

## AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICAS E FÍSICO- ESTRUTURAIS DO CENTRO DE ABASTECIMENTO DE PESCADOS EM UMA CIDADE DO NORDESTE BRASILEIRO

Francisco Regis da Silva<sup>1</sup>  
Rejane Maria Maia Moises<sup>2</sup>  
Kelvi Wilson Evaristo Miranda<sup>3</sup>  
Francisco José Maia Pinto<sup>4</sup>  
Josicléia Vieira de Abreu<sup>5</sup>  
José William Alves da Silva<sup>6</sup>  
Rafaella Maria Monteiro Sampaio<sup>7</sup>  
Hermens Linhares Martins<sup>8</sup>  
Geraldo Gonzalez Talabera<sup>9</sup>

### RESUMO

Os pescados são perecíveis, necessitando de condições sanitárias adequadas desde sua captura, manipulação e comercialização. Logo, objetivou-se avaliar as condições higiênicas e estrutura física do Centro de Abastecimento de Pescados. Tratou-se de um estudo de caráter transversal. Avaliou-se as condições higiênicas e estrutura física por meio de uma lista de verificação elaborada segundo a RDC nº 216/2004. Em relação aos resultados, obteve-se um total de não conformidade de 84%. Assim, todos os aspectos investigados apresentaram percentuais próximos e acima de 70% de não conformidade em todos os parâmetros avaliados. Portanto, faz-se indispensável para garantir a qualidade dos pescados e a adequação à legislação vigente a utilização das boas práticas de manipulação de alimentos. Evitando assim, que tais produtos não se tornem fontes de doenças transmitida por alimentos. Ressalta-se ainda, a necessidade de ações concretas de saúde pública oriundas do poder público municipal local para a melhoria das condições físicas do estabelecimento.

**Palavras-chave:** Peixes. Higiene dos alimentos. Nutrição em saúde pública.

<sup>1</sup> Nutricionista. Mestrando em Saúde Coletiva pela Universidade Estadual do Ceará (UECE); Especialista em Saúde Pública pela Escola de Saúde Pública do Ceará (ESP-CE), Fortaleza, CE, Brasil. E-mail: regisfrs@hotmail.com;

<sup>2</sup> Tecnóloga em Alimentos. Doutoranda em Biotecnologia, Rede Nordeste de Biotecnologia (RENORBIO), Universidade Tiradentes (UNIT); Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *Campus* Limoeiro do Norte, CE, Brasil. E-mail: rejanemaia@ifce.edu.br;

<sup>3</sup> Engenheiro de Alimentos. Doutorando em Engenharia de Biomateriais, Universidade Federal de Lavras (UFLA), Lavras, MG, Brasil. E-mail: kelvievamiranda@yahoo.com.br;

<sup>4</sup> Estatístico. Pós-Doutorado em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo (USP); Professor Associado da Universidade Estadual do Ceará (UECE), Fortaleza, CE, Brasil. E-mail: maia.pinto@yahoo.com.br;

<sup>5</sup> Nutricionista. Mestre em Ensino na Saúde Universidade Estadual do Ceará (UECE); Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *Campus* Limoeiro do Norte, CE, Brasil. E-mail: josi\_vieira\_nutri@hotmail.com;

<sup>6</sup> Engenheiro de Pesca. Doutor em Engenharia de Pesca e Recursos Pesqueiros pela Universidade Federal do Ceará (UFC); Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), *Campus* Aracati, CE, Brasil. E-mail: jose.william@ifce.edu.br;

<sup>7</sup> Nutricionista. Doutoranda em Saúde Coletiva pela Universidade Estadual do Ceará (UECE); Professora do Centro Universitário Estácio do Ceará (ESTÁCIO) e da Universidade de Fortaleza (UNIFOR), Fortaleza, CE, Brasil. E-mail: rafaellasampaio@yahoo.com.br;

<sup>8</sup> Nutricionista. Especializando em Saúde Pública pela Universidade Estadual do Ceará (UECE); Responsável Técnico pelo Serviço de Nutrição do Hospital Filantrópico Irmandade Beneficente da Santa Casa da Misericórdia de Fortaleza, CE, Brasil. E-mail: hermenslm@hotmail.com;

<sup>9</sup> Médico. Especialista em Saúde da Família pela Universidade Federal do Ceará (UFC), Morada Nova, CE, Brasil. E-mail: geraldogonzaleztalabera@yahoo.es.

