

DESENVOLVIMENTO DE *NUGGETS* DE PESCADOS ADICIONADOS DE FIBRAS ISENTO DE GLÚTEN E LACTOSE

MÔNICA REGINA DE ALMEIDA CHAVES FERREIRA¹; FRANCIELLE MACIEL ZURSCHMITTEM²; IZADORA ALMEIDA PEREZ³; NÁDIA CARBONERA⁴

¹Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) – *moninicaquia@bol.com.br*

¹Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) - *franciellezurschmittem@hotmail.com*

²Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) – *izadora_perez@hotmail.com*

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

1. INTRODUÇÃO

O pescado é um alimento de fácil digestão e representa uma fonte de diversos componentes com significativo valor nutricional, como proteínas e minerais, principalmente cálcio, fósforo, vitaminas do complexo B, A e D e, ainda, possui a maior reserva de ácidos graxos poli-insaturados, especialmente, ômega-3, aos quais são atribuídos benefícios ao organismo humano (BONACINA; QUEIROZ, 2007). Dependendo da espécie de peixe processada e do produto final obtido pelo frigorífico, os resíduos podem representar entorno de 8 a 16% (no caso do pescado eviscerado) e 60 a 72% na produção de filés sem pele (KUBITZA, 2006).

As sobras de carne que ficam aderidas à carcaça e, que não serão utilizadas, são retiradas e utilizadas como resíduos na elaboração de novos produtos. A tecnologia permite o reaproveitamento desses resíduos, que a princípio não têm valor comercial, no entanto, é possível elaborar produtos de qualidade nutricional e sensorial adequados ao consumidor. O processo utilizado na elaboração de empanados a partir de resíduos de peixe valoriza o produto e possibilita a diversificação de produtos derivados dessa matéria-prima (WATANABE, 2001 apud CERVA, 2003).

Entende-se por empanado, o produto cárneo industrializado, obtido a partir de carnes de diferentes espécies de animais de açougue, acrescido de ingredientes, moldado ou não, e revestido de cobertura apropriada que o caracterize. Tratando-se de um produto cru, semi-cozido, cozido, semi-frito, frito, ou outros (BRASIL, 2001).

O número de pessoas com intolerância aos componentes presentes em formulações alimentares tem crescido, a exemplo do glúten, muito utilizado nas indústrias de alimentos devido à utilização da farinha de trigo, maior fonte de glúten na alimentação. As pessoas com intolerância ao glúten são portadores da doença celíaca, doença crônica caracterizada por uma reação autoimune ao glúten, desencadeando danos no revestimento do intestino delgado (MARIANI, OLIVEIRA, FACCIN, RIOS e NENZKE, 2015).

Sabe-se que, na doença celíaca, há alterações nas células intestinais e é possível que esse fato leve a uma redução na produção da enzima lactase pelo intestino desencadeando uma intolerância à lactose, a qual poderá ser temporária ou permanente (OJETTI, 2005).

Assim, o presente trabalho teve como objetivo desenvolver *nuggets* a partir de aparas de pescado, enriquecidos com fibras e isento de glúten e lactose e avaliar sensorialmente na forma frito e assado.

