



Aplicação de Boas Práticas de Manipulação no Processamento Artesanal de Peixe Salgado e Seco no Município de Itaguaí, RJ

CARVALHO, J.D.S.¹; RENÓ, L.C.¹, GUEDES, J.¹, LOPES, T.P.R.²; SAGGIN, J.M.R.²; AMORIM, E.², SILVA, P.P.O.², OLIVEIRA, G.M.².

¹Bolsista Biext, Discente do Curso de Engenharia de Alimentos, DTA/IT/UFRRJ; ²Departamento de Tecnologia de Alimentos- Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro- DTA/UFRRJ, BR 465 - Km 07, CEP 23851-970, Seropédica-RJ, Brasil; *e-mail: julianads.carvalho@gmail.com

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo a avaliação da qualidade sanitária de amostras de Bagre-amarelo (*Bagre marinus*, Mitchill, 1815) e da Sardinha-verdadeira (*Sardinella brasiliensis*, Steindachner, 1879) nas formas de apresentação *in natura*, salgada, e salgada e seca, processadas artesanalmente, tendo em vista agregação de valor e o desenvolvimento de produtos derivados pelas comunidades pesqueira artesanais do município de Itaguaí- RJ. Análises físico-químicas e microbiológicas foram realizadas para avaliação da eficiência do processamento no que está relacionado às Boas Práticas de Fabricação (BPF) e a qualidade sanitária do produto final para consumo. De modo geral, os produtos elaborados apresentaram condições sanitárias satisfatórias, atendendo a legislação brasileira vigente, cumprindo assim seus objetivos iniciais.

Palavras- Chave: Agregação de valor; Qualidade; Bagre-amarelo; Sardinha-verdadeira.

ABSTRACT

This study aimed to evaluate the sanitary quality of samples of yellow catfish (*catfish marinus* Mitchill, 1815) and sardine (*Sardinella brasiliensis*, Steindachner, 1879) in its presentation *in natura*, salt, and salt and dried, processed by hand in order add value and the development of derivative products by artisanal fishing communities in the municipality of Itaguaí-RJ. Physico-chemical and microbiological analyzes were performed to evaluate the efficiency of the processing that is related to Good Manufacturing Practices (BPF) and the sanitary quality of the final consumer product. Generally prepared products showed satisfactory sanitary conditions, while Brazilian law, thus fulfilling its initial goals.

Keywords: Adding value; quality; Yellow catfish; Sardine.



INTRODUÇÃO

O homem utiliza o pescado como fonte de alimento desde tempos remotos, e ainda hoje em países subdesenvolvidos o pescado representa a principal fonte de proteína de origem animal de populações ribeirinhas ou litorâneas. A carne contém proteínas de alto valor biológico, baixo teor de gordura, vitaminas, minerais e carboidratos, um alimento completo (GONÇALVES, 2011). Tais características desencadearam mudanças nos hábitos alimentares, por motivos de saúde, levando os consumidores a preferir as carnes brancas às vermelhas, colaborando para aumentar o consumo de peixes e seus produtos. No entanto, em nível nacional o consumo de pescado ainda é baixo (11 kg/pessoa/ano) quando comparado com a média mundial (18,8 kg/pessoa/ano) e a recomendada pela Organização Mundial da Saúde – OMS (12 kg/pessoa/ano) (FAO, 2012; MPA, 2014). Esse baixo consumo parece estar associado à falta de hábito dos brasileiros em comer peixes e frutos do mar, na forma simples de apresentação do produto *in natura* que não potencializa o consumo e a falta de qualidade da matéria prima devido à exigência da cadeia de frio para manutenção do frescor que está relacionado à manutenção da sua qualidade nutricional e sanitária (MPA, 2012).

Uma das vantagens em aplicar um processamento, como a salga e a secagem de pescado é poder apresentá-los de forma melhor aceita que a tradicional, atingindo um mercado fechado ao produto na sua forma *in natura*, promovendo a diversificação de produtos com qualidade sensorial, estimulando consumo, gerando trabalho e renda, agregando valor aos produtos e com a responsabilidade de produzir alimentos com qualidade microbiológica para o consumo (GONÇALVES, 2011).

Com o intuito de se avaliar a qualidade sanitária do pescado *in natura* e processado artesanalmente nas formas de apresentação salgada, salgada e seca, e a eficiência do processamento foram realizadas análises físico-químicas e microbiológicas de sardinha-verdadeira (*Sardinella brasiliensis*, Steindachner, 1879) e bagre-amarelo (*Bagre marinus*, Mitchill, 1815) capturadas pelo segmento artesanal no município de Itaguaí, RJ.

MATERIAIS E MÉTODOS

O processamento foi conduzido no Centro de Salga e de Secagem utilizando energia renovável implantado na Secretaria de Meio Ambiente,