## 1 INTRODUÇÃO

A alimentação e a nutrição constituem requisitos básicos para a promoção e proteção da saúde, possibilitando a afirmação plena do potencial de crescimento e desenvolvimento humano com qualidade de vida e cidadania (FERREIRA, 2017).

Os alimentos influenciam diretamente na qualidade de vida, por terem relação com a manutenção, prevenção ou recuperação da saúde. A alimentação deve ser saudável, completa, variada, agradável ao paladar e segura, sob o ponto de vista higiênico-sanitário, para que, desta forma, possa cumprir o seu papel adequadamente (MARTINS, 2011; FERREIRA, 2017).

Neste sentido, o pescado é um alimento que se destaca, principalmente pelo seu aspecto nutricional (rico em proteína, ácidos graxos essenciais, vitaminas lipossolúveis A e D, minerais, como: cálcio, fósforo e ferro), indicado para dietas balanceadas e saudáveis (RUXTON, 2011). No entanto, trata-se de um alimento altamente perecível, resultando, contudo, em alterações físicas, químicas, bioquímicas e microbiológicas (TAVARES; GONÇALVES, 2011).

Neste contexto, destaca-se que o comércio mundial de produtos pesqueiros no ano de 2013, alcançou um recorde mundial de 160 milhões de toneladas, com um consumo mundial de 20 kg de pescado por pessoa/ano, sendo que a aquicultura contribuiu com quase metade desse valor (FAO, 2014). Entretanto, no Brasil, o consumo nacional de pescado é de apenas 10,6 kg por pessoa/ano, ou seja, abaixo do recomendado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) que recomenda no mínimo, o consumo de 12 kg/pessoa/ano.

Dentre as diversas espécies de pescado de importância econômica no Brasil pode-se destacar as pescadas, a tilápia e o camarão de cultivo (BRASIL, 2011). Evidencia-se os centros de abastecimento de pescados, que são grandes comércios onde uma grande variedade de produtos alimentícios são comercializados, nestes observam-se, na maioria dos casos, precárias condições higiênico-sanitárias e físico-estrutural (FREIRE et al, 2011).

Ao longo dos anos, as autoridades governamentais foram instituindo uma série de normas, padrões e diretrizes de caráter federal, estadual e municipal para indústrias e serviços de alimentação. Essa necessidade de padronizar as boas práticas para empresas processadoras de alimentos se deve ao fato de que o governo deve zelar pela saúde da população, uma vez que o consumidor, por si só, não possui condições para aferir os atributos higiênico-sanitários de cada estabelecimento (WINGERT, 2012).

Diante deste cenário, no Brasil, algumas regulamentações foram implementadas para promover a adequada manipulação de alimentos, assim, a fim de garantir as condições higiênico

sanitárias adequadas à manipulação de alimentos em serviços de alimentação, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), promulgou a Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004, que aprova o Regulamento Técnico as Boas Práticas para Serviços de Alimentação e os procedimentos a serem adotados para garantir a qualidade e a segurança dos alimentos manipulados (BRASIL, 2004; NUVOLARI, 2017).

De acordo com Silva Júnior (2014), o programa de boas práticas na produção e comercialização de alimentos gera muitos benefícios, tais como: a produção de alimentos com melhor qualidade e maior segurança, a diminuição de reclamações por parte dos consumidores, melhora do ambiente de trabalho, sendo esses, mais limpos e seguros, com colaboradores desempenhando suas funções com maior motivação e produtividade.

Desta forma, referindo-se aos processos de manipulação e consumo, Rodriguez e Suarez (2014) afirmam que os problemas de saúde ocasionados pelo consumo de pescado devem-se, principalmente, as deficientes práticas de manuseio em todas as etapas da cadeia produtiva.

Baseado nas considerações acima, objetivou-se avaliar as condições higiênico-sanitárias e estrutura física do Centro de Abastecimento de Pescados, em uma cidade do Nordeste Brasileiro.

## **2 MÉTODO**

Tratou-se de um estudo de caráter transversal observacional, do tipo descritivo. Os dados foram coletados no Centro de Abastecimento de Pescados (CAP), localizado na cidade de Morada Nova, Ceará, durante o período compreendido entre os meses de dezembro de 2015 a janeiro de 2016. O referido centro é de responsabilidade do poder público municipal, desta forma, para realização desta pesquisa foi solicitado a anuência por escrito do responsável legal pelo CAP. O espaço para realização deste estudo foi selecionado por conveniência. Assim, destaca-se a importância de pesquisas que avaliem os aspectos higiênico e físico-estrutural dos estabelecimentos de comercialização de pescados.

