

Use of low commercial value fish in the preparation of cooked inlaid ham type: literature review

Aproveitamento de pescado de baixo valor comercial na elaboração de embutido cozido tipo apresentado: revisão de literatura

Article Info:

Article history: Received 2022-10-01/ Accepted 2022-11-20 / Available online 2022-11-22

doi: 10.18540/jcecvl8iss10pp14891-01a



Lévison da Costa Cipriano

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2920-7596>

Universidade Federal Fluminense, Brasil

E-mail: levisoncipriano@id.uff.br

Thais Regina de Castro Pereira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2882-6627>

Universidade Federal Fluminense, Brasil

E-mail: thaisregina@id.uff.br

Estella Francisco de Azevedo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6335-4119>

Universidade Federal Fluminense, Brasil

E-mail: estellaazevedo@id.uff.br

Carolina Moura de Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6083-9970>

Universidade Federal Fluminense, Brasil

E-mail: carolina_moura@id.uff.br

Sergio Borges Mano

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6521-8527>

Universidade Federal Fluminense, Brasil

E-mail: sergiomano@id.uff.br

Erick Almeida Esmerino

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7055-8486>

Universidade Federal Fluminense, Brasil

E-mail: eaesmerino@id.uff.br

Eliane Teixeira Marsico

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9452-5462>

Universidade Federal Fluminense, Brasil

E-mail: etmarsico@id.uff.br

Resumo

Na pesca comercial praticada no litoral brasileiro ocorre à captura de animais considerados de alto e baixo valor comercial. Os de baixo valor são subutilizados ou descartados pelos pescadores, gerando altos gastos e perdas econômicas. Utilizar esses animais na elaboração de novos produtos, como *fishburger*, *kamaboko* e até mesmo embutidos cozidos, mostra-se uma estratégia de processamento interessante e alternativa ao descarte. Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão de literatura acerca da utilização de peixes de baixo valor comercial, com enfoque na elaboração de embutidos, como forma de aproveitamento desses animais. Observou-se que diversos estudos evidenciam a viabilidade tecnológica do emprego de animais de baixo valor agregado na elaboração de embutidos cozidos, além de ressaltá-los como instrumentos alternativos de destinação e agregação de valor ao produto. Embora estudos mais abrangentes e inter-regionais sejam necessários, pesquisas com consumidores da região Norte do Brasil comprovam ainda a alta

aceitabilidade deste produto, revelando-se assim também como um recurso factível para o aumento do consumo de pescado no país.

Palavras-chave: Aquicultura. Consumo. Coprodutos. Peixe.

Abstract

In commercial fishing practiced on the Brazilian coast, animals considered of high and low commercial value are caught. Low value ones are underused or discarded by fishermen, generating high expenses and economic losses. Using these animals in the elaboration of new products, such as fishburger, kamaboko and even cooked inlaid, proves to be an interesting processing strategy and an alternative to disposal. In this context, the objective of this work was to carry out a literature review about the use of fish of low commercial value, focusing on the elaboration of sausages, as a way of using these animals. It was observed that several studies show the technological feasibility of using low value-added animals in the elaboration of cooked sausages, in addition to highlighting them as alternative instruments for destination and adding value to the product. Although more comprehensive and inter-regional studies are needed, research with consumers in the North region of Brazil still proves the high acceptability of this product, thus revealing itself as a feasible resource for increasing fish consumption in the country.

Keywords: Aquaculture. Consumption. Co-products. Fish.

1. Introdução

O pescado é uma matriz alimentar versátil, possuindo em sua composição, proteínas de alto valor biológico, ácidos graxos insaturados e sais minerais de grande importância para a saúde humana. O consumo do pescado no Brasil ao longo dos anos teve um lento crescimento, passando de 6,5 kg/hab./ano em 2003 para 11,17 kg/hab./ano em 2011 (Brasil, 2012), considerado ainda abaixo das recomendações da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), que sugere o consumo de no mínimo 14,5 kg/hab./ano de pescado (FAO, 2014; Sartori & Amancio, 2012). Segundo Galan (2013), a ausência de hábito, o preço elevado e a praticidade reduzida na elaboração do pescado prejudicam a sua escolha pelo brasileiro, evidenciando assim a necessidade da criação de estratégias que estimulem o consumo dessa matriz alimentar no país. Os peixes comumente comercializados possuem origem na pesca comercial ou são advindos do cultivo, porém, na pesca comercial, além dos animais alvo, são capturados animais considerados de baixo valor comercial, que na maioria das vezes são descartados. Contudo, como destaca a FAO (FAO, 2022), estes peixes possuem grande potencial na elaboração de novos produtos.

Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão de literatura a respeito da utilização de peixes de baixo valor comercial na elaboração de embutidos, como forma de aproveitamento desses animais, aumentando assim o consumo do pescado no Brasil. Foram utilizados artigos dos periódicos CAPES, selecionados com auxílio dos operadores booleanos *and* e *or* entre as palavras-chaves escritas em português “embutido” e “pescado” sem restrição de data e idioma.

2. Produção e consumo de pescado no Brasil e no mundo

Em 2020, o mundo teve uma produção de pescado estimada em 178 milhões de toneladas, um milhão a menos ao recorde de produção do ano de 2018, sendo esses animais oriundos da pesca de captura (90 milhões) e da aquicultura (88 milhões). No Brasil, estima-se que no ano de 2019 tenham sido produzidas cerca 579 mil toneladas de peixes (FAO, 2022; Pedroza Filho et al., 2020).

Atualmente os consumidores brasileiros, assim como no mundo inteiro, têm demonstrado maior preocupação com saudabilidade procurando alimentos mais saudáveis e menos calóricos, o que justifica o aumento no consumo do pescado como fonte de proteína. O pescado, rico em

nutrientes, possui elevado teor proteico, alta digestibilidade, alta concentração de lipídios do tipo ômega 3, além de ser considerado um alimento funcional, por reduzir os riscos de doenças vasculares (Soares et al., 2011; Usyduş et al., 2009).

Todavia, apesar desta preocupação por parte do consumidor, o consumo em alguns continentes ainda está abaixo do recomendado pela FAO. Por exemplo, no mundo em 2019 foi verificado um consumo de 20,5 kg/capita/ano, entretanto, na América latina, onde o Brasil está inserido, o consumo de pescado atingiu a marca de 9,9 kg/capita/ano, bem abaixo dos 14,5 kg/capita/ano recomendados pela organização (FAO, 2022). Alguns estudos apontam diversos fatores que auxiliam a explicar esse baixo consumo, como a má qualidade dos produtos ofertados nos mercados, preço, pouca praticidade oferecida pelos produtos que estão disponíveis, pouca diversidade e outros (Arbex, 2017; Bombardelli et al., 2005; Maciel et al., 2018; Figueiro et al., 2014).

Na pesca em especial, ocorre à captura de espécies subvalorizadas, além das espécies alvo, que são oriundas da fauna acompanhante. Esses espécimes apresentam difícil comercialização e, por este motivo, são subutilizadas e até mesmo descartadas (Liu et al., 2014; Martín-Sánchez et al., 2009). Neste sentido, recomenda-se o emprego dessas espécies na elaboração de derivados, servindo como mecanismos alternativos da comercialização *in natura*, aumentando assim o consumo desta matriz alimentar.

Trabalhos utilizando peixes de baixo valor comercial na elaboração de *fishburger* e surimi apresentaram uma boa aceitação por parte dos consumidores, no entanto, estudos abordando embutidos cozidos tipo apresuntado ainda são escassos (Junior Furtado et al., 2017; Peixoto et al., 2000; Santos, 2011).

3. Aproveitamento do pescado na elaboração de embutidos

Evidenciando a necessidade de criação de estratégias que estimulem o consumo de pescado no país, dentre os produtos cárneos tradicionais, o presunto cozido se mostra particularmente apropriado devido à sua grande aceitação popular, aliada as características sensoriais e tecnológicas adequadas (Ribeiro et al., 2018). Deste modo, a utilização de peixes de baixo valor comercial na elaboração de um embutido “tipo apresuntado” se apresenta como uma alternativa conveniente de destinação, pois através de seu processamento além da maior vida de prateleira do novo produto, comparada o peixe *in natura*, haverá ainda uma diversificação na forma de comercialização.

