

# COMPOSIÇÃO CENTESIMAL DE FILÉ DE TILÁPIA DEFUMADO COM PALHA DE ARAUCÁRIA (*Araucaria angustifolia*) E FUMAÇA LÍQUIDA

Beatriz Bárbara Aparecida Pinto<sup>1</sup>, Ana Carolina Luz Braz da Cunha<sup>1</sup>, Ísis Reiff Fialho  
Siqueira Cardoso<sup>1</sup>, Camila Giovana Carvalho Souza<sup>2</sup>, Vanessa Riani Olmi Silva<sup>1</sup>, Larissa  
Mattos Trevizano<sup>1</sup>, Eduardo Mendes Ramos<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais - Campus Rio  
Pomba; <sup>2</sup>Universidade Federal de Lavras - UFLA.

Contato/e-mail: [vanessa.riani@ifsudestemg.edu.br](mailto:vanessa.riani@ifsudestemg.edu.br)

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15474766>



*A composição físico-química de pescados é importante para avaliar o estado de frescor e a qualidade da carne, considerando fatores como umidade, cinzas, lipídeos e proteínas.*

## INTRODUÇÃO

As tilápias-do-Nilo (*Oreochromis niloticus*) de origem africana são os peixes de água doce mais cultivados no mundo (Pereira, 2023). Como todo pescado, apresentam alta perecibilidade devido a vários fatores, como características microbiológicas, rápida instalação do rigor mortis e dos processos de autólise, alta atividade de água, pH próximo da neutralidade e os ácidos graxos utilizados como substrato para microrganismos. Várias técnicas, como a defumação tradicional e líquida, objetivam o retardamento de alterações microbiológicas e enzimáticas, aumentando o tempo de conservação e preservando as características sensoriais e nutricionais.

A defumação pode ser conduzida de forma tradicional, através da impregnação da fumaça obtida da queima da madeira, ou indireta, pelo uso de aromas de fumaça. A defumação tradicional é uma técnica de fácil utilização que aumenta a vida útil do produto e proporciona um sabor mais acentuado e maior valor agregado. Sua composição é a combinação da fumaça, sal e secagem, propiciando novos sabor, coloração, aroma e textura no pescado, e, através da perda de umidade e componentes da fumaça, promovem barreiras físico-químicas contra a ação microbiana.

A defumação com aroma de fumaça vem sendo cada vez mais utilizada em substituição à tradicional, eliminando riscos associados ao método convencional, como a presença de compostos cancerígenos (hidrocarbonetos aromáticos policíclicos), proporcionando uniformidade de cor e sabor, além de reduzir os custos do processo.

Neste contexto, o presente estudo teve como objetivo elaborar petiscos de tilápia defumados tradicionalmente com palhas de Araucárias (*Araucaria angustifolia*) e por fumaça líquida, avaliando a composição centesimal dos produtos.

## DESENVOLVIMENTO

### *Elaboração dos filés de tilápia defumados*

Após a recepção, os filés foram pesados e colocados na salmoura. A salmoura teve o mesmo preparo para os dois tratamentos, sendo elaborada com água filtrada, suco de laranja, mel, sal, pimenta rosa, canela, cravo e alecrim fresco orgânico. Os filés foram imersos em salmoura a 30%, na proporção de 1:1 (volume da salmoura/peso), por 24 horas, sendo retirados e drenados por 30 minutos para perda da água superficial.

O processo de cocção se deu em forno elétrico, por um período de 25 minutos, até os filés atingirem temperatura interna de 72°C, em seguida, foram retirados para arrefecimento. Depois, os filés foram conduzidos à defumação à frio e defumação à quente, com imersão dos filés em fumaça líquida e defumação tradicional com acículas de Araucária, respectivamente. A fumaça líquida foi obtida pela dissolução de 100g de fumaça em pó comercial, terra vitta, (em 100mL de água filtrada (1:1).

Os filés passaram por imersão em solução de fumaça líquida por 2 minutos de cada lado e embalados à vácuo. Já os filés submetidos à defumação tradicional, foram acondicionados dentro da câmara de defumação, para secagem parcial (aquecido a gás), a uma temperatura de 90°C, onde permaneceu por 2 horas. O produto defumado foi embalado à vácuo e estocado sob refrigeração (5°C) até o momento da realização das análises, como mostra o Fluxograma 1.





**Figura 1.** Processo de elaboração dos filés de Tilápia defumados. Fonte: Autores (2025).

### ***Avaliação da composição centesimal dos filés de tilápia defumados***

Os resultados de composição centesimal dos filés de tilápias defumados tradicionalmente e por fumaça líquida, encontram-se na Tabela 1. De acordo com os dados apresentados, apenas o teor de cinzas da amostra de filé defumado em fumaça líquida diferiu significativamente dos filés defumados tradicionalmente.

