



Avaliação higiênico-sanitária da comercialização de peixes no Mercado Municipal de Icoaraci, Belém (PA)

Hygienic-sanitary evaluation of the commercialization of fish in the Municipal Market of Icoaraci, Belém (PA)

Matheus Yuri de Oliveira Rosa⁽¹⁾; Ana Carlyne Aleixo Ferreira⁽²⁾;
Luany Guilherme Ferreira⁽³⁾; Flavio Henrique Souza Lobato⁽⁴⁾

⁽¹⁾ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1163-8985>; Universidade do Estado do Pará (UEPA), Acadêmico de Tecnologia em Alimentos, BRAZIL, E-mail: matheusyurid@gmail.com;

⁽²⁾ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0967-0161>; Universidade do Estado do Pará (UEPA), Acadêmica de Tecnologia em Alimentos, BRAZIL, E-mail: carolynealeixo05@gmail.com;

⁽³⁾ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0491-1779>; Universidade do Estado do Pará (UEPA), Acadêmica de Tecnologia em Alimentos, BRAZIL, E-mail: luany21@gmail.com;

⁽⁴⁾ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9368-2650>; Universidade Federal do Pará (UFPA), Mestrando em Planejamento do Desenvolvimento, BRAZIL, E-mail: flaviohslobato@gmail.com.

Todo o conteúdo expresso neste artigo é de inteira responsabilidade dos seus autores.

Recebido em: 28 de fevereiro de 2021; Aceito em: 30 de março de 2021; publicado em 31/05/2021. Copyright© Autor, 2021.

RESUMO: Os peixes compreendem um dos principais alimentos consumidos no Estado do Pará, pois, além da abundância de espécies na Região Amazônica, fazem parte da cultura alimentar caboclo-ribeirinha. No entanto, as precárias condições de higiene dos pontos de comercialização em mercados públicos e feiras livres podem oferecer riscos tanto à qualidade do peixe vendido quanto à saúde do consumidor. Diante disso, o objetivo deste artigo foi avaliar as condições estruturais e as práticas higiênico-sanitárias do Mercado Municipal de Icoaraci, em Belém (PA), a fim de compreender se a segurança alimentar no local está em consonância com as disposições normativas. A pesquisa de campo ocorreu entre os dias 25 de janeiro e 01 de fevereiro de 2021, por meio da aplicação de dois *checklists* de avaliação, a saber: 1) condições estruturais mais gerais do mercado e 2) práticas higiênico-sanitárias dos manipuladores nos pontos de venda. Pôde-se observar que, diante da negligência do poder público e dos comportamentos e das práticas dos manipuladores, o espaço encontra-se inapropriado para a comercialização de alimentos, em especial os pescados. Desse modo, os peixes comercializados nesse local podem sofrer com a exposição precária e a propícia contaminação no ambiente.

PALAVRAS-CHAVE: Pescados, Alimentos, Higiene alimentar.

ABSTRACT: Fish comprise one of the main foods consumed in the State of Pará, because, in addition to the abundance of species in the Amazon Region, they are part of the caboclo-riverain food culture. However, the poor hygiene conditions at points of sale in public markets and open markets can pose risks both to the quality of the fish sold and to the health of the consumer. Therefore, the objective of this article was to evaluate the structural conditions and hygienic-sanitary practices of the Icoaraci Municipal Market, in Belém (PA), in order to understand whether food security in the area is in line with the normative provisions. The field research took place between January 25 and February 1, 2021, through the application of two evaluation checklists, namely: 1) more general structural conditions of the market and 2) hygienic-sanitary practices of the handlers at the points of sales. It was observed that, due to the negligence of the public power and the behaviors and practices of the manipulators, the space is inappropriate for the commercialization of food, especially fish. In this way, the fish commercialized in this place can suffer from the precarious exposure and the propitious contamination in the environment.

KEYWORDS: Fished, Foods, Food hygiene.

INTRODUÇÃO

Entre a gama de produtos alimentícios utilizados para subsistência humana, é inegável que os peixes, quando comparados a outros alimentos de origem animal, são conhecidos pelo grande valor nutricional, uma vez que contêm altas concentrações de vitaminas e de minerais (LOBATO; ROSA, 2020). Além disso, os pescados são ricos em proteínas balanceadas por aminoácidos essenciais e por lipídeos, que, além de oferecer fonte energética, são ricos em ácidos graxos polinsaturados, os quais agem na diminuição dos teores de triglicerídeos e colesterol no sangue. Com efeito, tais características contribuem com a redução de riscos de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs), como a arteriosclerose, o enfarto e a trombose (OGAWA; MAIA, 1999).