Ressalta-se, portanto, que o processo avaliativo foi realizado por meio da aplicação de uma lista de verificação e de registros fotográficos.

Avaliou-se as condições higiênicas utilizando uma lista de verificação elaborada/adaptada segundo a RDC nº 216/2004 (BRASIL, 2004) que dispõe sobre o Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação e Nutrição, no qual abordou-se os seguintes pontos para análise: condições de comercialização do pescado;

edificações e instalações (10 perguntas); higienização (7 perguntas); manipuladores (10 perguntas); equipamentos e utensílios; controle integrado de vetores e pragas (3 perguntas); abastecimento de água (3 perguntas) e estrutura física de forma geral.

O preenchimento da referida lista de verificação seguiu a seguinte legenda: “Conforme” (C), quando o estabelecimento atendeu ao item observado; “Não Conforme” (NC) quando não atendeu aos itens em questão; e “Não Aplicáveis” (NA), quando este não se enquadrava no respectivo item. Assim, a classificação do percentual de conformidade foi realizada por meio de grupos: Grupo 1 atende de 76 a 100% dos itens; Grupo 2 de 51 a 75%; Grupo 3 de 0 a 50%.

Os dados obtidos foram tabulados e analisados utilizando-se o programa *Microsoft Excel*®2010, por meio de frequência absoluta e relativa. Os resultados foram analisados e confrontados com a literatura científica que aborda tal temática.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados observados na etapa de aplicação da lista de verificação estão dispostos na tabela 1, a qual mostra o percentual de conformidades com base na resolução RDC nº 216/2004 (BRASIL, 2004)

**Tabela 1** - Resultados da lista de verificação aplicada segundo a RDC nº 216/2004, Centro de Abastecimento de Pescados, 2016

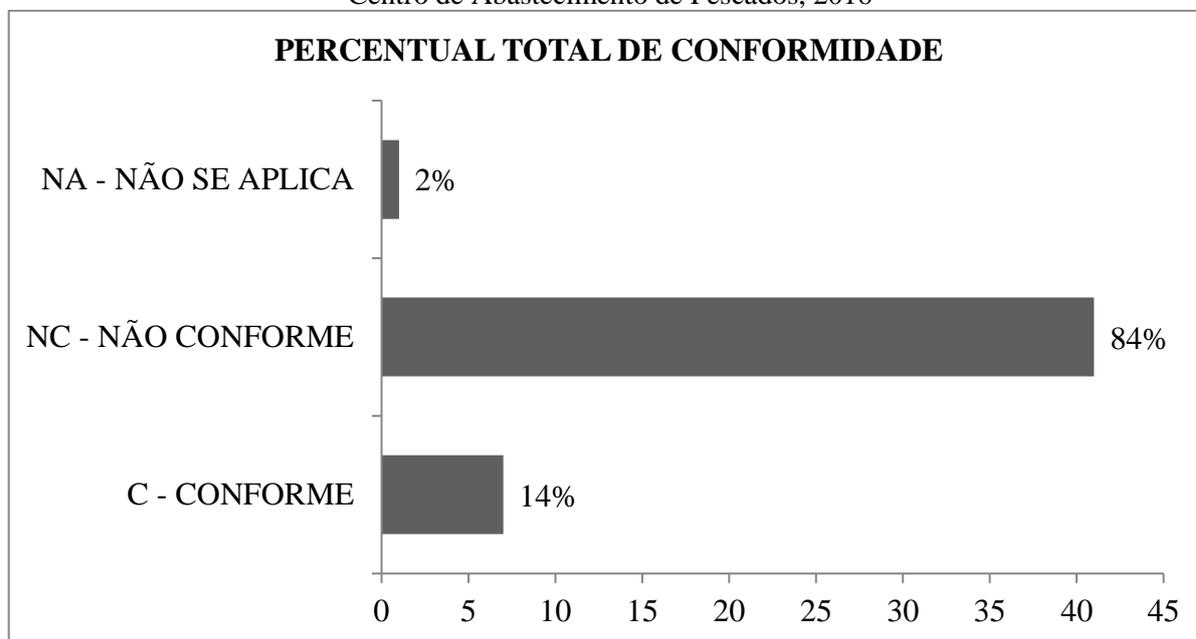
CATEGORIA AVALIADA	RESULTADOS		
	CONFORME	N(%) NÃO CONFORME	NÃO APLICÁVEIS
Edificações e instalações	1(9,0%)	10(91,0%)	-
Higienização	1(14,0%)	6(86,0%)	-
Controle integrado de vetores e pragas urbanas	-	3(100%)	-
Abastecimento de água	-	2(100,0%)	1(-)
Manejo de resíduos	-	3(100%)	-
Manipuladores	3(30,0%)	7(70,0%)	-
Matérias primas, ingredientes e embalagens	1(17,0%)	5(83,0%)	-
Banheiros e vestuários	1(20,0%)	4(80,0%)	-

Fonte: Elaborado pelos autores (2017).

