



Caracterização do processamento industrial de pescado no Cone Sul do Estado de Rondônia: estudo de caso

ALVES, E. C.*¹; BORGES, A. F.¹

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO Campus Colorado do Oeste, Rod. 399, Km 5, Zona Rural, Colorado do Oeste, RO, Brasil; *email: aurélio.borges@ifro.edu.br

RESUMO

Objetivou-se com esta pesquisa caracterizar o processamento de pescado em entreposto sob regime de inspeção federal localizado no cone Sul do Estado de Rondônia. Foram realizadas entrevistas com funcionários e aplicado questionário com 16 perguntas sobre o processo de fabricação, embalagem, armazenamento e métodos de controle de qualidade. Os resultados demonstraram que o processamento de pescado é adequado a finalidade que se destina, no entanto, devem ser considerados com cautela.

Palavras chave: água clorada, contaminação, estabelecimento, pescado, práticas de manuseio.

ABSTRACT

The objective of this research was to characterize the fish processing in warehouse under federal inspection located in the Southern Cone of the State of Rondônia. Interviews with employees were held and administered questionnaire with 16 questions about the process of manufacturing, packaging, storage and quality control methods. The results showed that the fish processing is suitable for the purpose intended, however, must be considered with caution.

Key-words: chlorinated water, pollution, property, fish, handling practices

INTRODUÇÃO

O Brasil apresenta grande potencial de incremento no consumo e na produção de pescado com uma das maiores taxas de crescimento na produção. O reflexo deste crescimento nacional no estado de Rondônia foi publicado pela Secretaria Estadual de Agricultura (SEAGRI) onde a região Sul do Estado encontra-se hoje em primeiro lugar na produção nacional de tambaqui (*Colossoma macropomum*), chegando a marca histórica de 60



toneladas por ano, em decorrência da implantação do programa estadual Águas Produtivas (MADEIRÃO..., 2014).

O processamento de pescado envolve elevado número de operações inerentes ao processamento industrial e intensidade do manuseio ao longo do processo produtivo até o consumo, o pescado normalmente apresenta números elevados de contaminantes. É fundamental que as operações sejam conduzidas de forma a minimizar ou eliminar os riscos de contaminação em todas as etapas da cadeia produtiva.

O Ministério da Agricultura (MA), através do Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal – DIPOA publicou o ofício circular n. 175/2005 que preconiza o processo de produção (cortes de carnes, embutidos, enlatados, etc.), aplicando-se os modernos instrumentos de gerenciamento voltados para a qualidade, que pode ser visualizado como um *macro-processo*. Esse macro-processo, do ponto de vista da inocuidade do produto, é composto de vários processos, agrupados, basicamente em quatro grandes categorias: matéria-prima, instalações e equipamentos, pessoal e metodologia de produção (BRASIL, 2005).

Em virtude da relevância do gerenciamento dos processos de produção de alimentos no Brasil, assim como no Estado de Rondônia, este estudo de caso tem por objetivo descrever e avaliar o processamento industrial do pescado em município da região Sul de Rondônia. O estudo busca gerar informações que possam servir de subsídios para implantação de ações, tanto do setor público como do privado, para desenvolvimento da atividade.

MATERIAL E MÉTODOS

Inicialmente foi obtida uma listagem com os endereços das indústrias de piscicultura junto ao Ministério da Agricultura da cidade de Porto Velho/RO. Foram realizadas entrevistas informais *in loco* com os funcionários do entreposto de pescado no mês de dezembro de 2013, objetivando uma maior consistência do problema em estudo e compreender as práticas de manuseio adotadas e recomendadas. O estabelecimento possui regime de inspeção federal e industrializam as espécies Tilápia (*Oreochromis spp.* e Tambaqui (*Colossoma macropomum*)).



Durante as entrevistas foi aplicado um questionário adaptado de um modelo utilizado pelo MA para cadastramento de produtos derivados de pescado no sistema on-line SIGSIF (sistema integrado de inspeção federal).

Buscou-se com o questionário, composto por 16 questões, obter dados sobre o processo de fabricação, embalagem, armazenamento e métodos de controle de qualidade. Após a aplicação dos questionários os dados foram processados e os resultados apresentados no Quadro.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As práticas de manuseio do pescado, adotadas pelo estabelecimento estão reproduzidas no Quadro.

Quadro. Fluxograma de processamento industrial de pescado no Cone Sul do Estado de Rondônia/2013.

Etapas/Fluxograma	Práticas adotadas que influenciam o desempenho
Despesca	<ul style="list-style-type: none">• Os peixes são provenientes de viveiros• A empresa pré-determina o peso de abate obedecendo a um jejum de 24 as 48h.• A despesca é realizada com redes e sacos na proporção 1:1 kg/gelo para cada kg/peixe.• Nos tanque é realizada a insensibilização e abate por choque térmico.
Recepção	<ul style="list-style-type: none">• Realizada em área coberta.• Os peixes são colocados em caixas hortifrúti, em polietileno vazado de uso na área suja.• Os peixes são armazenados em camada fria (0-2°C).• Os peixes são colocados em cilindros de lavagem com água hiperclorada a 5ppm.
Evisceração	<ul style="list-style-type: none">• Os peixes, em temperatura de 0 a 4°C, são encaminhados manualmente para mesas alimentadas de água clorada.• Os cortes do ventre a retirada das vísceras são realizados manualmente
Lavagem	<ul style="list-style-type: none">• Os peixes são encaminhados manualmente para mesas para limpeza interna com água clorada e utensílios adequados.
Processamento	<ul style="list-style-type: none">- Os produtos são escoados através de calhas de material inoxidável com água clorada corrente separados da área de evisceração.- Os peixes caem em tanguê de material inox, com água clorada, com temperatura de 0-7°C, e são, imediatamente retirados para uma segunda mesa de processamento onde são realizados os cortes da cabeça, cauda, filé, costelas e dorso.- Os cortes são destinados para linha de produtos