O embutido “tipo apresuntado” pode ser obtido inicialmente a partir de porções musculares emulsionadas em Cutter com cloreto de sódio e gelo, para extração e solubilização das proteínas miofibrilares. Em seguida, é armazenado por 12h a 4 °C (período de cura), sendo posteriormente enformado em formas próprias e submetido a cozimento escalonado - 60°C por 30 min, 70°C por 30 min e 80°C - até que seja atingido 72°C no centro geométrico do alimento (Alves et al., 2016).

Não há atualmente na legislação um Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade (RTIQ) para um apresuntado elaborado a partir do pescado. Observa-se apenas um RTIQ de apresuntado, definido como “produto cárneo industrializado, obtido a partir de recortes e/ou cortes e recortes de massas musculares dos membros anteriores e/ou posteriores de suínos, adicionados de ingredientes e submetidos ao processo adequado” (Brasil, 2011).

No Brasil, embora limitados à região Norte do país, há trabalhos que comprovam a viabilidade da elaboração de embutidos cozidos feitos com peixes e sua boa aceitação por parte dos consumidores (Defaveri et al., 2016; Guimarães et al., 2020; Santos, 2011).

4. Conclusão

A utilização de peixes de baixo valor comercial na elaboração de embutido cozido se apresenta como uma ótima alternativa de destinação desses animais, revelando-se um potencial instrumento de diversificação e agregação de valor aos produtos das indústrias de pescado. Estudos circunscritos a determinadas regiões evidenciam o potencial tecnológico e sensorial desse novo produto, entretanto, estudos inter-regionais mais profusos são requeridos.

Por fim, espera-se que este trabalho sirva como referencial teórico, tanto para a cadeia do pescado quanto para a academia, no que concerne a possibilidade e viabilidade da utilização desses peixes de baixo valor comercial na elaboração de novos produtos.

Referências

- Alves, L. A. A. S., Lorenzo, J. M., Gonçalves, C. A. A., Santos, B. A., Heck, R. T., Cichoski, A. J. & Campagnol, P. C. B. (2016). *l. Production of healthier bologna type sausages using pork skin and green banana flour as a fat replacers. Meat science*, Barking, v. 121, p. 73-78.
- Arbex, E. A. S., Maciel, E. S., Pérez, J. L. R., & Savay-da-Silva, L. K. (2017). Perfil de consumidores de pescado em comunidades universitárias da região metropolitana de Cuiabá-MT. *SIMCOPE*, 8, 1-11.
- Bombardelli, R. A., Syperreck, M. A. & Sanches, E. A. (2005) Situação atual e perspectivas para o consumo, processamento e agregação de valor ao pescado. *Arquivos de ciências veterinárias e zoologia da UNIPAR*, v. 8, n. 2, p. 181-195.
- Brasil. (2011). Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. *Aprova o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Apresuntado*. Instrução normativa nº 37, de 13 de outubro de 2011. Diário Oficial da União (DOU), Brasília, 14 de outubro 2011.
- Brasil. (2012). Boletim Estatístico da Pesca e Aquicultura 2010. *Ministério da Pesca e Aquicultura*, Poder Executivo, Brasília – DF.
- Defaveri, M., Nicoletti, G. & Brigido, R. V. (2016). Desenvolvimento de presunto defumado de tilápia com teor reduzido de sódio. *Revista E-Tech: Tecnologias para Competitividade Industrial-ISSN-1983-1838*, v. 9, n. 1, p. 150-162.
- FAO. (2022). The State of World Fisheries and Aquaculture 2022. *Towards blue transformation*. Rome. 266p. Disponível em <<https://www.fao.org/3/cc0461en/online/cc0461en.html>>. Acesso em: 28 jul. 2022.
- FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2014). The State of World Fisheries and Aquaculture (SOFIA). *World Review of fisheries and quaculture*, Part I, Roma, p. 4. Disponível em <http://www.fao.org/fishery/sofia/en>.> Acesso em: 10 ago. 2022.
- FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2020). The State of World Fisheries and Aquaculture (SOFIA). *World Review of fisheries and aquaculture*, Roma, 244p. 4. Disponível em: <<http://www.fao.org/documents/card/en/c/ca9229en> >. Acesso em: 10 ago. 2022.
- Figueiro, R. C. M., Sousa, J. M. & Castro, E. M. (2014). Fatores que influenciam na decisão de compra de pescado no mercado de peixe de Bragança-PA. *Revista Brasileira de Engenharia de Pesca*, v. 7, n. 1, p. 60-72.
- Galan, G. L. (2013). Farinha de carcaça de tilápia-do-Nilo (*Oreochromis niloticus*) em dietas para coelhos: composição química e resistência óssea. *Semina: Ciências Agrárias*, Londrina, v. 34, n. 5, p. 2473-2484.
- Guimarães, J. L. B. Calixto, F. A. A., Keller, L. A. M., Latini, J. T. P., Furtado, A. A. L. & Mesquita, E. F. M. (2020). Elaboração de salsicha de peixe pargo *Pagrus pagrus* de tamanho reduzido proveniente da pesca de arrasto com baixo valor comercial. *Revista Brasileira de Ciência Veterinária*, v. 27, n. 3.
- Junior Furtado, I., Santos, M. D. M., Tavares, M. C. S., Matsunaga, A. M. F. & Santos, D. C. (2017). “Fishburger” elaborado a partir de peixes do estuário amazônico de baixo valor comercial. *Boletim Técnico Científico do CEPNOR*, v. 16, n. 1, p. 29-35.

