

CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO DE PESCADOS COMERCIALIZADOS NA SEMANA SANTA EM PELOTAS

DÉBORA RODRIGUES SILVEIRA¹; BRUNA GAROFALI SIMONE DRABER²;
WESLEY PORTO DE OLIVEIRA³; LAURA VIEIRA BORGES⁴; JOZI FAGUNDES
DE MELLO⁵; NATACHA DEBONI CERESE⁶

¹Universidade Federal de Pelotas – debora.rsilveira@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – bruna_draber@hotmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – wesleypo99@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – lauravborges@gmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas – jozi.mello@ufpel.edu.br

⁶Universidade Federal de Pelotas – natachacereser@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

Pescados são alimentos suscetíveis à contaminação e multiplicação microbiiana. Os microrganismos são adquiridos nas várias etapas do processamento e até mesmo no ambiente aquático anteriormente à captura. Condições de armazenamento inadequadas favorecem contaminação bacteriana e a, a multiplicação, que em determinados casos, pode atingir concentrações alarmantes no produto final causando risco a quem consome-lo (GONÇALVES et al., 2011).

De acordo com JAY (2005), pescados e derivados desempenham um papel importante na transmissão de Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar (DTHA). Para o controle e prevenção destas doenças, as contagens de microrganismos, como bactérias mesófilas aeróbias e *Escherichia coli*, bem como a vigilância quanto às condições de armazenamento e comercialização dos peixes têm grande importância para a saúde pública. Isto posto, a enumeração desses microrganismos é uma ferramenta interessante para determinar a eficiência da limpeza e sanitização das caixas utilizadas como reservatórios dos produtos a serem comercializados.

Sendo o pescado um alimento amplamente consumido, especialmente na Semana Santa por preceitos culturais e religiosos (CARDOSO et al., 2020), e tendo em vista a relevância da sua possível contaminação por microrganismos indesejáveis para a saúde pública, é importante o estudo das condições de armazenamento e comercialização destes produtos, bem como correlação com a carga microbiana detectada nas caixas de armazenamento como indicador dos cuidados higiênico-sanitários empregados para a elaboração de medidas efetivas que garantam o fornecimento de alimentos seguros ao consumidor.

O objetivo do presente estudo foi verificar as condições de armazenamento quanto aos cuidados higiênico-santários empregados nas caixas e a temperatura de armazenamento de pescados comercializados na Semana Santa no município de Pelotas-RS.

2. METODOLOGIA

Participaram do estudo 41 comerciantes de pescados cadastrados no Setor de Alimentos Vigilância Sanitária para comercialização de pescados no período da Semana Santa, Pelotas/2022, que efetivamente realizaram esta atividade no período das coletas.

Foram realizadas coletas de amostras de superfícies das caixas de armazenamento para análises microbiológicas e aferição das temperaturas de armazenamento dos pescados, bem como foram detalhados os materiais das caixas. A coleta do material foi realizado por esfregaço de *swab* na parte interior das caixas de armazenamento do pescado em uma área total de 50 cm² (ABNT, 1998), introduzidos em tubos de ensaio com 9mL de solução salina 0,90%, encaminhadas ao Laboratório de Inspeção de Produtos de Origem Animal (LIPOA - UFPel) em caixa isotérmica com gelo reciclável. A aferição da temperatura dos pescados foi realizada no momento da comercialização com termômetro digital a laser (TR-300. Kayto®).

As contagens de microrganismos mesófilos aeróbios foram realizadas segundo a metodologia de incubação por plaqueamento em profundidade conforme a ISO 4833-1 (2013) e as contagens de *E. coli* conforme American Public Health Association (APHA, 2015).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As contagens de microrganismos mesófilos aeróbios demonstraram que 97,6% (40) das amostras de superfícies das caixas de armazenamento apresentavam contagem acima do limite internacional definido pela APHA (2015), sendo este até 2 UFC/cm². A legislação brasileira não estabelece critério microbiológico para análises de superfícies em contato com o produto, mas de acordo com os limites sugeridos por TONDO; BARTZ (2019), de até 10 UFC/cm², observou-se que 92,7% (38) amostras das caixas apresentaram contagens de microrganismos mesófilos aeróbios acima do aceitável. Assim, os resultados indicam que a maioria das caixas de comercialização de pescados analisadas neste estudo estavam em inadequadas condições de higiene para comercialização de alimentos de acordo com padrões nacionais e internacionais.

As embalagens de armazenamento dos pescados para comercialização amostradas eram, em sua maioria, de isopor (97,6%) e uma do tipo plástica (2,4%). O número amostral impossibilita a observação de maior ou menor carga microbiana em razão do material das caixas, sendo necessários mais estudos acerca deste tema.

Todas as amostras analisadas (100%) apresentaram contagens de *E. coli* inferiores à 0,3 NMP/cm². Este resultado é desejável, uma vez que este patógeno está associado à contaminação fecal recente e sua presença em altas concentrações em alimentos gera riscos aos consumidores (TIMM et al., 2017).

