

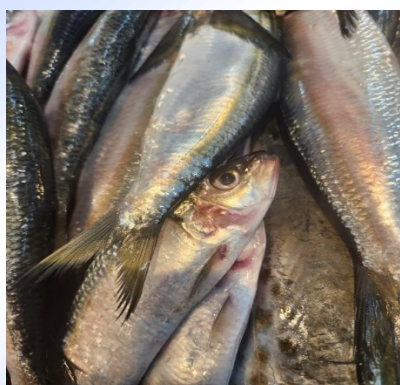
CIRCULARIDADE SUSTENTÁVEL: VALORIZANDO A COMPOSIÇÃO NUTRICIONAL DE ESPÉCIES DE PEIXES DE BAIXO VALOR COMERCIAL PARA ELABORAÇÃO DE COPRODUTOS

Flávia Aline Andrade Calixto^{1,2}; Thiago Monteiro de Azevedo³; Thais Regina de Castro Pereira¹; Carlos Augusto de Freitas Peregrino³; Erick Almeida Esmerino³; Sérgio Borges Mano³; Eliane Teixeira Mársico³

¹Programa de Pós-graduação em Higiene Veterinária e Processamento Tecnológico de Produtos de Origem Animal; ²Centro Universitário Serra dos Órgãos – Unifeso; ³Universidade Federal

Fluminense - UFF

Contato: faacalixto@gmail.com



Espécies de peixes de baixo valor comercial possuem potencial constituindo panorama promissor para desenvolvimento de coprodutos e contribuindo para economia circular, conceito essencial na busca de práticas sustentáveis.

INTRODUÇÃO

O Estado do Rio de Janeiro possui um setor pesqueiro com grande tradição que gera emprego e renda para as diversas comunidades costeiras e, por isso, possui grande relevância socioeconômica no cenário nacional. Possui destaque para arte de pesca denominada cerco, cuja espécie alvo são sardinhas; porém o arrasto, que também tem uma frota significativa, pesca maior variedade de espécies sendo algumas com baixo valor comercial.

A ingestão regular de pescado pode exercer efeito favorável sobre os níveis de triglicerídeos, pressão arterial, mecanismo de coagulação e ritmo cardíaco, prevenção do câncer, redução das doenças cardiovasculares, redução dos riscos de depressão, ansiedade, doenças inflamatórias, maior integridade das membranas celulares e tecidos nervosos e redução do risco de problemas neuronais nas crianças.

A composição química altera fatores essenciais na produção de derivados do pescado, como rendimento, sabor, textura e estabilidade à oxidação da lipídica. Algumas espécies, como sardinha (*Sardinella spp.*), apresentam alterações sazonais na composição química.

O lipídio do pescado varia com as condições ambientais, condições fisiológicas e alimentação, razões na qual o conteúdo de lipídio varia em uma mesma espécie, quando o peixe é capturado em diferentes áreas e períodos do ano.

É fundamental determinar o valor nutricional de recursos pesqueiros de baixo valor comercial, que poderiam ser mais aproveitados na elaboração de produtos derivados.

DESENVOLVIMENTO

Foram realizadas análises para composição nutricional de peixes de baixo valor comercial comercializados no Rio de Janeiro. Foram eleitos a sardinha, o tira-vira e o xerelete. As análises foram realizadas no laboratório de controle físico-químico de alimentos da Faculdade de Veterinária. Os procedimentos seguiram as recomendações preconizadas pelo Manual of the Association of Official Analytical Chemists (AOAC, 2005).

A umidade foi analisada a 105 °C. As cinzas foram determinadas aquecendo a amostra a 550°C. A proteína foi quantificada pelo método Kjeldahl, onde foi determinado o nitrogênio total e o teor de proteína foi calculado utilizando um fator de conversão de 6,25. Os lipídios foram extraídos pelo método de extração Soxhlet e quantificados por gravimetria até peso constante (AOAC, 2005). Os resultados das análises estão descritos na Tabela 1.

Tabela 1. Composição nutricional em % (g/100 g) das espécies de peixes: sardinha, tira-vira e xerelete.