- Liu, Y., Li, X., Chen, Z., Yu, J., Wang, F. & Wang, J. (2014). Characterization of structural and functional properties of fish protein hydrolysates from surimi processing by-products. *Food chemistry*, v. 151, p. 459-465.
- Maciel, E. S., Silva, L. K. S., Galvão, J. A. & Oetterer, M. (2018). Atributos de qualidade do pescado relacionados ao consumo na cidade de Corumbá, MS. *Boletim do Instituto de Pesca*, v. 41, n. 1, p. 199-206.
- Martín-Sánchez, A. M., Navarro, C., Pérez-Álvares, J. A. & Kuri, V. (2009). Alternatives for efficient and sustainable production of surimi: a review. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, v. 8, n. 4, p. 359-374.
- Pedroza Filho, M. X., Flores, R. M. V., Rocha, H. S., da Silva, H. J. T., Sonoda, D. Y., de Carvalho, V. B. & Rodrigues, F. L. M. (2020). O mercado de peixes da piscicultura no Brasil: estudo do segmento de supermercados. *Brazilian Agricultural Research Corporation (Embrapa)*.
- Peixoto, M. R. S., Sousa, C. L., & Mota, E. D. S. (2000). Utilização de pescada (Macrodromus aenclodon) de baixo valor comercial na obtenção de surimi para elaboração de moldado sabor camarão. *Boletim do Centro de Pesquisa de Processamento de Alimentos*, 18(2).
- Ribeiro, A. T., Elias, M., Teixeira, B., Pires, C., Duarte, R., Saraiva, J. A., & Mendes, R. (2018). Effects of high pressure processing on the physical properties of fish ham prepared with farmed meagre (*Argyrosomus regius*) with reduced use of microbial transglutaminase. *LWT*, 96, 296-306.
- Santos, M. L. P. (2011). *Produção de embutido cozido, tipo apresuntado elaborado a partir da carne reestruturada de Aracu (Schizodon fasciatus Spix & Agassiz, 1829)*. Dissertação do Programa de Pós - Graduação em Ciência de Alimento –Universidade Federal do Amazonas. Manaus-AM. Brasil.
- Sartori, A. G. O., & Amancio, R. D. (2012). Pescado: importância nutricional e consumo no Brasil. *Segurança alimentar e nutricional*, 19(2), 83-93.
- Soares, V. M., Pereira, J. G., Izidoro, T. B., Martins, O. A., Pinto, J. P. D. A. N., & Biondi, G. F. (2011). Qualidade microbiológica de filés de peixe congelados distribuídos na cidade de Botucatu-SP. *UNOPAR Científica. Ciências Biológicas e da Saúde*, 85-88.
- Usydus, Z., Szlinder-Richert, J., & Adamczyk, M. (2009). Protein quality and amino acid profiles of fish products available in Poland. *Food chemistry*, 112(1), 139-145.