2. METODOLOGIA

A matéria-prima utilizada foram aparas de pescado oriundas da Indústria de pescados Torquato Pontes S/A 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. O *nuggets* de pescado foi elaborado, no Laboratório de Processamento de Alimentos de Origem Animal da Universidade Federal de Pelotas – RS, Brasil. As aparas foram moídas e na sequência adicionaram-se os ingredientes com suas proporções pré-determinadas utilizando-se a seguinte formulação: 500g de aparas de pescados, 23,6g de água gelada, 1,7g de sal, 0,5g de antioxidante, 2,0g de alho, 1,0g de salsa, 1,5g de pimenta branca, 1,5g de cebola, 0,4g de sal de cura e fibras. Após, a homogeneização os *nuggets* foram moldados manualmente e foram passados por processo de empanamento com farinha de arroz e aveia de acordo com Gonçalves (2011), posteriormente acondicionados nas embalagens e então armazenados a -18°C, até sua utilização. Os *nuggets* obtidos foram assados a 180°C por 40 min e fritos em óleo de soja aquecido a 180°C para posterior análise de aceitação e intenção de compra. O produto foi avaliado sensorialmente no Laboratório de Análise Sensorial de Alimentos da Universidade Federal de Pelotas/RS, Brasil, mediante testes de aceitação (escala hedônica de nove pontos) e de atitude (escala estruturada de intenção de compra com 5 pontos), segundo Gularte, 2009. O grupo de 50 consumidores foram constituídos por servidores, alunos de graduação e pós-graduação da Universidade Federal de Pelotas/UFPel. As duas amostras de *nuggets* (frito e assado) foram servidas simultaneamente e em quantidades padronizadas (15 g). Em paralelo, foi apresentado um questionário aos consumidores tendo como base os fatores sócios demográficos (sexo e idade), comportamento (frequência consome *nuggets*) e hábito de consumo (hábito de consumo de pescado).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Figura 1 são apresentados as notas atribuídas pelos julgadores para os *nuggets* de aparas de pescado adicionados de fibras isento de glúten e lactose na forma frito e assado. Através da análise dos dados é possível verificar que a maioria dos julgadores que participaram do teste de aceitação atribuíram nota no extremo superior da escala (7 a 9), os quais correspondem aos termos hedônicos gostei moderadamente a muitíssimo. As notas demonstraram que a maioria das opiniões foram registradas na região de aceitação da escala, resultando em índice de aceitabilidade de 87 % para o frito e 76% para o assado. Gularte (2009) um índice de aceitabilidade acima de 70% indica que o produto será aceito e adquirido no mercado consumidor. As notas demonstraram que na forma frita, resultou um maior índice de aceitabilidade, no entanto, as duas formas de preparo frito ou assado podendo atender um público beneficiário específico.

Neivas (2008) reportam índice de aceitação superior ao registrado neste trabalho, quando avaliou com 40 julgadores biscoito de pescado assado e frito registrando índice de aceitação na ordem de 90% e 97%, respectivamente.

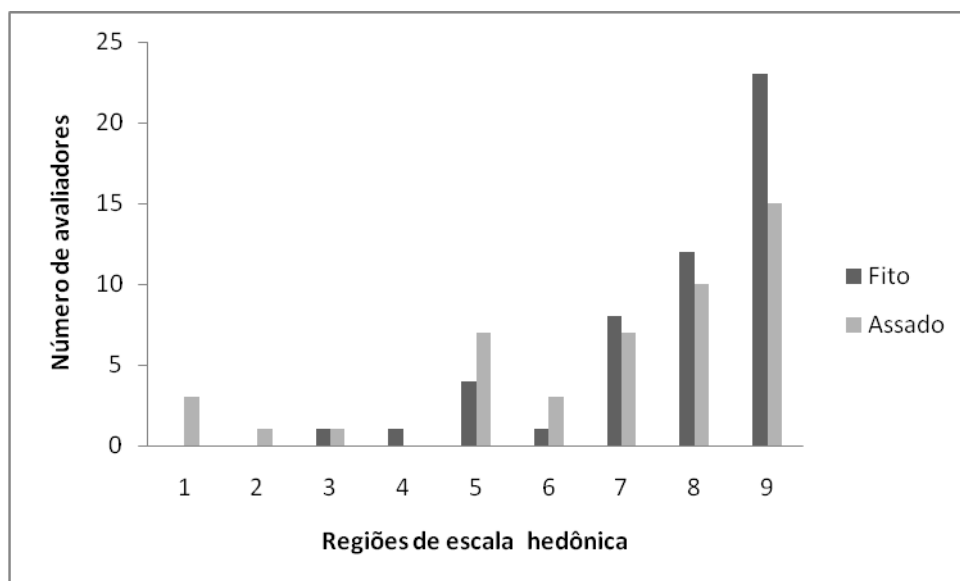


Figura 1. Distribuição das notas atribuídas para os *nuggets* fritos e assados

Outra questão solicitada aos julgadores foi em relação à Intenção de compra (Tabela 2), obtendo-se as seguintes respostas: 32 % certamente compraria e 44 % provavelmente compraria para o frito. E, para o assado 32 % certamente compraria e 44 % provavelmente compraria. 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.

