

ACEITAÇÃO DE PRODUTO “ALMÔNDEGA” ELABORADO A PARTIR DE FILÉ DE PEIXE

ACCEPTABILITY OF FISH MEATBALL

Diego dos Santos RIBEIRO¹, Mariana da Purificação PACKNESS², Flávia Aline Andrade CALIXTO³, Shizuko KAJISHIMA⁴, André Luiz Medeiros de SOUZA⁵, Cristiane Severo PLATTE⁶

¹ Discente do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Plínio Leite

² Discente do curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal Fluminense

³ Pesquisadora de Tecnologia do Pescado, Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro – FIPERJ

⁴ Professor Adjunto, Faculdade de Nutrição, Universidade Federal

⁵ Discente de doutorado em Medicina Veterinária, Universidade Federal Fluminense

⁶ Discente de mestrado em Medicina Veterinária, Universidade Federal Fluminense

Palavras-chave: *Derivado de pescado. Corvina. Atunídeos. Alimentação.*

Introdução

O pescado representa uma das mais importantes fontes de proteínas e minerais na alimentação humana (TONONI, 2013). Além das proteínas e minerais, o pescado é também uma excelente fonte de ácidos graxos poliinsaturados, que contribuem na prevenção de doenças cardiovasculares.

Entre os pescados, a corvina e os atunídeos, peixes comumente consumidos pela população de baixa renda, possuem alto grau de captura no litoral brasileiro. Dados demonstram que a captura de corvina alcançou a marca de 1.369.517 toneladas no ano de 2011 no Estado do Rio de Janeiro (FIPERJ, 2011), enquanto a de atunídeos alcançou a marca de 48.905 toneladas no território nacional no ano de 2005 (BRASIL, 2005).

No entanto, apesar de se estimar que entre 50-60% sejam destinados ao consumo humano direto (RUSTAD, 2003), dados de 2010 colocam o Brasil como um fraco consumidor de pescado, consumindo 9,75kg percapita, enquanto a média mundial é de 15kg percapita (BRASIL, 2012).

Certo é que o consumo da carne de pescado no Brasil é muito baixo em relação ao consumo de outras carnes, o que pode ser justificado não só por problemas na distribuição e comercialização do pescado, mas também pela falta do hábito de consumo, gerado em parte pela ausência de praticidade no preparo (BONACINA; QUEIROZ, 2007).

Neste sentido, é imprescindível a busca de novas alternativas para a utilização desta matéria-prima, com o fim de transformá-la em produtos aceitáveis pela população (BONACINA; QUEIROZ, 2007), como produtos prontos ou semiprontos.

Uma alternativa seria a almôndega produzida a partir de carne de pescado, produto que gera um aproveitamento de espécies de baixo valor comercial, como a corvina e os atunídeos.

Portanto, o objetivo do presente trabalho foi desenvolver produto tipo almondega a base de carne de corvina e atunídeos e estudar a sua preferência e aceitabilidade, como alternativa de um novo produto que estimule o consumo de pescado, sendo um alimento rico em proteínas e minerais e que, como já salientado, contribui para a prevenção de várias doenças, em especial as doenças cardiovasculares.

Material e Métodos

O pescado usado como matéria-prima, corvina e atunídeos, foi adquirido no comércio varejista local, evisceradas, descabeçadas e transportadas acondicionadas em gelo até o Laboratório de Técnica Dietética da Faculdade de Nutrição Emilia de Jesus

Ferreiro (FNEJF) da Universidade Federal Fluminense (UFF), onde foram filetadas e as amostras preparadas conforme as seguintes proporções (tabela 1).

Tabela 1: Lista de ingredientes e quantidades utilizados para a formulação do produto.