Agricultura e Pesca do município de Itaguaí-RJ e as análises bacteriológicas e físico-químicas foram realizadas no Laboratório Analítico de Alimentos e Bebidas (LAAB) do DTA/IT/UFRRJ. Foram utilizadas espécies de bagre-amarelo (baixa aceitação no mercado local) e sardinha-verdadeira de tamanho comercial, capturadas por pescadores artesanais da comunidade Ponte Preta-Itaguaí. Após a captura os peixes foram mantidos em gelo até o momento do processamento. A conservação dos peixes pela salga seguiu a descrita por Gonçalves (2011) cujo método empregado foi o de salga úmida. A salga ocorreu por um tempo de 48h. Em seguida, os peixes foram pesados e levados para a câmara de secagem conforme descrito por Bernadino et. al. (2010). As amostras de bagre-amarelo e de sardinha-verdadeira permaneceram no secador durante 6 e 8 horas, respectivamente. E para a avaliação da qualidade microbiológica do pescado *in natura* e do produto processado usou-se a metodologia recomendada pela APHA (1992). As condições bacteriológicas foram realizadas de acordo com os parâmetros estabelecidos pela Agencia Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA-RDC nº.12/2001). Para a determinação físico-química do produto final avaliou-se os teores de umidade, cloretos e pH (BRASIL, 1997; BRASIL, 2000) e N-BVT para o peixe fresco (BRASIL, 1997) segundo a metodologia descrita pelo Instituto Adolfo Lutz (IAL, 2008).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Avaliação microbiológica: as amostras de bagre-amarelo salgado e seco apresentaram condições sanitárias satisfatórias atendendo aos parâmetros microbiológicos estabelecidos pela legislação vigente. Porém, uma das amostras de sardinha-verdadeira salgada e seca apresentou contaminação por Estafilococos evidenciando práticas de higiene inadequadas durante a manipulação deste produto (Tabela 1). Esta amostra está imprópria para o consumo.

Tabela 1- Análise Microbiológica de Sardinha-verdadeira e Bagre-amarelo Salgado e Seco

Análises	Sardinha	Bagre	RDC nº12/2001
Coliformes à 45°	<3,0 est.	<3,0 est.	10 ² /g
Estafilococos	8,1 x 10 ⁵	<1,0 x 10 ²	5,0 x 10 ² /g



coagulase +			
Salmonella	Ausente	Ausente	Ausente em 25g

As amostras de peixe salgado e o peixe *in natura* apresentaram condições higiênico-sanitárias satisfatórias (Tabela 2). Demonstrando que as práticas de higiene foram aplicadas ao longo do processamento e que a matéria prima foi capturada em áreas não poluídas.

Tabela 2- Análise Microbiológica de Peixe fresco, Sardinha-verdadeira e Bagre-amarelo salgado

Análises	Peixe fresco	Sardinha	Bagre	RDC nº12/2001
Coliformes à 45°C	-	23	4	10 ² /g
Estafilococcus coagulase +	<1,0 x 10 ²	<1,0 x 10 ²	<1,0 x 10 ²	5,0 x 10 ² /g
Salmonella	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente em 25g

Avaliação físico-química: o teor de umidade encontrado nas amostras de bagre salgado foi de 58,15% e de 46,44% para o bagre salgado e seco. Para a sardinha esses valores variaram de 56,18% para o peixe salgado e de 43,31% para o peixe salgado e seco. De acordo com a legislação (BRASIL, 2000) o teor de umidade não deve ser maior que 50% em peixe salgado e 40% em peixe salgado e seco para espécies gordas. Desta forma, não estariam de acordo com as normas deste regulamento. No entanto, como se trata de um estudo preliminar, os níveis de secagem poderiam ser corrigidos a partir do aumento do tempo de secagem no secador solar. Evidenciando que os métodos de salga e secagem utilizando energia solar são eficientes na conservação de alimentos perecíveis como o pescado. O valor de pH obtido no produto salgado e seco foi de 6,38 para o bagre e de 6,0 para a sardinha indicando que a matéria prima usada no processamento foi conservada de forma adequada. O resultado está de acordo com o estabelecido pelo artigo 443 do RISSPOA. Os teores de N-BVT para o peixe *in natura* apresentou o teor de 9,63% indicando um bom estado de conservação do pescado.

CONCLUSÃO



Para produzir alimentos à base de pescado processados artesanalmente é preciso à aplicação de BPF em todas as etapas tecnológicas do processo para evitar os riscos de contaminação e reduzir perdas. A capacitação dos manipuladores através de ciclos de palestras e oficinas sobre a importância da aplicação de práticas de higiene, da avaliação subjetiva do frescor do pescado e da manutenção da cadeia do frio se faz necessário para salvaguardar a saúde dos consumidores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BERNARDINO, C.A.R.; VALENÇA, D.C.; AMORIM, E., SILVA, P.P.O; LOPES, R.P. Utilização da energia solar como alternativa para a conservação de corvina (*Micropogonias furnieri*). IX Congresso LatinoAmericano y del Caribe de Ingenieria Agrícola e XXXIX Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola, 2010, Vitória, Espírito Santo.
- BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. **Portaria nº 185, de 13/05/97**. Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Peixe Fresco (Inteiro e Eviscerado). Brasília: Ministério da Agricultura e do Abastecimento. 1997.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Portaria nº 52, de 29 de dezembro de 2000**. Regulamento Técnico de identidade e Qualidade de peixe Salgado e Peixe Salgado Seco.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência nacional de Vigilância Sanitária-ANVISA. **Resolução CNNPA. Nº 12 de 02 de Janeiro de 2001**. Regulamento Técnico sobre os Padrões Microbiológicos para Alimentos.
- BRASIL. Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA). **Boletim estatístico da pesca e aquicultura: Brasil 2012**. Disponível em: http://www.mpa.gov.br/images/Docs/Informacoes_e_Estatisticas/Boletim%20MPA%202011FINAL2.pdf. Acesso em 24/09/2013.
- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION – FAO. The State of World Fisheries and Aquaculture. Roma: FAO, 2012. Prólogo.
- GONÇALVES, A. A. Tecnologia do pescado: ciência, tecnologia, Inovação e Legislação. Atheneu, 2011.
- INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz. v. 1: Métodos químicos e físicos para análise de alimentos. 3. ed. São Paulo: IMESP. 1985. p. 274-275.