Conforme as recomendações da Organização das Nações Unidas para a Alimentação (FAO), o consumo de pesados e/ou derivados deve ocorrer por no mínimo duas vezes na semana, a fim de que o corpo humano consiga absorver quantidades significativas dos nutrientes disponíveis nesses alimentos (FAO, 2016). Nesse sentido, levando-se em consideração a realidade e as particularidades amazônicas, no Estado do Pará há um consumo expressivo de pescados, o qual é fortemente atrelado à abundância de espécies de peixes e à valorização cultural herdada dos povos indígenas e caboclo-ribeirinhos da região (ALHO, 2019; LOBATO; ROSA, 2020; LOPES *et al.*, 2020). Comumente, os peixes podem ser acessados em feiras e mercados públicos, pois são considerados os principais locais para a aquisição de alimentos na Região Amazônica (LOBATO; RAVENA-CAÑETE, 2019).

No entanto, como aproveitar integralmente a qualidade nutricional de peixes quando estes são comercializados em feiras e mercados públicos? Afinal, esses espaços e suas condições estruturais, higiênicas e sanitárias são apontados historicamente como os grandes responsáveis pela perda nutricional e pela contaminação desses alimentos (ROSA *et al.*, 2019). Dessa forma, noções acerca das boas práticas na fabricação, na manipulação e, sobretudo, no comércio de alimentos são basilares para a inocuidade dos produtos durante toda a cadeia produtiva, com vistas a garantir a soberania alimentar.

Cumprе ressaltar que entre os diversos instrumentos normativos existentes no Brasil sobre a segurança de alimentos estão: a RDC 216/2004 que “[...] estabelece

procedimentos de Boas Práticas para serviços de alimentação objetivando garantir as condições higiênico-sanitárias dos alimentos” (BRASIL, 2004, s. p.), bem como a RDC 275/2002 que “[...] dispõe sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos e apresenta a lista de verificação das boas práticas” (BRASIL, 2002, s. p.) – os quais serviram como base para o percurso metodológico desta pesquisa. No entanto, mesmo com a vigência destes e de outras legislações, a cultura de (in)segurança alimentar em feiras e mercados públicos ainda é perfilada por comportamentos, práticas e costumes insustentáveis. Desse modo, para evitar efeitos nocivos à saúde dos consumidores com a ingestão de alimentos manipulados de forma equivocada, urge a implementação de instrumentos normativos mais assertivos, cuja função central seja a de garantir a fiscalização e a segurança dos alimentos comercializados.

Diante disso, o objetivo desta pesquisa foi avaliar as condições estruturais e práticas higiênico-sanitárias do Mercado Municipal de Icoaraci, em Belém (PA), a fim de compreender se a segurança alimentar no local está em consonância com a legislação brasileira. Este espaço foi escolhido como *locus* de estudo por ser o único e principal mercado público do Distrito Administrativo de Icoaraci (DAICO), o qual foi inaugurado em maio de 1974 e teve a sua última grande reforma em 1990. Desde então, em decorrência das insuficientes intervenções públicas no local, as condições estruturais em que o mercado se encontra atualmente são análogas ao abandono (Rosa *et al.*, 2019).

METODOLOGIA

A metodologia aplicada na construção deste artigo partiu de uma abordagem quantitativa com caráter avaliativo. A pesquisa de campo, ocorrida entre os dias 25 de janeiro e 01 de fevereiro de 2021, utilizou observação sistemática, registros fotográficos e aplicação de *checklist* de avaliação acerca das condições estruturais e das práticas higiênico-sanitárias da comercialização de pescados no Mercado Municipal de Icoaraci, Belém (PA). Atualmente, o mercado conta com 12 pontos de venda de pescados *in*

natura. Porém, no momento da pesquisa, apenas 8 boxes encontravam-se funcionando, sendo eles a amostra de estudo avaliada (P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7 e P8).

Foram elaborados dois instrumentos de coleta de dados, o primeiro, voltado para as condições estruturais do mercado, contou com um total de 21 quesitos organizados em 3 aspectos, a saber: I) “Controle integrado de pragas”, II) “Sanitários e vestiários” e III) “Instalações e edificações” do mercado. No segundo momento, foram avaliados especificamente os pontos de venda e os seus respectivos manipuladores, a partir de 34 quesitos distribuídos em 7 aspectos, quais sejam: I) “Armazenamento”, II) “Higiene e instalações”, III) “Manipulação”, IV) “Equipamentos e utensílios”, V) “Área de exposição à venda”, VI) “Resíduos” e VII) Manipuladores”. Tais instrumentos de coleta foram construídos separadamente em decorrência de os boxes de venda de pescados dividirem espaço com outros segmentos alimentícios, como: carne, hortifruti, entre outros.

