

ELABORAÇÃO DE *NUGGETS* DE PESCADO RECHEADO COM QUEIJO

ANA LUÍSA COUTINHO¹; FRANCINE TAVARES²; SUZANA TREPTOW²;
VICTORIA MOREIRA²; WALESKA ECHEVENGUÁ³; NÁDIA CARBONERA⁴

¹Universidade Federal de Pelotas – *analuisa.voloski@hotmail.com*

²Universidade Federal de Pelotas - *francine-ts@hotmail.com*; *suh_treptow@hotmail.com*;
victoriarvmoreira@gmail.com

³Torquato Pontes Pescados S/A. - *lecaechevengua@hotmail.com*

⁴Universidade Federal de Pelotas – *nadiacarbonera@yahoo.com.br*

1. INTRODUÇÃO

O Brasil apresenta um dos mais baixos índices de consumo de pescado. Este fato se explica, não só por problemas na distribuição e comercialização, como também muitas vezes pela falta do hábito de consumo de determinadas regiões. A literatura reporta que, no âmbito nacional a média de consumo *per capita* é de 11,17 kg/hab/ano e no Rio Grande do Sul o consumo é de 2 kg/hab/ano (BRASIL, 2014). Enquanto a Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda um consumo de 12 kg/hab/ano (FAO, 2012).

Do total de captura mundial de pescado, aproximadamente 72% são utilizados nos mercados de pescado fresco, congelado, enlatado e salgado; os 28% restantes seguem para preparo de ração animal. As partes não aproveitáveis da captura mundial somam 20 milhões de toneladas (CARVALHO et al., 2012).

Atualmente, os resíduos de pescado vêm sendo utilizados, quase que na sua totalidade, para a fabricação de farinha de pescado, destinada ao preparo de rações; ou então, parte deles, descartados nas imediações do local, contribuindo para aumentar o problema da contaminação ambiental (BOMBARDELLI, 2005).

Uma parte considerável da população sofre de deficiência nutricional em decorrência da alimentação com baixos níveis de proteína de boa qualidade. Uma importante contribuição para minimizar este problema seria utilizar fontes alternativas de alimentos de alto conteúdo protéico e baixo custo, como é o caso da carne mecanicamente separada (CMS) de pescado - de resíduos da filetagem de pescado – base para os produtos formatados e reestruturados de valor agregado. Reestruturados de pescado são produtos moldados em vários formatos que derivam de subprodutos e sobras comestíveis de pescado, sob um rigoroso controle de qualidade na sua industrialização (GONÇALVES, 2011).

A necessidade de procurar novas alternativas para a utilização do pescado na forma de produtos aceitáveis sensorialmente pela população, favorecendo um maior consumo, vem crescendo nos últimos anos. Uma alternativa antiga e comum é a elaboração de produtos que acompanham a tendência do mercado e favorecem o aproveitamento de espécies comerciais (GONÇALVES, 2011).

Nesse sentido, o objetivo do trabalho foi avaliar a aceitação e intenção de compra de *nuggets* recheado com queijo elaborado a partir do reaproveitamento de aparas oriundas do toalete dos filés.

2. METODOLOGIA

A matéria-prima utilizada foram aparas de pescado oriundas de Indústria Pesqueira localizada na cidade de Rio grande/RS, Brasil. As aparas foram transportadas sob refrigeração para o laboratório de Processamento de Alimentos no Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos da Universidade

Federal de Pelotas/RS, Brasil. Para avaliar o frescor das aparas, foi efetuada análise de Bases Voláteis Totais (N-BVT) segundo Brasil (1981). Foram realizadas análises de Contagem Padrão em Placas de micro-organismos aeróbios viáveis, e enumeração de *Staphylococcus* coagulase positiva, segundo o método preconizado pela APHA (2001). Os *nuggets* foram elaborados, em escala laboratorial, no Laboratório de Processamento de Alimentos da Universidade Federal de Pelotas – RS, Brasil. As aparas foram moídas e na sequência adicionaram-se os ingredientes com suas proporções pré-determinadas. Após a mistura dos ingredientes, os *nuggets* foram moldados e passados por um processo de empanamento, de acordo com (GONÇALVES, 2011). Em seguida, os *nuggets* foram assados em forno elétrico a 150° C/45 min para posterior análise de aceitação. O produto foi avaliado sensorialmente através de testes de aceitação (escala hedônica de 7 pontos) e de atitude (intenção de compra) (GULARTE, 2009). O grupo de 50 consumidores foram constituídos por professores, alunos de graduação, pós-graduação e funcionários da Universidade Federal de Pelotas/UFPel.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O resultado de N-BVT encontrado foi de 11,06 mg N/ 100g. Observa-se que o valor relacionado com o frescor das aparas está de acordo com o limite preconizado pela Legislação vigente, que estipula um valor máximo de 30 mg N/ 100g (BRASIL, 1981). Trabalho descrito por Rodrigues et al. (2012) onde foi analisado o sushi e sashimi de atum e salmão foram encontrados valores de 9,43 e 12,37mg N/ 100g, respectivamente.