Dos itens apresentados na tabela 1, todos apresentaram percentuais próximos e acima de 70% de não conformidade em todos os parâmetros avaliados, com destaque para os fatores que podem resultar em contaminação microbiológica, deterioração acelerada do pescado, falta

de higiene dos manipuladores, sujidades nas bancadas, umidade e objetos em desuso. Na figura 1, pode-se verificar o percentual total de conformidades.

**Figura 1** - Percentual total de conformidade, segundo a lista de verificação (RDC nº 216/2004), Centro de Abastecimento de Pescados, 2016



Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Os peixes comercializados na forma *in natura* são acondicionados em gelo, porém durante a comercialização os mesmos ficam expostos em bancadas, sob temperatura ambiente. Resultados estes, semelhantes aos encontrados em outros estudos (FREIRE; SILVA; SOUZA, 2011; HOLANDA et al., 2013; SANTOS et al., 2014; LIMA; SANTOS, 2014). As figuras 2A e 2B mostram que as condições de comercialização dos pescados são bastante precárias, sem quaisquer cuidados de higiene. Os peixes eram expostos sobre balcões inadequados (sem azulejo), próximo a outros objetos, como balança enferrujada, tábua de madeira, entre outros, podendo ocasionar contaminação dos alimentos, podendo resultar em Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA'S).

Assim, de acordo com Brasil (2004) as superfícies dos equipamentos, móveis e utensílios utilizados na preparação, embalagem, armazenamento, transporte, distribuição e exposição à venda dos alimentos devem ser lisas, impermeáveis, laváveis e estar isentas de rugosidades, frestas e outras imperfeições que possam comprometer a higienização dos mesmos e serem fontes de contaminação dos alimentos. Estas ações corroboram para a comercialização segura do pescado, contribuindo para um alimento saudável do ponto de vista físico-químico, microbiológico e nutricional.

**Figuras 2A e 2B** - Peixes expostos em bancada inadequada sem qualquer tipo de refrigeração e próximo a objetos em desuso, Centro de Abastecimento de Pescados, 2016



Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Desta maneira, ressalta-se que o CAP apresenta estrutura de alvenaria com 16 boxes, possuindo água encanada proveniente do abastecimento público, e que a caixa d'água não passa por higienização periódica com produtos de limpeza adequados. Assim, em desacordo com a legislação vigente (RDC nº 216/2004).

Desta forma, de acordo com a RDC 216/2004 (BRASIL, 2004) o reservatório de água deve ser edificado e ou revestido de materiais que não comprometam a qualidade da água. Deve estar livre de rachaduras, vazamentos, infiltrações, descascamentos dentre outros defeitos e em adequado estado de higiene e conservação, devendo estar devidamente tampado. O reservatório de água deve ser higienizado, em um intervalo máximo de seis meses, devendo ser mantidos registros da operação. Assim, devido às condições inadequadas de higiene durante o armazenamento da água, a mesma torna-se imprópria para a utilização na manipulação de alimentos.

Em um estudo realizado por Souza et al., (2016), nos principais mercados públicos de Recife, Pernambuco, verificou-se que 84% dos boxes possuem fornecimento de água de forma adequada, conforme preconizado. As leis Municipais do Recife distribuem à atividade para o administrador do mercado, garantir a boa qualidade na água nos boxes, sempre supervisionando a potabilidade da mesma, incluindo os mesmos cuidados com o reservatório do local e medidas de sanitização. O acúmulo de sujidades no reservatório implicará na hora da distribuição, a oferta da água com risco à saúde. Mostrando assim, que o poder público municipal tem papel fundamental na manutenção dos mercados públicos, no entanto, cabe também, aos

trabalhadores e a população realizarem suas ações individuais para manter a qualidade dos aspectos higiênico-sanitário e físico-estrutural.

