixe temperado com limão, sal, alho e pimenta, portanto a amostra 9 foi a mais bem aceita.

Para interpretação das médias acima, abaixo segue as tabelas de escala de hedônica e de aceitação de compra.

Tabela 3- Escala hedônica de 9 pontos.

Escala de Aceitação	Nº
Gostei muitíssimo	9
Gostei muito	8
Gostei moderadamente	7
Gostei ligeiramente	6
Não gostei nem desgostei	5
Desgostei ligeiramente	4
Desgostei moderadamente	3
Desgostei muito	2
Desgostei muitíssimo	1

Fonte: Dutcosky, 2013.

Tabela 4- Escala de aceitação de compra.

Escala de Aceitação	Nº
Certamente compraria	5
Provavelmente compraria	4
Tenho dúvida se compraria ou não	3
Provavelmente não compraria	2
Certamente não compraria	1

Fonte: Dutcosky, 2013.



As três amostras de peixe temperado, obtiveram bons valores de aceitação, a maioria com “Gostei muitíssimo (9)” e apenas nove pessoas com “Gostei moderadamente (7)”. Referente à aceitação de compra, a maioria das amostras foram classificada como “Certamente compraria (5)” e onze pessoas com “Provavelmente compraria (4)”.

Tabela 5- Composição nutricional do filé de tilápia – Porção de 100g.

Informação Nutricional	Amostra 7	Amostra 8	Amostra 9
Proteína (g)	23,77	23,74	23,69
Lipídeos (g)	1,51	1,5	1,51
Carboidratos (g)	0,04	0,1	0,34
Fibra (g)	0,01	0,02	0,12
Sódio (mg)	580,04	579,8	579,58
Valor calórico total	108,83	108,86	109,71

Verificou-se que as maiores diferenças foram para os valores calóricos totais em que a amostra 9 mostrou-se superior as demais, outro nutriente que apresentou diferença foi o teor de carboidratos, onde também a amostra 9 teve o maior valor nutricional. Os demais fatores avaliados não apresentaram diferença, mostrando-se semelhantes.

5. CONCLUSÕES

Foi possível formular um produto inovador com bastante aceitabilidade, podendo possuir melhoria na parte de aparência, pois teve uma diferença estatística entre as amostras, concluindo-se que a amostra 9 foi a bem mais aceita comparando com as demais.

6. REFERÊNCIAS

BRASIL. Resolução RDC n.360, de 23 de dezembro de 2003. A Diretoria Colegiada da ANVISA/MS aprova o regulamento técnico sobre rotulagem nutricional de alimentos embalados. Diário Oficial da União. 2003 26 dez; (251):33; Seção .

OLIVEIRA, R. P.; SCIVITTARO, W. B. Limão menos ácido promete conquistar consumidores. **Embrapa Clima Temperado-Artigo de divulgação na mídia (INFOTECA-E)**, 2012.

DUTCOSKY, S. D. **Análise sensorial de alimentos**. Pucpress, Curitiba, Champagnat, 2013.

EMERENCIANO, M. G. C.; SOUZA, M. L. R.; FRANCO, N. P. Defumação de ostras *Crassostrea gigas*: a quente e com fumaça líquida. **Ciência Animal Brasileira**, 8(2): 235-240, 2007.

FITZSIMMONS, K. Tilapia: **the most important aquaculture species of the 21st century**. In: INTERNACIONAL SYMPOSIUM ON TILAPIA AQUACULTURE, 50. Rio de Janeiro. Proceedings... Rio de Janeiro: v.1, p.3-8, 2000.

LUTZ, D. L.; FREITAS, S. C. **Valor nutricional**. In: RIBEIRO, C. S. C. et al. Pimentas Capsicum. Brasília: Embrapa Hortaliças, pg.31-37, 2008.

MACIEL, E. D. S.; SILVA, L. K. S.; VASCONCELOS, J. S.; SONATI, J. G.; GALVÃO, J. A.; LIMA, L. K. F.; OETTERER, M. Relationship between the price of fish and its quality attributes: a study within a community at the University of São Paulo, Brazil. **Food Science and Technology**, v. 33, n.3,p. 451-456, 2013.

SIGURGISLADOTTIR, S.; SIGURDARDOTTIR, M. S.; TORRISSEN, O.; VALLET, J. L.; HAFSTEINSSON H. Effects of different salting and smoking processes on the microstructure, the texture and yield of Atlantic salmon (*Salmo solar*) fillets. **Food Research International**, v.33, p.847-855, 2000.

SILVA, F. T.; GOMES, C. A. O.; ALVARENGA, M. B. **Recomendações técnicas para produção de tempero alho e sal**. Embrapa Agroindustrial de Alimentos-Documents (INFOTECA-E), 1997.