Tabela 2. Distribuição das notas atribuídas para teste de intenção de compra

Termos hedônicos	Frito (%)	Assado (%)
Certamente compraria	32	26
Provavelmente compraria	44	30
Talvez comprasse ou não	16	18
Provavelmente não compraria	6	14
Certamente não compraria	2	12

Outra questão solicitada aos julgadores foi em relação às características sócio demográficas e de hábitos de consumo dos provadores os quais participaram do teste de aceitação do produto em análise. É possível verificar que, esses provadores caracterizam-se quanto à predominância do sexo feminino 64%, idade entre 18 e 45 anos, 82% apresentam o hábito de consumir ocasionalmente *nugget* tradicional (carne bovina) e quando consome prefere na forma frita. Quando questionados o hábito de consumir *nugget* diferente do tradicional 74% dos avaliadores responderam que nunca consomem. Segundo Marengoni (2009) a escolha por um produto está ligada aos hábitos e padrões culturais, além da sensibilidade individual, idade, fidelidade a determinadas marcas, higiene, local de consumo, número e tipo de acompanhantes no momento de consumir o produto, entre outros aspectos.

4. CONCLUSÕES

Com base nos resultados o produto desenvolvido satisfaz tanto o público que prefere consumir produto frito como o que prefere assado apresentando um índice de aceitabilidade de 87 % e 76%, respectivamente. *Nugget* de pescado adicionados de fibras isento de glúten e lactose surge como alternativa para a introdução de um produto de pescado no mercado com propriedades funcionais, além de uma alternativa para consumidores com intolerantes à lactose e celíacos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BONACINA, M., QUEIROZ, M.I. Elaboração de empanado a partir da corvina (*Micropogonias furnieri*). **Ciênc. Tecnol. Aliment.** Campinas, v. 27, n. 3, p. 544-552, 2007.

BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº6 de 15 de fevereiro de 2001. **Regulamentos técnicos de identidade e qualidade de paleta cozida, produtos cárneos salgados, empanados, presunto tipo serrano e prato elaborado pronto ou semi-pronto contendo produtos de origem animal.** Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 19 de fevereiro de 2001.

CERVA, C. **Avaliação do cultivo em gaiolas e beneficiamento da carpa capim (*Cnetopharingodon idella*).** Dissertação de mestrado em zootecnia-produção animal, Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul Porto Alegre, RS, 117p .Ago. 2003.

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

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

KUBITZA, F. Aproveitamento dos subprodutos do processamento de pescados. **Panorama da Aquicultura**, v. 16, n. 94, p. 23-29, 2006.

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: 02 set. 2017.

MARENGONI, Nilton Garcia et al. **Caracterização microbiológica, sensorial e centesimal de fishburgers de carne de tilápia mecanicamente separada.** Ver. Bras. Saéde Prod. An. v.10, n.1, p.168-176, jan./mar., 2009.

MARIANI, M., OLIVEIRA, V.R., FACCIN, R., RIOS, A.O.; NENZKE, J.G. (2015). **Elaboração e avaliação de biscoitos sem glúten a partir de farelo de arroz e farinhas de arroz e de soja.** *Braz. J. Food Technol.*, 18(1):70-78.

NEIVAS, C.R.P. **Processamento, avaliação nutricional e aceitabilidade de produtos à base de pescado desidratado: sopa e biscoito.** 2008. 188f. Dissertação. Pós-Graduação em Saúde Pública, Universidade de São Paulo,

OJETTI V et al. High Prevalence of celiac disease in patients with lactose intolerance. **Digestion**, 2005;71(2):106-10.