Os instrumentos de coleta de dados foram baseados na RDC 275/2002 (BRASIL, 2002) e na RDC 216/2004 (BRASIL, 2004). Convém salientar que a legislação sempre será importante para exigir condições básicas de higiene e sanidade, porém não se pode deixar de considerar a realidade dos mercados e das feiras, incluindo as condições e as práticas socioculturais que marcam a vivência dos trabalhadores e dos frequentadores dos locais pesquisados, tendo em vista que não há uma legislação federal específica para esses espaços (feiras e mercados públicos) em relação à alimentação. Logo, a construção dos *checklists* e a posterior avaliação do Mercado de Icoaraci utilizou de certa empatia e não considerou alguns aspectos exigidos normalmente pelas RDCs em grandes e médias indústrias.

Método de avaliação das condições estruturais do mercado e dos pontos de venda de pescado

Em relação à avaliação estrutural do mercado, dos manipuladores e dos pontos de venda de pescado, os requisitos foram avaliados e os aspectos classificados de acordo com as disposições das legislações citadas anteriormente. Na assinalação do *check-list*, as alternativas foram: 1) “Sim” (10 pts.) – quando o quesito atendia ao aspecto observado; 2) “Parcialmente” (5 pts.) – quando o quesito estava presente, mas não atendia a

conformidade; 3) “Não” (0 pts.) – quando o quesito não cumpria ao aspecto observado. Por outro lado, para determinar o percentual de conformidade, empregou-se a fórmula de conformidade (1) baseada na RDC 275/2002 da Vigilância Sanitária (BRASIL, 2002). Nesta pesquisa, no entanto, essa expressão matemática foi calculada a partir de um “Resultado Ideal” (RI), em um cenário que estaria tudo conforme, e de um “Resultado Real” (RR), demonstrando a realidade das condições estruturais e das práticas dentro do mercado.

$$\text{Conformidade (\%)} = \text{Resultado Ideal} \times 100 / \text{Resultado Real} \quad (1)$$

Após os cálculos, a classificação da conformidade foi baseada nas instruções acerca das Boas Práticas de Fabricação (BPF), presentes também na RDC 275/2002 (BRASIL, 2002), as quais abrangem os requisitos básicos quanto à manipulação e à comercialização de alimentos, conforme a Tabela 1. Assim, considerou-se como “Ruim” os valores $\leq 50\%$, como “Bom” os valores que variaram entre 51% a 74% e, por último, como “Excelente” os que variaram de 75% a 100%.

Tabela 1 – Classificação do nível de conformidade dos pontos de venda

Classificação	Conformidade (%)	Situação
Grupo 1	De 75% a 100%	Excelente (E)
Grupo 2	De 51% a 74%	Bom (B)
Grupo 3	$\leq 50\%$	Ruim (R)

Fonte: Elaborado pelos autores (2021), adaptado da RDC 275/2002 (BRASIL, 2002).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Condições estruturais do Mercado Municipal de Icoaraci

Com base nos dados obtidos, a avaliação geral acerca das condições estruturais do Mercado Municipal de Icoaraci resultou em 51,39% (Bom) de conformidade (Tabela 2). Apesar de ser um resultado surpreendente positivamente para a realidade encontrada, no decorrer da pesquisa, pôde-se perceber uma semelhança com outras pesquisas que avaliaram feiras e mercados públicos no Pará e no restante do Brasil (ALVES *et al.*, 2017; PAIVA *et al.*, 2018; ROSA *et al.*, 2019; ROSA; SEIXAS, 2020; ROSÁRIO *et al.*,

2020; SOUZA; PONTES, 2020). Tais resultados são reflexos da ausência ou da insuficiência de ações públicas voltadas à manutenção periódica do local, uma vez que esse mercado é o único de todo o Distrito de Icoaraci, logo é um dos principais pontos de comercialização de pescados e de outros produtos alimentícios da região.

Tabela 2 – Avaliação das condições estruturais do Mercado Municipal de Icoaraci.

Aspectos avaliados	Classificação do nível de conformidade			Situação
	≤ 50%	51 a 74%	75 a 100%	
I – Controle integrado de pragas	37,5%			Ruim
II – Sanitários e vestiários		66,67%		Bom
III – Instalações e edificações	50%			Ruim
Avaliação Geral		51,39%		Bom

Fonte: Pesquisa de campo (2021).