Ingredientes	Quantidade
Filé de peixe	100g
Suco de limão	1mL
Alho	1g
Cheiro-Verde	1g
Cebola	10g
Sal	0,5g
Óleo	Suficiente para untar

Todos os ingredientes foram misturados, até a obtenção de uma massa homogênea, com exceção do cheiro-verde que posteriormente foi adicionado. A partir da massa foram moldadas as almôndegas e em seguida, dispostas em assadeira untada com óleo e assada em forno caseiro a temperatura média. Após assadas, as almôndegas receberam uma pequena quantidade de molho preparado com extrato de tomate, cebola e alho.

Os testes de preferência e de aceitabilidade foram realizados no Laboratório de Análise Sensorial da FNEJF da UFF e foram aplicados como parte do projeto “Análise sensorial de alimentos e bebidas”, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina / Hospital Universitário Antonio Pedro – CEP CMM/HUAP no 066/07 – CAAE n. 0054.0.258.000-07.

Todos os voluntários receberam e assinaram previamente um termo de consentimento livre e esclarecido, garantindo a sua aceitação para participar dos testes.

Os testes foram realizados com provadores não treinados, estudantes e funcionários da UFF, de ambos os sexos, com idade entre 18 a 58 anos.

Os testes de aceitabilidade e preferência foram realizados segundo metodologia de Dutcosky (2011), em cabines individuais, sob a luz branca e em temperatura ambiente.

Participaram dos testes 52 provadores, que avaliaram as amostras utilizando escala hedônica de sete pontos (1= desgostei muito; 2= desgostei moderadamente; 3= desgostei ligeiramente; 4= não gostei nem desgostei; 5= gostei ligeiramente; 6= gostei moderadamente; 7= gostei muito). Após, responderam “o que mais gostaram e desgostaram” sendo estes: cor, aroma, aparência, textura e sabor. Assim como, foi indagado sobre a intenção de compra das amostras.

As amostras foram codificadas com três letras aleatórias e servidas em pratos descartáveis na cor branca e a ordem de apresentação foi monódica, tendo sido oferecida água mineral entre os intervalos das amostras, à temperatura ambiente, em copo descartável, também da cor branca, de 200mL, e biscoito tipo água e sal, com o intuito de anular o “flavor” residual entre elas.

Nos resultados obtidos pelo método da escala hedônica, as categorias descritivas foram transformadas nos valores numéricos correspondentes. Para o teste de preferência, a amostra que obteve maior média foi a preferida e para o teste de aceitabilidade, as amostras foram aceitas se 70% dos provadores atribuíram nota ≥ 4 .

Resultado e Discussão

O total de provadores foi de 52 pessoas, sendo que 90% era do sexo feminino e 10% do sexo masculino, de idade entre 18 a 58 anos.

A almôndega de corvina foi a preferida, obtendo média de 6,15, enquanto a amostra com atunídeos obteve média de apenas 4,77.

Embora ambas as amostras tenham sido aceitas, a almôndega de corvina obteve aprovação expressiva, 99% de aceitação dos provadores, enquanto a almôndega de atunídeos obteve 79% de aceitação. O percentual das notas atribuídas pelos provadores pode ser observado na tabela 2.

Tabela 2: Percentual de notas atribuídas pelos provadores para almôndegas de corvina e atunídeos.

Nota	Percentual (%)	
	Almôndega de corvina	Almôndega de atunídeos
7	44	10
6	33	34
5	21	19
4	-	13
3	-	10
2	2	10
1	-	4

O resultado para a pergunta “O que mais gostou?” e “O que mais desgostou?” quanto aos atributos, cor, aroma, aparência, textura e sabor da amostra de corvina está representado na tabela 3 e da amostra com atunídeos na tabela 4. O mais apreciado para almôndega de corvina foi o sabor (52%) e o menos apreciado houve um empate (23%) entre cor, aparência e textura. Em relação à cor e aparência, provavelmente ocorreu, pois a corvina é um pescado de carne branca, enquanto para almôndega de atunídeos o atributo mais apreciado também foi o sabor (32%) e o menos apreciado foi a textura (35%).

