

## ELABORAÇÃO DE BISCOITO CASEIRO ENRIQUECIDO COM PROTEÍNA DE PESCADO

BRUNA SOUZA RIBEIRO<sup>1</sup>, CAROLINA FLORES NASCIMENTO<sup>2</sup>, IRANILSE DE CASTRO<sup>3</sup> ALZIRA MIRANDA DE OLIVEIRA<sup>4</sup> e THYSSIA BOMFIM ARAÚJO DA SILVA<sup>5</sup>

1 Estudante de Graduação Engenharia de Aquicultura, IFAM/ PF - AM. \* brunadss2002@gmail.com

2 Estudante de Graduação em Engenharia de Aquicultura, IFAM/ PF - AM.\* floressz.fn@gmail.com@gmail.com

3 Estudante de Graduação em Engenharia de Aquicultura, IFAM/ PF - AM.\*iranilse.castro@gmail.com

4 Dr. Coordenadora/Prof do Curso de Graduação em Aquicultura, IFAM/ PF - AM.\*Alzira.oliveira@ifam.edu.br

5 Dr. Prof do curso de Graduação de Eng. De Aquicultura IFAM/ PF- AM. \* thyssia.bomfim@ifam.edu.br

Apresentado no  
Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC  
7 a 10 de outubro de 2024

**RESUMO:** Este estudo investigou a utilização de proteínas derivadas do Tambaqui (*Colossoma macropomum*) para a produção de biscoitos, visando otimizar o uso sustentável de pescado. O Tambaqui foi escolhido devido à sua relevância nutricional e aceitação regional, e a pesquisa focou em integrar tecnologias avançadas com práticas culturais locais. A produção envolveu a transformação da carne mecanicamente separada - CMS de peixe em farinha, que foi misturada com ingredientes tradicionais para criar biscoitos saborosos. Os resultados mostram que esses biscoitos não apenas atendem às necessidades nutricionais da população, mas também suportam práticas de piscicultura sustentável. Os benefícios ambientais indicam potencial para expansão e desenvolvimento de novos produtos, com futuras pesquisas podendo aprimorar ainda mais a sustentabilidade e o aproveitamento dos resíduos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Aquicultura, Beneficiamento do pescado, proteína

## ELABORAÇÃO DE BISCOITO CASEIRO ENRIQUECIDO COM PROTEÍNA DE PESCADO

**ABSTRACT:** This study explored the use of proteins derived from Tambaqui (*Colossoma macropomum*) to produce biscuits, aiming to optimize the sustainable use of fish. Tambaqui was selected due to its nutritional importance and regional acceptance, with the research focusing on combining advanced technologies with local cultural practices. The process involved converting fish meat into flour, which was then mixed with traditional ingredients to create flavorful biscuits. Results indicate that these biscuits meet nutritional needs while supporting sustainable aquaculture practices. The positive acceptance and environmental benefits suggest potential for product expansion and development, with future research potentially enhancing sustainability and waste utilization.

**KEYWORDS:** Aquaculture, Fish processing, protein

### INTRODUÇÃO

Este estudo focou no desenvolvimento de novas tecnologias para otimizar o uso de proteínas derivadas de pescado para a produção de biscoito. A matéria-prima utilizada no projeto foi a carne processada do Tambaqui (*Colossoma macropomum*).

O Tambaqui foi escolhido devido à sua significativa aceitação e importância como fonte de proteína para a região Norte, refletindo a intenção do projeto em harmonizar-se com as necessidades de nutricionais e as preferências alimentares, que foram notadas ao longo do projeto. Possui alta aceitação no mercado, em razão de sua carne saborosa, que tem vida útil de até 43 dias se conservada de forma correta entre camadas de gelo (ALMEIDA et al., 2006)

A seleção do Tambaqui visa não apenas atender às demandas nutricionais da população, mas também promover práticas de piscicultura que são sustentáveis e ambientalmente responsáveis, por aproveitar, de forma integral, todas as partes nutricionalmente interessantes da matéria prima. Ao focar em uma espécie que já é amplamente valorizada na dieta local, o projeto pretende fortalecer a cadeia produtiva de pescado e contribuir para a segurança alimentar.