As condições de comercialização são precárias como visto nas figuras 2A e 2B, pois os peixes ficam expostos ao ar livre, com trânsito de animais (ratos, gatos, cães, baratas, moscas, etc.) no local, entre outros aspectos. Além disso, o ambiente não passa por nenhuma dedetização periódica, o resíduo produzido é descartado muito próximo ao mercado, atraindo os vetores e pragas urbanas para o local. Pois, os resíduos devem ser frequentemente coletados e estocados em local fechado e isolado da área de preparação e armazenamento dos alimentos, de forma a evitar focos de contaminação e atração de vetores e pragas urbanas (BRASIL, 2004). Resultados semelhantes foram encontrados em outros estudos em outros Estados do Brasil (FREIRE; SILVA; SOUZA, 2011; HOLANDA et al, 2013; SANTOS et al, 2014; LIMA; SANTOS, 2014).

Desta forma, em relação ao controle integrado de vetores e pragas urbanas, de acordo com a RDC 216/2004 (BRASIL, 2004), a edificação, as instalações, os equipamentos, os móveis e os utensílios devem ser livres de vetores e pragas urbanas. Deve existir um conjunto de ações eficazes e contínuas de controle de vetores e pragas urbanas, com o objetivo de impedir a atração, o abrigo, o acesso e ou proliferação dos mesmos (BRASIL, 2004). Porém, no presente estudo, essas ações não são realizadas a contento, o que representa um problema de saúde pública, que demanda, ações urgentes que possam sanar esta inadequação.

Em uma pesquisa realizada acerca das boas práticas em um restaurante universitário no Estado da Paraíba - PB, durante as visitas realizadas pelos pesquisadores, não foi encontrado a presença de vetores, pragas urbanas e seus vestígios, apesar de não ter sido verificado um conjunto de ações preventivas para evitar o acesso de vetores e pragas. Segundo informações prestadas pela direção do Restaurante Universitário e funcionários presentes no momento das visitas, é realizada dedetização periódica por uma empresa especializada e licenciada, porém, não se teve acesso a registros destas ações (SANTOS et al, 2015)

Em relação a edificações e instalações percebeu-se que a maioria dos itens estudados estão em não conformidade (Tabela 1). A disposição de equipamentos e móveis/utensílios favorece a contaminação dos alimentos, o dimensionamento das instalações é inadequado. Também, possui infiltrações, rachaduras, e aberturas no teto, se encontrando em mau estado de conservação, mantendo, assim, o ambiente sempre úmido, como mostra as figuras 2C e 2D. Resultados semelhantes foram observados em estudos realizados por outros pesquisadores

(FREIRE et al, 2011; BARETO et al, 2012; HOLANDA et al, 2013; SANTOS et al, 2014; LIMA; SANTOS, 2014).

Assim, cabe ressaltar a importância das edificações e instalações estarem adequadamente dimensionadas afim de se evitar o abrigo de insetos e facilitar o fluxo dos trabalhadores e clientes dentro do estabelecimento. Logo, faz-se necessário uma estrutura física adequada para a comercialização de alimentos, uma vez que, no caso, dos pescados, estes ficam expostos em bancadas, sem nenhuma qualidade higiênica-sanitária.

**Figuras 2C e 2D** - Piso inadequado, úmido e com rachaduras e telhado com aberturas, Centro de Abastecimento de Pescados, 2016



Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Quanto às instalações sanitárias e vestiários, foram observadas que as referidas encontram-se em estado inadequado de conservação, com 80% de não conformidades. Estes são separados por sexo, localizados com comunicação direta com a área de manipulação e armazenamento dos pescados. Não possuem lavatórios, antiséptico ou sabonete líquido inodoro. Observou-se a presença de lixeiras com acionamento manual, o que se assemelha com os resultados encontrados por Veiga et al, (2006).

Além disso, não existiam cartazes fixados no estabelecimento sobre a correta antissepsia das mãos. Os manipuladores de alimentos não são capacitados em higiene pessoal, em manipulação higiênica dos alimentos e doenças transmitidas por alimentos (DTA's). Pois, de acordo com a legislação vigente, deve existir a presença de cartazes informativos sobre a lavagem correta das mãos, além disso, os manipuladores de alimentos devem passar por treinamentos periódicos sobre boas práticas de manipulação de alimentos (BRASIL, 2004).

Assim, destaca-se que o piso possui rachaduras acumulando sujidades (escamas, vísceras, poeira, etc) podendo resultar em multiplicação dos microrganismos. As portas de

**Rev. Saúde Públ. Santa Cat., Florianópolis, v. 11, n. 1, p. 22-35, ago. 2018.**

acesso não possuem fechamento automático e tampouco tela milimétrica. As luminárias não possuem proteção contra estilhaço, em caso de quebra. As instalações elétricas não estão embutidas ou em condições que possibilitem a higienização do ambiente, além de faltar iluminação elétrica no local e pia para os manipuladores lavarem as mãos (Figuras 3E e 3F) (BRASIL, 2004).