**Tabela 1.** Composição centesimal de tilápia *in natura* (literatura) e das tilápias com defumação líquida (DL) e tradicional (DT)

Amostra <i>in natura</i>				Amostras	
Parâmetro (%)	Simões <i>et al.</i> (2007)	Sena e Oliveira (2014)	Dias <i>et al.</i> (2018)	DL	DT
Umidade	77,13 ± 0,22	77,61	68,9 ± 1,84	60,52 ± 3,05a	59,23 ± 5,80a
Cinzas	1,09 ± 0,49	1,16	2,6 ± 0,38	5,76 ± 0,60a	2,44 ± 0,33b
Lipídeos	2,60 ± 0,35	1,12	2,33 ± 0,64	3,33 ± 0,71a	3,02 ± 0,59a
Proteína	19,36 ± 0,49	13,44	24,41 ± 0,52	29,42 ± 2,65a	29,96 ± 2,71a
Carboidrato	-	-	-	1,58 ± 2,22a	5,35 ± 3,21a

\*Letras minúsculas diferentes na mesma linha indicam diferença significativa entre as formulações ao nível de 5% de probabilidade.

A composição centesimal pode ser influenciada por alguns fatores como a alimentação, idade, peso, variação sazonal e fase fisiológica. Portanto, para evitar qualquer fator que pudesse influenciar na análise, utilizou-se filés de peixe do mesmo estabelecimento e que receberam a mesma dieta. Além desses fatores, o tipo de processamento pode interferir na composição centesimal.



Com base nos resultados de tilápia *in natura* encontrados na literatura é possível observar que o processo de defumação influenciou em seus componentes, principalmente na umidade e teor de proteínas. Em pescados defumados, o teor de umidade pode influenciar nos atributos sensoriais, mesmo a perda parcial da água se mostrando importante para a conservação, pois, à medida que o teor de umidade diminui, o produto vai demonstrando consistência seca e dura, afetando negativamente a aceitação.

O aumento de proteínas, lipídios e cinzas, estão relacionados com a desidratação muscular que ocorre durante o processo de defumação. O aumento do teor de cinzas também é influenciado pela absorção de sal (cloreto de sódio) no músculo ao longo do processo da salmouragem para defumação.

Matiucci *et al.* (2021) realizaram a defumação de filés de tilápia e encontraram valores de umidade (69,65%) e proteína (23,33%), diferindo deste estudo, podendo ser devido ao tempo inferior (90 minutos) pelo qual os filés foram submetidos ao processo de defumação comparando aos 120 minutos utilizados para defumação dos filés. Os demais valores de cinza e lipídios são semelhantes.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os pescados apresentam boa fonte de proteínas e lipídios que são fundamentais para a dieta humana. Conhecer a composição centesimal dos produtos alimentícios é de extrema importância, pois a partir deles são estabelecidas as dietas nutricionais.

O processo de defumação proporcionou alterações na composição centesimal dos filés de tilápia, reduzindo o teor de umidade e em consequência, houve concentração dos teores de cinzas, lipídios e proteínas, quando comparados com a composição centesimal de amostras *in natura* encontradas na literatura.

## REFERÊNCIAS

- DIAS, J. A. R.; ABREU, A. S.; DA SILVEIRA, D. S.; DA SILVA, A. S.; ABE, H. A.; GOMES, J. L. S.; LIMA, F. A. L. A. L. SILVA, E. M.; CORDEIRO, C. A. M. Uso de alecrim (*Rosmarinus officinalis* L.) no processo de defumação de peixes continentais. **Revista Brasileira de Engenharia de Pesca**, v. 11, n.1, 2018.
- MATIUCCI, M. A.; ROCHA, J. D. M.; CHAMBÓ, A. P. S.; ALVES, L. F. S.; SILVA, A. A.; OLIVEIRA, G. G.; CORRÊA, S. S.; SILVA, A. F.; GASPARINO, E.; GOES, E. S. R.; SOUZA, M. K. R. Ação antioxidante de pigmentos naturais em filés de tilápia do Nilo defumados. **Research, Society and Development**, v. 10, n.13, e79101320464, 2021.
- PEREIRA, W. V. **Estreptococose em tilápia (*Oreochromis* sp.): revisão da literatura**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Botucatu, SP, 2023.
- SENA, D. N.; OLIVEIRA, A. F. R. Avaliação da composição centesimal de peixes comercializados em supermercados de Fortaleza - CE. In: Congresso Brasileiro de Engenharia de Química - COBEQ2014, Florianópolis, SC. **Anais [...]**. Florianópolis, 2014. p. 1-6.



SIMÕES, M. R.; RIBEIRO, C. F. A.; RIBEIRO, S. C. A.; PARK, K. J.; MURR, F. E. X. Composição físico-química, microbiológica e rendimento do filé de tilápia tailandesa (*Oreochromis niloticus*). **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 27, n.3, p.608-613, 2007.