Quanto às temperaturas dos pescados no momento da comercialização, o Decreto 9.013/2017 – BR, que dispõe sobre o Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal - RIISPOA (BRASIL, 2017, atualizado 2020) considera -18 °C como temperatura ideal para armazenamento de pescados congelados. Foi verificada a temperatura de 78% dos pescados comercializados (32 comerciantes) e observou-se que 96,9% estavam acima da temperatura preconizada pela legislação. Destaca-se que um pescado apresentou temperatura de 39 °C no momento da comercialização, considerada temperatura inaceitável.

Um único pescado apresentava a temperatura de -18 °C em conformidade com o estabelecido pelo RIISPOA (BRASIL, 2020), no entanto, apresentou contagens de microrganismos mesófilos aeróbios acima do aceitável. Em contraponto, uma caixa que apresentou contagens de microrganismos mesófilos aeróbios dentro dos limites aceitáveis, apresentava também 11 °C de temperatura do pescado, estando acima do limite de temperatura preconizado. Esses resultados demonstram

que as Boas Práticas refletem um conjunto de ações e, que de forma isolada, não determinam a segurança dos alimentos.

ALMEIDA; MORALES (2021) propõem que a mudança esperada para o quadro de precariedade sanitária na comercialização do pescado apenas atingirá os padrões ideias por meio de políticas públicas, investimento em instalações físicas apropriadas para o gerenciamento e planejamento das ações, aquisição de equipamentos e materiais de inspeção, realização de concursos públicos para contratação de uma equipe multidisciplinar e capacitação dos profissionais. Ressaltam também a necessidade de investimento em sistemas de informações para organização dos dados coletados, realizar ações de educação, comunicação e atividades informativas continua. Recomendam maiores investimentos na gestão dos laboratórios de saúde pública para que realizem de forma eficiente coletas e análises de material de interesse para a vigilância sanitária.

4. CONCLUSÕES

Conclui-se que as condições higiênico-sanitárias de armazenamento e comercialização de pescados na Semana Santa 2022, em Pelotas, não foram adequados quanto à temperatura de armazenamento e contagens de microrganismos mesófilos das superfícies das caixas em contato com os pescados, de acordo com referências nacionais e internacionais.

O presente estudo foi realizado em colaboração com o setor de alimentos da Vigilância Sanitária do município de Pelotas. Os resultados servirão para o treinamento e adequação dos comerciantes acerca de melhores cuidados-higiênico-santiários em relação à limpeza e sanitização das caixas de armazenamento dos pescados, bem como atenção e monitoramento em relação à manutenção de temperatura dos produtos durante estocagem e comércio.

Estudos como este demonstram a importância da vigilância em relação aos cuidados durante o armazenamento e comercialização dos pescados e a importância da implementação e monitoramento das boas práticas inclusive no mercado varejista. Os resultados deste modelo de análises são essenciais para determinação de estratégias efetivas e assertivas para a melhoria da qualidade dos produtos e saúde do consumidor e pública.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10203**: preparo da amostra para exame microbiológico. Rio de Janeiro, 1998. 03p.

ALMEIDA, P.C.; MORALES, B.F. Análise das condições microbiológicas e higiênico-sanitárias da comercialização de pescado em mercados públicos de Itacoatiara, Amazonas, Brasil. **Brazilian Journal of Development**, v.7, n.3, p.32247-32269, 2021.

APHA. **Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods**. 5th Ed. American Public Health Association, Washington, D.C., 2015.

BRASIL. **Decreto nº 10.468, de 18 de agosto de 2020** Altera o Decreto nº 9.013, de 29 de março de 2017, que regulamenta a Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, e a Lei nº 7.889, de 23 de novembro de 1989, que dispõem sobre o

regulamento da inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal. Acessado em 16 ago. 2022. Online. Disponível em: <http://site.sindicarnes-sp.org.br/wp2/wp-content/uploads/2020/09/RIISPOA-Decreto1046820-AtualizacaoDecreto901317.pdf>

CARDOSO, E.S.; SANGOI, M.B.; MENEZES, D.A.M. As feiras do peixe na semana santa. **Mares: Revista de Geografia e Etnociências**, v.2, n.1, p.41-50, 2020.

GONÇALVES, A.A. **Tecnologia do Pescado**. São Paulo: Atheneu, 2011.

JAY, J.M. **Microbiologia de alimentos**. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 711p.

ISO 4833-1: 2013. **Microbiology of the Food Chain–Horizontal Method for the Enumeration of Microorganisms**. 2013. Acessado em 16 ago. 2022. Online. Disponível em: <https://www.iso.org/standard/53728.html>

TIMM, C. D.; LIMA, H. G.; CERESER, N. D. **Manual de técnicas microbiológicas em leite e derivados**. Pelotas, Ed. do Autor. 85p. 2017

TONDO, E.C.; BARTZ, S. **Microbiologia e sistemas de gestão da segurança de alimentos**. Porto Alegre: Editora Sulina. 2^a ed. 2019. 407p.