**Figuras 3E e 3F** - Falta de produtos de limpeza no estabelecimento, assim como uma pia para os manipuladores lavarem as mãos, uso de tábuas de madeira, objetos em desuso e piso úmido, Centro de Abastecimento de Pescados, 2016



Fonte: Dados da pesquisa (2017).

De acordo com Carmo et al., (2005) e Silva et al., (2008), no Brasil, a ocorrência de DTA's é bastante comum, embora não seja dada a devida importância pelos consumidores de baixo nível sócio-econômico. Entre os anos de 1999 a 2004 dos 3.737 surtos notificados 1% foram relacionados ao consumo de pescado e 0,37% aos frutos do mar, acarretando principalmente em custos com hospitalizações, ao redor de 280 milhões de reais e média de 46 milhões de reais por ano.

Dados atuais mostram que no ano de 2013, no Brasil, foi registrado 800 surtos de DTA's e 14.670 pessoas doentes. Até o meio do ano de 2014, ocorreu 209 surtos com 2.950 pessoas doentes. As residências continuam como o local principal de ocorrência dos surtos, com 38% dos casos relatados até agosto de 2014, seguido dos serviços de alimentação, como padarias e restaurantes com 14% (BRASIL, 2014).

Assim, corroborando com os dados da Secretaria de Vigilância em Saúde, em que os principais locais onde ocorrem os surtos são as residências (45,4%), os restaurantes (19,8%), as instituições de ensino (10,6%), os refeitórios (7,5%), as festas (5,7%), as unidades de saúde (1,7%), os ambulantes (0,5%), dentre outros (8,7%) (BRASIL, 2010). Além disso, para Welken

et al., (2010) o impacto econômico negativo causado pelas DTA's alcançam níveis cada vez mais preocupantes, acarretando grandes perdas para as indústrias, turismo e sociedade.

Um estudo realizado por Barreto et al., (2012), avaliaram as condições higiênico-sanitárias do pescado comercializado no município de Cruz das Almas, Bahia, observaram que todos os boxes apresentavam condições precárias de higienização, com muitas escamas no chão, vísceras e sangue sobre a mesa, além de plásticos sujos que cobriam o produto. Resultados semelhantes com os encontrados na presente pesquisa.

Silva et al, (2008) ao estudar os aspectos higiênico-sanitário e físico-estrutural da comercialização de pescados em São Paulo, verificaram que as instalações sanitárias, o acondicionamento inadequado do pescado e a falta de vestimenta e utensílios adequados, são fatores de risco no que diz respeito à contaminação dos alimentos comercializados, condizente com as observações realizadas no presente trabalho.

Assim, o piso, a parede e o teto, e os equipamentos, não se apresentavam limpos. Os produtos de limpeza utilizados (detergente, desinfetante, água sanitária e afins) utilizados apresentavam registro no Ministério da Saúde, em acordo com a legislação RDC nº 216/2004 (BRASIL, 2004).

Quanto a vestimentas não foi observada a utilização de vestimentas e instrumentos adequados (toucas, luvas, aventais e facas de material inoxidável), que poderiam contribuir para a garantia da qualidade do produto e diminuir as fontes de contaminação física e biológica, logo, diminuindo as chances de haver a contaminação cruzada nos alimentos.

De acordo com a RDC nº 216/2004 os manipuladores de alimentos devem apresentar-se limpos, utilizando toucas, batas e luvas. Não devem manipular dinheiro, utilizar adornos, nem comer durante o desempenho das atividades, garantindo desta forma, a inocuidade microbiológica e física do alimento (BRASIL, 2004).

Neste sentido, a *Food and Agriculture Organization* (FAO, 1998) caracteriza higiene dos alimentos como o conjunto de medidas necessárias para garantir a segurança, a salubridade e a sanidade do alimento. É nesse contexto que os serviços de vigilância sanitária norteiam suas atividades, visando minimizar os riscos das doenças transmitidas por alimentos na população. Assim, as ações de controle de alimentos executados pela vigilância sanitária estão à inspeção dos estabelecimentos e as análises de natureza fiscal dos produtos (SCHREINER, 2003).