Em relação ao “Controle integrado de pragas”, o Resultado Real (RR) alcançou 15 de 40 pontos possíveis do Resultado Ideal, correspondendo a apenas 37,5% do nível percentual de conformidade (Tabela 3), e foi classificando como “Ruim”, conforme a RDC 275/2002 (BRASIL, 2002). Embora houvesse a presença de ralos sifonados e totalmente fechados (Figura 1), a maioria dos encontrados no mercado apresentava algum tipo de violação e/ou depredação, além do acúmulo de resíduos de alimentos vendidos no local (Figura 2). Ademais, as portas, mesmo que adaptadas de forma a serem ajustadas a batentes, na época da pesquisa, continham fissuras que poderiam contribuir para a entrada de vetores ou pragas urbanas.

Tabela 3 – Avaliação do controle integrado de pragas do mercado

I – Controle integrado de pragas	Pontuação	Resultado
1. Os ralos e grelhas são sifonados e fechados;	5	Parcialmente
2. As portas são ajustadas aos batentes, apresentam proteção na parte inferior contra a entrada de insetos;	5	Parcialmente
3. Adota-se medidas preventivas/corretivas para não atrair, abrigar e/ou proliferar pragas;	0	Não conforme
4. Ausência de vetores e pragas urbanas ou qualquer evidência de sua presença como fezes, ninhos e outros.	5	Parcialmente
Resultado Ideal: 40 pontos 100%	Resultado Real: 15 37,5%	Ruim

Fonte: Pesquisa de campo (2021).

Figura 1 – Ralos abertos e fechados



Figura 2 – Ralos abertos e contendo sujidades



Fonte: Registros da pesquisa de campo (2021).

O resultado está também em desacordo com a RDC 216/2004, a qual informa que o Controle Integrado de Vetores e Pragas Urbanas é um sistema de ações preventivas de impedimento à atração, ao acesso e/ou à proliferação de vetores ou pragas urbanas que podem comprometer a qualidade e a integridade dos alimentos (BRASIL, 2004). De forma similar, Rosa *et al.* (2019), em pesquisa realizada no mesmo mercado, também demonstraram a não conformidade em relação ao controle integrado de pragas, atribuindo 0% de conformidade para esse aspecto. Sob esse mesmo aspecto, Rosa e Seixas (2020) apontaram irregularidades como essas no Mercado de Carne Francisco Bolonha, no Complexo do Ver-o-Peso, em Belém (PA).

No que concerne ao aspecto “Sanitários e vestiários”, o total de pontos avaliados atingiu 66,67% de conformidade, considerado como “Bom” (Tabela 4), conforme a RDC 275/2002 (BRASIL, 2002). Mesmo com a presença de banheiros públicos no mercado, afastados da área de comercialização, para a uso dos comerciantes e/ou dos consumidores que o frequentam, esses encontravam-se em péssimas condições estruturais, com equipamentos deteriorados, além da falta de produtos básicos para higienização das mãos, como sabão, álcool gel e toalhas de papel. A falta de cuidados com a higiene pessoal e coletiva deveria ser primordial em um local com grande circulação de pessoas, sobretudo em tempos de pandemia da COVID-19.

Tabela 4 – Avaliação do aspecto “Sanitários e vestiários” do mercado

II – Sanitários e vestiários	Pontuação	Resultado
5. Apresenta banheiros para uso dos feirantes e frequentadores;	10	Conforme
6. Se existente, apresenta-se longe das áreas de produção e/ou manipulação de alimentos presentes no Mercado;	10	Conforme
7. Pisos e paredes adequados apresentando satisfatório estado de conservação;	5	Parcialmente
8. O compartimento encontra-se em bom estado de uso;	5	Parcialmente
9. Os vasos sanitários possuem assento com tampa;	0	Não conforme
10. Iluminação e ventilação adequadas;	10	Conforme
11. Dispõe de lixeiras com pedais para o descarte dos papéis servidos;	0	Não conforme
12. Possui pia para a higienização das mãos;	10	Conforme
13. Dispõe de produtos de higiene e assepsia (sabão líquido, álcool, toalhas descartáveis).	0	Não conforme
Resultado Ideal: 90 pontos 100%	Resultado Real: 60 66,67%	Bom

Fonte: Pesquisa de campo (2021).