	Umidade	Cinzas	Proteínas	Lipídeos
Sardinha	76,3539 ^a ± 0,318	1,2759 ^a ± 0,007	29,1806 ^a ± 3,477	14,7107 ^a ±0,1049
Tira-Vira	77,6989 ^b ± 0,537	0,9444 ^b ± 0,188	25,6390 ^a ± 3,191	1,4948 ^b ±0,1883
Xerelete	72,1921 ^c ± 0,378	1,2855 ^a ± 0,003	26,8909 ^a ± 3,097	3,6449 ^c ±0,6000

Resultados estão expressos em média ± desvio padrão (n=3).

Para proteínas, não houve diferença significativa ($P>0,01$) entre todas as espécies, segundo a análise de variância ANOVA. Com relação a análise de umidade, as amostras apresentaram diferenças estatísticas entre todas as espécies. Para as cinzas, não foi observada diferença significativa entre sardinha e xerelete. Porém, ao comparar tira-vira com as outras espécies, houve diferença significativa ($P<0,01$). Já os lipídeos, observou-se uma diferença significativa entre todas as espécies.

Os valores obtidos por Guimarães et al. (2018) ao analisar o tira-vira foram: 72,23% para umidade, 19,23% para proteínas, 5,50% para lipídeos e 2,56% de cinzas. Os valores obtidos no presente estudo foram próximos aos resultados da bibliografia mencionada.



Scheuer *et al.* (2024), ao analisarem a sardinha, observaram 73,8% para umidade, 16,4% de proteína, 2,43% de lipídeos, 4,73% de cinzas, divergindo dos valores apresentados nesse estudo.

Ao analisar o Xerelete, Alberto (2014) observou 65,97% para umidade, 17,40 % para proteína, 11,16% para lipídeos e 1,23% para cinzas. Sendo discrepantes em quase todos os parâmetros.

Ao comparar os resultados do estudo com a literatura, o proposto por Ogawa e Maia (1999) é reiterado, onde as características bioquímicas do pescado diferem entre os tipos de musculatura, época do ano, alterações metabólicas durante o crescimento do animal, mudança na alimentação, maturação sexual, salinidade e temperatura da água.

Sendo assim, estudos de composição considerando a sazonalidade, ambiente e desenvolvimento do recurso pesqueiro são de suma importância.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento da tecnologia de pescado voltado para essas espécies pode levar a sustentabilidade e valorização dos recursos pesqueiros.

Entre as três espécies de baixo valor comercial, a sardinha se mostrou mais nutritiva com maior percentual de proteína e gordura, podendo dar origem a uma série de produtos comestíveis e não comestíveis.

Portanto, a espécie que será utilizada para a futura extração de ômega-3 será a sardinha, devido ao seu alto teor lipídico, supondo que o recurso possa apresentar um maior rendimento desse ácido graxo.

REFERÊNCIAS

- ALBERTO, CN. Valorização de produtos de pesca: produção de filetes e patés de carapau fumado. Viana do Castelo, Portugal, 2014. 115f. Dissertação (Mestrado em Empreendedorismo e Inovação na Indústria Alimentar) – Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Viana do Castelo, Portugal, 2014.
- AOAC. ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS. Official method of Analysis. 18th Edition, Association of Officiating Analytical Chemists, Washington DC, 2005. Method 950.46B, 950.46, 981.10 and 960.39.
- GUIMARÃES, JLB; CALIXTO, FAA; KELLER, LAM; TORREZAN, R; FURTADO, AAL; MESQUITA, EFM. Quality of mechanically separated meat (MSM) and surimi obtained from low commercial value fish. *Boletim do Instituto de Pesca*, vol.44, número 2, p.1-6, 2018.
- OGAWA, M.; MAIA, E.L. *Manual da pesca: ciência e tecnologia do pescado*. São Paulo: Varela, 1999. 430 p.



SCHEUER, F; STERZELECKI, FCS; WAGNER, R; XAVIER, AC; SOUZA, MPS; BRASIL, EM; FRACALOSSO, D; CERQUEIRA, VR. Proximate and fatty acids composition in the muscle of wild and farmed sardine (*Sardinella brasiliensis*). *Food Chemistry Advances*, v. 4, p. 100637, 2024.