Os resultados da avaliação microbiológica das amostras de aparas de pescados encontram-se na Tabela 1. É preciso considerar que, com relação à contagem de micro-organismos aeróbios viáveis, a legislação brasileira não estabelece limites de aceitação para consumo considerando o pescado *in natura* ou processado. Considerando os resultados de micro-organismos aeróbios viáveis as amostras de aparas analisadas apresentaram valores equivalentes a $1,0 \times 10^3$ UFC/g. Segundo Agnese (2001) ao determinar a qualidade de pescados, associado ao frescor da matéria-prima, caracterizaram como impróprios para o consumo quando valores relacionados com a contagem de micro-organismos aeróbios viáveis se encontravam superiores a $8 \text{ Log}_{10} \text{UFC.g}^{-1}$.

Considerando os resultados de *Staphylococcus* coagulase positiva (Tabela 1) as amostras de aparas de pescado apresentaram valor equivalente a $< 10^3$ UFC.g⁻¹. Observa-se que o valor está de acordo com os parâmetros preconizados pela Resolução da Diretoria Colegiada RDC nº12 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2001), indicando que as condições higiênico-sanitárias das aparas estão apropriadas ao processamento.

Tabela 1 Avaliação microbiológica das amostras de aparas de pescados

Micro-organismos	Amostras de aparas
Micro-organismos aeróbios viáveis (UFC.g ⁻¹)	$1,0 \times 10^3$
<i>Staphylococcus</i> coagulase positiva (UFC.g ⁻¹)	$< 10^3$

*UFC: Unidade Formadora de Colônia

Os resultados observados para o teste de aceitação dos *nuggets* recheado com queijo a partir de aparas de pescados estão apresentados na Figura 1. É possível verificar que, 66% do universo dos provadores que participaram do teste de aceitação atribuíram nota no extremo superior da escala (6 a 7), os quais

correspondem aos termos hedônicos gostei moderadamente e extremamente, resultando em índice de aceitabilidade de 80,28 %. Apenas 16 % dos julgamentos situaram-se na região de rejeição da escala (< 4).

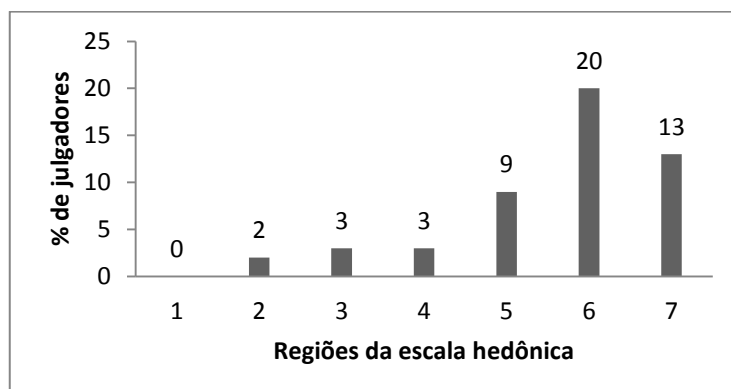


FIGURA 1 Distribuição das notas atribuídas para os *nuggets* de pescado

Outra questão solicitada aos julgadores foi em relação à Intenção de compra (Figura 2), obtendo-se as seguintes respostas: 29 % compraria de vez em quando; 12% compraria muito frequentemente e 8% compraria raramente. Maia et al. (2006) reportam resultados semelhantes ao registrado neste trabalho, quando avaliaram a intenção de compra de *nuggets* de pescado com aplicação de galactomananas sendo que dos 40 julgadores, 57,5% dos consumidores afirmaram que certamente comprariam; 27,5% possivelmente comprariam; 12,5% talvez comprasse/talvez não comprasse; 0% possivelmente não compraria; 2,5% certamente não comprariam o produto em análise.