Tabela 3: Percentual de atributos mais apreciados e menos apreciados de almôndega de corvina.

Atributo	Almôndega de corvina	
	Mais apreciado (%)	Menos apreciado (%)
Aparência	15	23
Textura	17	23
Sabor	52	11
Aroma	12	23
Cor	4	23

Tabela 4: Percentual de atributos mais apreciados e menos apreciados de almôndega de atunídeos.

Atributo	Almôndega de atunídeos	
	Mais apreciado (%)	Menos apreciado (%)
Aparência	20	25
Textura	12	35
Sabor	32	26
Aroma	22	5
Cor	14	9

Em relação à intenção de compra, a almôndega de corvina foi a que apresentou maior porcentagem obtendo 67,3% enquanto a de atunídeo obteve 30,7% (tabela 5).

Tabela 5: Intenção de compra dos provadores em relação as almôndegas de atunídeos e corvina.

Intenção de compra	Percentual (%)	
	Almôndega de corvina	Almôndega de atunídeos
Compraria	67,30	30,77
Não compraria	7,69	32,69
Talvez compraria	25,00	36,54

O presente trabalho obteve índice de aceitação similar ao descrito por Borges et al. 2011 a medida que este obteve índice de aceitação de 89,4% no público infantil para almôndegas feitas a partir de carne de Betara (*Menticirrhus americanus*). Comparando-se com outros produtos elaborados a partir de carne de pescado como por exemplo, salsicha

de pintado, que obteve 68,3% de intenção de compra (AZAMBUJA et al., 2011), a almôndega de corvina obteve intenção de compra similar (67,3%) enquanto a almôndega de atunídeo, provavelmente devido a sua textura, obteve intenção de compra muito inferior (30,7%).

A utilização de subprodutos do pescado, além de disponibilizar um destino nobre aos resíduos da indústria, fornece alternativas para agregação de valor aos resíduos da industrialização do peixe. O atual trabalho, assim como o estudo de outros autores, contribui para a utilização de subprodutos de pescado para o consumo humano, onde apresentaram, de forma geral, boa aceitação para os produtos analisados.

Borges et al. (2011), em estudo de aceitabilidade de nuggets e almôndegas provenientes do peixe Betara (*Menticirrhus americanus*) para alimentação escolar da Baixada Santista, obtiveram índices de aceitabilidade elevados de ambos produtos (92,4% para os nuggets e 89,4% para as almôndegas).

Gobbo e Henry (2010) obtiveram 98% de aceitação de almôndegas oriundas de carne de tilápia (*Oreochromis niloticus*) no Espírito Santo. Silva e Fernandes (2010) obtiveram aceitabilidade de 85% de "fishburgers" produzidos a partir de corvina em São Luís, Maranhão.

Godoy et al. (2010) utilizaram farinha de carcaças de peixe defumados na merenda escolar. Azambuja et al. (2011) produziram embutidos emulsionados tipo salsicha de resíduos de pintado. Bonacina e Queiroz (2007) elaboraram empanados a partir de corvina.

A atual pesquisa apresentou resultados de boa aceitação dos produtos, corroborando com os trabalhos apresentados acima, sendo 99% de aceitação para a almôndega de corvina, melhor aceitação que os trabalhos citados; e com uma aceitação um pouco menos (79%) a almôndega de atunídeos. Os resultados são animadores frente à busca de novos produtos e tecnologias que favoreçam o consumo de pescado.

Quanto à intenção de compra, a almôndega de corvina obteve intenção de compra de 67,3%, enquanto que a almôndega de atunídeo, provavelmente devido a sua textura, atributo menos apreciado, obteve intenção de compra muito inferior (30,7%). Sendo assim, a almôndega de corvina elaborada no presente estudo corrobora os resultados de Azambuja et al. (2011) que obteve 68,3% de intenção de compra de salsicha de pintado, enquanto a almôndega de atunídeos elaborada obteve resultado inferior.