Portanto, o fator segurança alimentar cada vez mais se torna uma questão básica nas decisões estratégicas. A segurança alimentar é fundamental para o desenvolvimento de sistemas

que promova a saúde do consumidor. Além de atender as exigências legais também garante a qualidade dos alimentos (KANEZAKI, 2015).

#### **4 CONCLUSÃO**

Os parâmetros avaliados para estabelecer as condições higiênicas e físico-estruturais do Centro de Abastecimento de Pescados apresentaram-se alto percentual de não conformidade, o que o classifica no grupo 3, de acordo com a legislação. Portanto, faz-se necessário para garantir a qualidade dos pescados e a adequação à legislação vigente, a adoção das Boas Práticas de Fabricação neste estabelecimento, evitando assim que tais produtos se tornem fontes de doenças transmitida por alimentos.

Ressalta-se a necessidade de ações concretas de saúde pública oriundas do poder público municipal local para a melhoria das condições físicas do estabelecimento. Estas medidas são importantes para se comercializar produtos de qualidade, assim, contribuindo com uma alimentação saudável na população desta cidade.

#### **EVALUATION OF HYGIENIC AND PHYSICAL-STRUCTURAL CONDITIONS OF THE FISH SUPPLY CENTER IN A CITY OF NORTHEAST BRAZIL**

##### **ABSTRACT**

Fish are perishable, requiring adequate sanitary conditions since their capture, manipulation and commercialization. Therefore, the objective was to evaluate the hygienic conditions and physical structure of the Fish Supply Center. It was a cross-sectional study. Hygienic conditions and physical structure were evaluated by means of a checklist elaborated according to RDC nº 216/2004. Regarding the results, a total of 84% non-conformity was obtained. Thus, all the aspects investigated showed close percentages and above 70% of nonconformity in all parameters evaluated. Therefore, it is essential to ensure the quality of the fish and the adequacy to the current legislation the use of good food handling practices. In order to avoid such products from becoming a source of foodborne diseases. It is also worth noting the need for concrete actions of public health coming from the local municipal public power to improve the physical conditions of the establishment.

**Keywords:** Fish. Food hygiene. Nutrition in public health.

## REFERÊNCIAS

- BARRETO, E. et al. Avaliação das condições higiênico-sanitárias do pescado comercializado no município de Cruz das Almas, Bahia. **Revista Caatinga**, Mossoró, RN, v. 25, n. 3, p. 86-95, 2012.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n. 326 de 04 de setembro de 1997. Dispõe o “Regulamento Técnico sobre as condições Higiênico-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Elaborados / Industrializadores de Alimentos”. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 1997.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Resolução nº 216, 15 de setembro de 2004, ANVISA – MS**. Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Manual integrado de vigilância, prevenção e controle de doenças transmitidas por alimentos**. Brasília – DF, 2010. Disponível em: <[http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/manual\\_doencas\\_transmitidas\\_por\\_alimentos\\_pdf.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/manual_doencas_transmitidas_por_alimentos_pdf.pdf)>. Acesso em: 17 jan. 2016.
- BRASIL. Ministério da Pesca e Aquicultura. **Boletim Estatístico da Pesca e Aquicultura**. Brasília: Ministério da Pesca e Aquicultura, 2011. Disponível em: <<http://www.mpa.gov.br/index.php/imprensa/noticias/2140-mpa-lanca-boletimestatistico-da-pesca-e-aquicultura-2011>>. Acesso em: 11 jan. 2016.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Sistema de informação de agravos de notificação (SINAN net)**. Brasília, 2014.
- CARMO, G. M. I. et al. **Vigilância epidemiológica das doenças transmitidas por alimentos no Brasil, 1999 - 2004**. In: Boletim eletrônico epidemiológico. Ano 5, n. 06. Brasília, 2005. Disponível em: <[http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/bol\\_epi\\_6\\_2005\\_corrigido.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/bol_epi_6_2005_corrigido.pdf)>. Acesso em: 09 jan. 2016.
- FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. **Food quality and safety systems: a training manual on food hygiene and the hazard analysis and critical control point (HACCP) system**. Rome: FAO, 1998. 232p.
- FAO. Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação. **Comércio global de peixes atinge níveis recordes**. Brasília, 2014. Disponível em: <<https://www.fao.org.br/cgpanr.asp>>. Acesso em: 11 jan. 2016.
- FERREIRA, J. A. F. **Panorama das doenças transmitidas por alimentos no Brasil entre 2000 e 2015**. 2017. 76f. Dissertação (Mestrado em Nutrição em Saúde Pública) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, 2017.
- FREIRE, J. L. et al. Aspectos econômicos e higiênico-sanitários da comercialização do pescado no município de Bragança (PA). **Revista Biota Amazônia**, Macapá, v. 1, n. 2, p. 17-28, 2011.
- Rev. Saúde Públ. Santa Cat., Florianópolis, v. 11, n. 1, p. 22-35, ago. 2018.**

GERMANO, M. I. S. **Treinamento de manipuladores de alimentos: fator de segurança alimentar e promoção de saúde.** São Paulo: Varela, 2003.