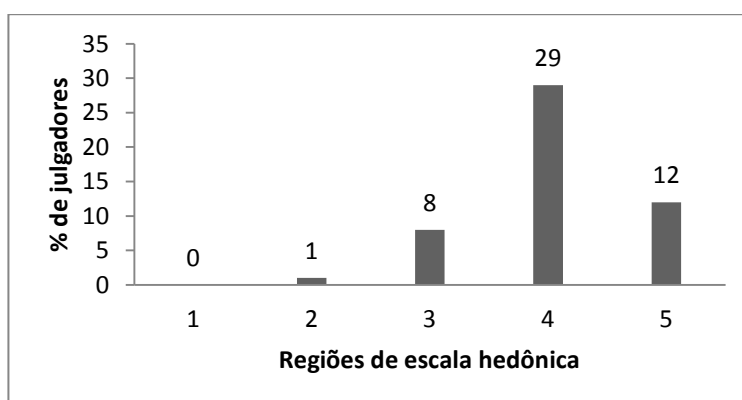


FIGURA 2 Distribuição das notas atribuídas para teste de intenção de compra

4. CONCLUSÕES

O produto elaborado a partir de aparas de pescado foi aceito pelos consumidores com um índice de 80,28 %. Nesse sentido, pode-se concluir que a elaboração de *nuggets* recheado com queijo é uma excelente alternativa para o destino das aparas de pescado. O desenvolvimento de produtos diferenciados a partir da utilização de aparas de pescado poderá favorecer a redução do impacto ambiental e assegurar mais uma opção de renda para as indústrias, aumentando a sua lucratividade e contribuir na geração de novos empregos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGNESE, A. P. Contagem de bactérias heterotróficas aeróbias mesófilas e enumeração de coliformes totais e fecais, em peixes frescos comercializados no município de Seropédica, RJ. **Revista Higiene Alimentar**, v. 15, p. 67-70, 2001.

APHA - American Public Health Association – **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 19 ed. Baltimore, Maryland, USA: APHA, AWWA, WEF, 2001.

BOMBARDELLI R. A.; SYPERRECK, M. A.; SANCHES, E. A. Situação atual e perspectivas para o consumo, processamento e agregação de valor ao pescado. **Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia**. UNIPAR, 8(2): p. 181-195, 2005.

BRASIL, ANVISA. **Resolução RDC no 12, de 2 de janeiro de 2001** – Aprova o regulamento técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos. Disponível em <<http://www.agricultura.gov.br>> Acessado em 11 jun. 2014.

BRASIL. Ministério da Pesca e Aquicultura. **Consumo de pescado no Brasil aumenta 23,7% em dois anos**. 2013. Disponível em: <<http://www.mpa.gov.br/index.php/imprensa/noticias/2226-consumo-de-pescado-no-brasil-aumenta-237-em-dois-anos>>. Acesso em: 24 jun. 2014

BRASIL. Métodos Analíticos Oficiais para Controle de Produtos de Origem Animal e seus Ingredientes. **Método Físicos-Químicos**, Brasília, 1981.

CARVALHO, Í. R. C. de.; LIMA, V. C.; COELHO, M. C. S. C.; CAMPOS, R. M. L. de.; COELHO, M. I. de S.; Avaliação sensorial de linguças de peixes. **IV Encontro Nacional dos Núcleos de Pesquisa Aplicada em Pesca e Aquicultura**. Dezembro de 2012.

FAO. FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. **FAO The state of world fisheries and aquaculture 2012.**, 2012. 209p.

GONÇALVES, A. A. **Tecnologia do Pescado: Ciência, Tecnologia, Inovação e Legislação**. São Paulo: Atheneu, p.235-236-246-247, 2011.

GULARTE, M. A. **Manual de Análise Sensorial de Alimentos**. Pelotas: Ed. Da Universidade Federal de Pelotas, 106p. p.11-95-96, 2009.

MAIA, M. O.; SILVA, J. L.; NAZÁRIO, A. S. N.; MAIA, M. O.; DAMACENO, M.N.; BRAGA, R. C. **Elaboração e Intenção de Compra de Nuggets de Pescado com Aplicação de Galactomananas**. Disponível em: <<http://propi.ifto.edu.br/ocs/index.php/connepi/vii/paper/viewFile/1250/2846>> Acesso em: 24 nov. 2014.

RODRIGUES, B. L.; SANTOS, L., R.; MÁRSICO, E. T.; CAMANINHA, C. C.; MANO, S. B.; JUNIOR, C. A. C. Qualidade físico-química do pescado utilizado na elaboração de sushis e sashimis de atum e salmão comercializados no município do Rio de Janeiro, Brasil. **Ciências Agrárias**, v. 33, 2012.