Conclusão

A partir dos resultados obtidos concluiu-se que a almôndega de corvina foi a preferida, obtendo excelente aceitação de 99%, o que pode ser atribuído ao atributo sabor.

Já no caso da almôndega de atunídeo, a menor aceitação pode ser atribuída à textura, que foi atributo com menor aceitação e também acarretou baixa intenção de compra.

No entanto como as ambas amostras foram aceitas, os dois produtos possuem viabilidade industrial, podendo contribuir como alternativa de novo produto de baixo custo, capaz de aumentar o consumo de pescado no país.

Referências Bibliográficas

AZAMBUJA, S.P.H.; CAMILO, A.G.; LOPES, A.B.; CAVENAGHI, A.D.; FONSECA, G.G. Produção e caracterização de embutidos emulsionados tipo salsicha obtidos a partir de resíduos de pescado pintado. **II Simpósio Internacional sobre Gerenciamento de Resíduos Agropecuários e Agroindustriais**, 2011, Foz do Iguaçu, Paraná. Disponível em: <<http://www.sbpcnet.org.br/livro/63ra/resumos/resumos/7852.htm>>. Acesso em Jan. 2013.

BONACINA, M.; QUEIROZ, M. I. Elaboração de empanado a partir da corvina (*Micropogonias furnieri*). **Ciência da Tecnologia de Alimentos**, Campinas: v. 27, n. 3, p. 544-552, 2007.

BORGES, N. S.; PASSOS, E. C.; STEDEFELDT, E.; DE ROSSO, V. V.; Aceitabilidade e qualidade dos produtos de pescado desenvolvidos para a alimentação escolar da baixada santista. **Revista Alimentos e Nutrição Araraquara**, Araraquara, v. 22, n. 3, p. 441-448, 2011.

BRASIL: **Boletim Estatístico da Pesca e Aquicultura 2005**. Brasília, Ministério da Pesca e Aquicultura.

BRASIL: **Boletim Estatístico da Pesca e Aquicultura 2010**. Brasília, Ministério da Pesca e Aquicultura. 129 p., 2012.

DUTCOSKY, S.D. **Análise Sensorial de Alimentos**. Curitiba: Editora. Universitária Champagnat. 2011. 123 p.

FIPERJ. **Relatório 2011**. FIPERJ: Rio de Janeiro, 2011

GOBBO, S.D.A., HENRY, F.C. Almôndegas de peixe com aproveitamento de subprodutos do processamento de filetagem. In: ENCONTRO LATINO AMERICANO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 14., 2010, São José dos Campos. **Anais...** São José dos Campos: Univap, 2010, 3 p.

GODOY, L. C.; FRANCO, M. L. R. S.; FRANCO, N. P.; SILVA, A. F.; ASSIS, M. F.; SOUZA, N. E.; MATSUSHITA, M.; VISENTAINER, J. V. Análise sensorial de caldos e canjas elaborados com farinha de carcaças de peixe defumadas: aplicação na merenda escolar. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 30, supl. 1, p. 86-89, 2010.

RUSTAD, T. Utilization of marine by-products. **The Electronic Journal of Environmental, Agricultural and Food Chemistry**, v.2, n.4, p.458-463, 2003.

SILVA, S.S.; FERNANDES, E.C.S. Aproveitamento da corvina (**Argyrosomus regius**) para elaboração do fishburger. **Cadernos de Pesquisa**, São Luís: Fundação Carlos Chagas, v. 17, n. 3, p.67-70, set./dez., 2010.

TONONI, J.R. **Indústria do Pescado**. Disponível em: <<http://vix.sebraees.com.br/arquivos/biblioteca/Industria%20do%20Pescado.pdf>>. Acesso em: jan. 2013.

Autor a ser contactado: Diego dos Santos Ribeiro, Discente do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Plínio Leite - Niterói/RJ – email: nda_diego@yahoo.com