O Brasil é o segundo maior produtor mundial de biscoitos com uma produção de 1,1 milhão de toneladas, ficando atrás apenas dos Estados Unidos, que produzem em torno de 1,5 milhão de toneladas (SIMABESP, 2008). Esse potencial, unido à grande aceitação dos produtos em todas as faixas etárias (Perez & Germani, 2007), estimula o estudo de biscoitos como um veículo de proteína e outros nutrientes derivados do pescado (Haj-Isai & Carvalho, 2011). Embutido nesta proposta, as tecnologias envolvidas para a utilização do pescado sem que apresente gosto ou odor característico de peixe em um produto doce vem como diferencial tecnológico que torna o produto ainda mais interessante.

Dessa forma, desenvolver uma proposta de produzir um biscoito enriquecido com proteína de pescado vem somar às pretensões mundiais de segurança alimentar, aliado a formas mais interessantes de consumir o pescado.

## MATERIAL E MÉTODOS

### Matéria-Prima

O experimento foi realizado no Laboratório de Beneficiamento do Pescado no IFAM (Instituto Federal de Ciência e tecnologia do Amazonas) - Campus Presidente Figueiredo, com apoio do grupo GENUPE TEC.

Para a elaboração do biscoito à base de pescado, o processo iniciou-se com a produção da farinha de peixe a partir da carne mecanicamente separada de Tambaqui (*Colossoma macropomum*).

O peixe foi limpo e descongelado, e, em seguida, triturado em um processador de alimentos. Neste caso a farinha de peixe foi submetida a um processo:

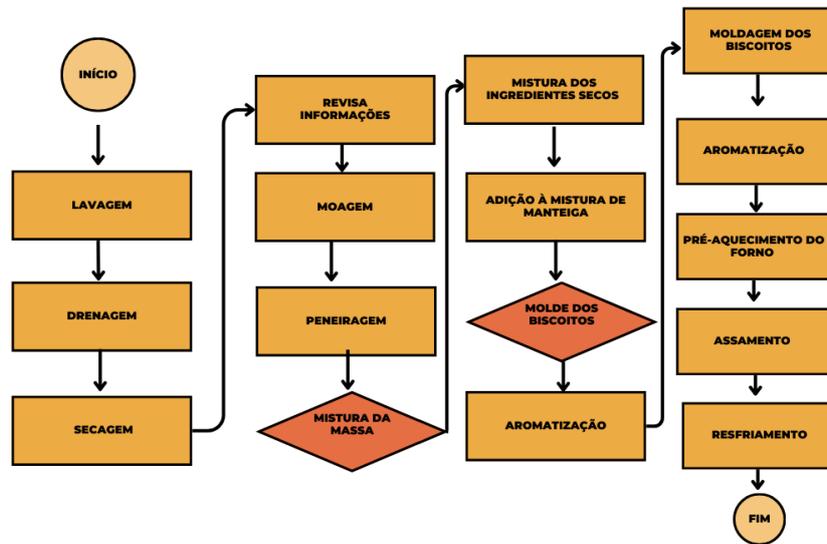


Figura 01 – Fluxograma da produção de farinha de peixe

Fonte: Fluxograma feito pelo autor

A carne mecanicamente separada de pescado foi limpa e descongelada. Este procedimento assegura a remoção de impurezas e resíduos indesejáveis, garantindo a qualidade final do produto.

Após a lavagem, o excesso de água é eliminado, permitindo uma secagem mais eficiente e o subsequente processamento.

A secagem é realizada em uma panela, com o objetivo de otimizar a textura do peixe e transformá-lo em farinha. Este processo é essencial para assegurar que a farinha atinja a consistência desejada.

Em seguida, o peixe seco é triturado em um processador de alimentos, convertendo-o em farinha.

A farinha é peneirada de três a quatro vezes, o que contribui para garantir a uniformidade da granulometria, fator crucial para a qualidade dos biscoitos.

A farinha de peixe é então combinada com ingredientes secos, como farinha de trigo, açúcar e sal. Esta mistura é incorporada à manteiga, formando uma massa homogênea.

Aromatizantes, como essência de baunilha, canela e essência de laranja, são adicionados para aprimorar o sabor dos biscoitos.

Posteriormente, a massa é moldada em pequenas formas redondas, prontas para o processo de assamento.

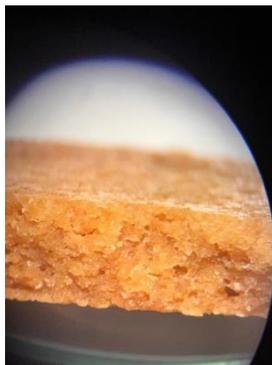
Os biscoitos são assados em um forno pré-aquecido a 180°C por um período de 10 a 25 minutos, até adquirirem uma coloração dourada.