HOLANDA, M. F. A et al. Avaliação das condições higiênico-sanitárias das feiras livres de comercialização de peixe na cidade de Caxias-MA. **Revista Acta Tecnológica**, São Luís, v. 8, n. 2, p. 30-35, 2013.

LIMA, J. F.; SANTOS, T. S. Aspectos econômicos e higiênico-sanitários da comercialização de camarões de água doce em feiras livres de Macapá e Santana, Estado do Amapá. **Revista Biota Amazônia**, Macapá, v. 4, n. 1, p. 1-8, 2014.

KANEZAKI, C. Q. M. **Tempo e temperatura de carnes utilizadas na alimentação em duas escolas municipais de Porto Velho – RO.** 2015. 55f. Monografia (Graduação em Nutrição) - Centro de Ensino Faculdade São Lucas, Porto Velho, RO, 2015.

MARTINS, L. A. **Formação profissional de cozinheiros e percepção de risco em segurança dos alimentos: um estudo exploratório em serviços de alimentação localizados no Estado do Rio de Janeiro.** 2011. Dissertação (Mestrado em Educação Profissional em Saúde) - Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Fundação Osvaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2011.

NUVOLARI, C. M. **Boas práticas de fabricação e a cadeia do frio nos supermercados de Botucatu - SP.** 2017. 82f. Dissertação (Mestrado em Agronomia - Energia na Agricultura) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrônômicas, Botucatu, São Paulo, 2017.

RODRIGUEZ, D. M.; SUAREZ, M. C. Salmonella spp. in the pork supply chain: a risk approach. **Revista Colombiana de Ciências Pecuárias**, v. 27, n. 2, p. 65-75, 2014.

RUXTON, C. H. S. The Benefits of fish consumption. **Nutrition Bulletin**, v. 36, n. 1, p. 6-19, 2011.

SANTOS, L. L. M. P. et al. Condições higiênico-sanitárias das carnes aves e pescados comercializados na feira central de Campina Grande – PB: percepções dos comerciantes x realidade. **Revista Acadêmico-científica**, Fortaleza, v. 6, n. 2, p. 1-9, 2014.

SILVA, M. L., et al. Aspectos sanitários da comercialização de pescado em feiras livres da cidade de São Paulo, SP/Brasil. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, São Paulo, v. 6, n. 3, p. 208-214, 2008.

SILVA JÚNIOR, E. A. **Manual de controle higiênico sanitário em serviços de alimentação.** 7. ed. São Paulo: Varela, 2014.

SOUZA et al. Boas Práticas de manipulação de pescados em mercados públicos do Recife-PE. **Revista Eletrônica da Estácio Recife**, v. 1, n. 1, p. 1-10, 2016.

SCHREINER, L. L. **Boas práticas de fabricação de sorvetes: condições higiênicosanitárias das indústrias, qualidade microbiológica do produto e eficiência do instrumento de inspeção.** 2003. 136f. Dissertação (Mestrado em Ciências de Alimentos). Faculdade de Farmácia - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2003.

TAVARES, M.; GONÇALVES, A. A. Aspectos Físico-químicos do Pescado. In: GONÇALVES, A. A. (Org.). **Tecnologia do pescado**. São Paulo: Atheneu, 2011. p. 10-20. cap. 1-2.

VEIGA, C. F., et al. Estudo das condições sanitárias dos estabelecimentos comerciais de manipulação de alimentos do município de Maringá, PR. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 20, n. 138, p. 28-35, 2006.

WELKEN, C. A. et al. Análise microbiológica dos alimentos envolvidos em surtos de doenças transmitidas por alimentos (DTA) ocorridos no estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira Biociências**, Porto Alegre, v. 8, n. 1, p. 44–48, 2010.

WINGERT, C. **Avaliação das condições higiênico-sanitárias dos serviços de alimentação de um shopping center do município de Porto Alegre/RS**. 2012. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) - Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

Submetido em: 23/4/2018  
Aceito para publicação em: 22/8/2018