	<p>específicos descritos no processo de rotulagem.</p> <ul style="list-style-type: none">- Os cortes restantes, lombo acompanhados dos espinhos “Y” são moídos, resultando em carne de peixe moída; as nadadeiras, pontas de calda, filete de barriga e pele são descartadas.
Embalagem primária	<ul style="list-style-type: none">• Realizada em saco transparente de polietileno liso com identificação de rotulagem.• Os dados da etiqueta são: lote e data da produção e validade.• A embalagem com os produtos são pesadas e armazenados em caixas hortifrúti.
Congelamento	<ul style="list-style-type: none">• Em túnel em temperatura de -18°C.
Embalagem secundária	<ul style="list-style-type: none">• Realizada em caixas de papelão com peso de 14 a 20 kg.• As caixas de papelão contêm a identificação do peso líquido, data da produção e validade do produto.
Estocagem	<ul style="list-style-type: none">• Em túnel em temperatura de -18°C
Expedição	<ul style="list-style-type: none">• Realizam-se a confirmação dos dados dos produtos, através de registros de monitoramento, verificando ainda as condições físicas para ser expedido.
Transporte	<ul style="list-style-type: none">• Realizado em caminhão dotado de baú frigorífico.• Verificam-se as condições de higiênico-sanitárias e teste do frio do caminhão.

Fonte: Dados da pesquisa

Os resultados permitem inferir que o estabelecimento emprega água clorada nas etapas de recepção, evisceração, lavagem e processamento do pescado, um cuidado extremamente importante a ser observado. A utilização de um bom desinfetante também é aconselhável para a lavagem das mãos dos manipuladores para que estes não constituam um foco de contaminação.

Os métodos de captura do pescado também é um fator que influencia no quesito qualidade, para Argenta (2012) a forma de manipular o pescado determina a intensidade com que as alterações enzimáticas, oxidativas e/ou bacterianas ocorrem no produto. A maneira como o estabelecimento administra a captura da matéria-prima, obedecendo a proporção de 1:1, minimiza a tentativa do pescado de escapar das redes de pesca e sacos evitando assim, o esgotamento das reservas de energia – glicogênio, que ocasionaria numa deterioração mais rápida e intensa, pois, quanto menos glicogênio armazenado, menor o tempo de vida útil do produto (GALVÃO, 2014). No entanto, o entreposto não utiliza avaliações organolépticas, testes físicos e químicos do frescor do pescado que podem influir decisivamente na aceitação ou refeição do pescado como alimento.



O estabelecimento não possui equipamentos para análise da água (oxímetro, peagômetro e kits) do sistema de criação, o que é fundamental para melhor desenvolvimento da atividade e controle biológico. Barros et al. (2011) citam que pequenas mudanças em um ou outro parâmetro de qualidade de água, que são imperceptíveis ao produtor, podem levar o animal a um estado de estresse não identificado, mas que resulta em perda de produtividade.

CONCLUSÕES

Não foram detectados procedimentos que comprometem a inocuidade dos pescados. A ausência de climatização dos ambientes pode limitar o processamento dos pescado e derivados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- ARGENTA, F. F. **Tecnologia do pescado**: características e processamento da matéria-prima. 2012. 69f. Monografia (Especialista em Produção, Tecnologia e Higiene de Alimentos de Origem Animal) – Faculdade de Veterinária da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- BARROS, A. F.; MARTINS, M. I. G. E.; SOUZA, O. M. Caracterização da piscicultura na microrregião da baixada Cuiabana, Mato Grosso, Brasil. **Boletim do Instituto de Pesca**, São Paulo, n. 37, p. 261 – 273, 2011.
- BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. **Circular nº 175, de 16 de maio de 2005**. Procedimentos de verificação dos programas de autocontrole. Disponível em: <<https://www.google.com.br/#q=Circular+N%C2%BA+175%2C+de+16+de+maio+de+2005>>. Acesso em: 03/07/2014.
- GALVÃO, J. A. **Boas práticas de fabricação**: da despesca ao beneficiamento do pescado. Disponível em: <>. Acesso em: 26 de jul. 2014.
- MADEIRÃO JORNAL. Pesquisa mostra que o **Estado de Rondônia é líder na produção nacional de tambaqui e destaque na piscicultura**. Caderno geral, p. 6, 24 de mar. 2014.
- ONU. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Consumo per capita de peixes cresce no Brasil, diz FAO**. Disponível em: <http://www.onu.org.br/consumo-per-capita-de-peixes-cresce-no-brasil-diz-fao>. Acesso em: nov. 2013.