Após o assamento, os biscoitos são resfriados e, em seguida, embalados para garantir sua conservação e apresentação final.



**Figura 02** – Biscoito amanteigado enriquecido com farinha de pescado (Tambaqui *Colossoma macropomum*) assado em forno convencional a 180°C

Fonte: Imagem do autor



**Figura 03** – Imagem ampliada em lupa, possuindo aspecto de massa torrada, com ausência de sujidade.

Fonte: Imagem do autor

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este estudo focou no desenvolvimento de novas tecnologias para otimizar o uso de proteínas derivadas do pescado, com o objetivo de produzir biscoitos utilizando carne processada de Tambaqui (*Colossoma macropomum*).

Durante a execução do experimento, foi possível observar que a tecnologia desenvolvida para produção da farinha de peixe, obtida a partir do processamento da carne de pescado, desempenhou um papel fundamental na formulação dos biscoitos. A qualidade final do produto, em termos de textura e sabor, mostrou-se alinhada com os parâmetros de aceitação previamente estabelecidos, indicando que a metodologia empregada na secagem, moagem e peneiração foi eficaz.

A aplicação da Resolução - CNNPA nº 12, de 1978, foi essencial para garantir que o produto na sua forma final atendessem aos padrões de identidade, qualidade e segurança alimentar exigidos pela legislação brasileira. Os biscoitos resultantes foram classificados como "biscoito doce" devido à presença de açúcar em sua formulação, e todas as etapas de processamento seguiram rigorosamente as normas estabelecidas.

Ao incorporar proteínas derivadas de pescado na produção de biscoitos, o projeto não apenas diversifica a oferta de alimentos no mercado, mas também contribui para o desenvolvimento de produtos inovadores que podem atender a uma demanda crescente por alimentos mais nutritivos e funcionais

## CONCLUSÃO

O estudo demonstrou que é possível desenvolver biscoitos nutritivos e de alta qualidade a partir da carne processada de pescado, atendendo às exigências legais e ao mesmo tempo promovendo a sustentabilidade na cadeia produtiva do pescado. Os resultados indicam que o produto tem potencial para ser inserido no mercado brasileiro, oferecendo uma opção saudável e saborosa aos consumidores.

## AGRADECIMENTOS

Ao GENUPE pela oportunidade de trabalho voltado a beneficiamento do pescado e a outras tecnologias envolvendo nutrição. A Dr. Thyssia Bomfim e Dr. Alzira Miranda ao incentivo, que é muito importante na área de pesquisa, e aos companheiros de equipe, que sempre estão dispostos a ajudar no que for necessário.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA – VAL – V. M. F. ; VAL, A. L. A adaptação de peixes aos ambientes de criação. In: VAL, A. L.; HONCZARYK, A. (Ed). **Criando peixes na Amazônia**. Manaus: INPA, 1995. p. 45-49. Acesso em: 24 agosto. 2024.

Perez, P.M.P. & Germani, R. **Elaboração de biscoitos tipo salgado, com alto teor de fibra alimentar, utilizando farinha de berinjela (Solanum melongena, L.)**. Ciên. Tecnol. Alimen., Campinas, v. 27, n.1, p.186-192, 2007. Acesso em: 24 agosto. 2024

SIMABESP. A história do biscoito. Sindicato das Indústrias de Massas e Biscoitos no Estado de São Paulo. Disponível em <http://www.simabesp.org/>. Acesso em: 24 agosto. 2024.

Haj-Isa, N.M.A. & Carvalho, E.S. **Desenvolvimento de biscoitos, tipo salgado, enriquecidos pela adição de merluza**. Ciên. Tecnol. Alimen., Campinas, v.31, n.2, p.313-318, 2011. / . Acesso em: 24 agosto. 2024.

**BRASIL**. Resolução CNNPA nº 12, de 24 de julho de 1978. **Estabelece normas técnicas especiais para alimentos e bebidas**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 24 jul. 1978. Disponível em: [https://nimis.com.br/port/legislacao/panif\\_bisc\\_bolacha.htm](https://nimis.com.br/port/legislacao/panif_bisc_bolacha.htm). Acesso em: Acesso em 30 agosto. 2024.