Com base nos resultados obtidos no aspecto acima, segundo a RDC 216/2004,

As instalações sanitárias devem possuir lavatórios e estar supridas de produtos destinados à higiene pessoal tais como papel higiênico, sabonete líquido inodoro anti-séptico [sic] ou sabonete líquido inodoro e produto anti-séptico [sic] e toalhas de papel não reciclado ou outro sistema higiênico e seguro para secagem das mãos. Os coletores dos resíduos devem ser dotados de tampa e acionados sem contato manual (BRASIL, 2004, s. p.).

Os requisitos dispostos nos instrumentos normativos brasileiros quando aplicados a feiras e mercados públicos são quase utópicos, uma vez que esses locais – após sofrerem alguma manutenção e/ou após serem construídos – são por vezes esquecidos por parte do poder público. Diante disso, eles são geridos por administrações que não conseguem mantê-los em consonância com as legislações vigentes, seja por falta de recursos financeiros, seja pelo diminuto conhecimento técnico-científico daqueles que usam esses espaços. Tal situação pode ser observada em diversas realidades pelo Brasil, como a estudada por Rosário *et al.* (2020) no Mercado de Peixe do Ver-o-Peso, em Belém (PA), ao constarem a presença de equipamentos sujos e a ausência de produtos para higienização individual dos permissionários e dos visitantes.

Por se tratar de um espaço público, as instalações e as edificações amparam todos os segmentos que atuam dentro do mercado. Sendo assim, a avaliação desse aspecto não se delimita somente à área de comercialização dos peixes, mas também da carne vermelha, do hortifrutí, da venda de açaí, das refeições, dos artigos em geral etc. Assim, em relação a esse aspecto, o Resultado Real atingiu 40 pontos dos 80 pontos possíveis do Resultado Ideal, alcançando 50% de nível de conformidade – considerado “Ruim”, conforme demonstram os dados observados na Tabela 5.

Tabela 5 – Avaliação das instalações e edificações do Mercado Municipal de Icoaraci

III – Instalações e edificações	Pontuação	Resultado
14. O Mercado tem acesso livre, independente e sem comunicação direta com residências;	10	Conforme
15. O local possui ventilação suficiente para proporcionar conforto térmico;	5	Parcialmente
16. Estão livres de sucata, lixo e animais;	0	Não conforme
17. O piso apresenta caimento direto para os ralos;	5	Parcialmente
18. As instalações elétricas apresentam-se em bom estado de conservação;	0	Não conforme
19. O sistema de esgoto está livre de vazamentos e odores;	5	Parcialmente
20. A caixa de esgoto está presente fora da área das manipulações, e está vedada;	10	Conforme
21. O mercado possui local próprio e adequado para o armazenamento externo do lixo, protegido de chuva, sol, acesso de animais domésticos e roedores e livre de odores.	5	Parcialmente
Resultado Ideal: 80 pontos 100%	Resultado Real: 40 50%	Ruim

Fonte: Pesquisa de campo (2021).

Sobre esse resultado, pode-se destacar que o espaço do mercado é amplo e pode oferecer conforto térmico durante dias com temperaturas não muito elevadas. As instalações elétricas, contudo, são expostas e podem facilmente causar acidentes (Figura 3). Constatou-se ainda a presença de animais e, em alguns pontos, pôde-se visualizar que o piso não tinha caimento direto ao ralo – ocasionando o surgimento de pequenas poças de água (Figura 4). Ademais, evidenciou-se que os resíduos sólidos não se encontravam protegidos e com acesso restrito a pessoas e a animais (Figura 5). Conquanto houvesse uma área específica para o descarte, os comerciantes depositavam os resíduos sólidos em frente ao mercado (Figura 6). A RDC 275/2002 exige, no entanto, que os

estabelecimentos devem dispor de locais para conter os resíduos, assim como a frequente coleta deles, de forma a evitar focos de contaminação e atração de vetores e pragas urbanas (BRASIL, 2002).

Figura 3 – Instalações elétricas



Figura 4 – Presença de animais e poça d'água



Fonte: Registro da pesquisa de campo (2021).

Figura 5 – Local para o descarte de lixo



Figura 6 – Lixo depositado à frente do mercado



Fonte: Registro da pesquisa de campo (2021).

As precárias condições estruturais, bem como a inadequada higiene e sanidade em mercados públicos e feiras da Região Norte brasileira são problemáticas bastante frequentes, as quais têm se perpetuado com o passar do tempo. Dessa forma, é comum evidenciar na literatura disponível que esses espaços não estão, de fato, aptos a receber, a manipular e a comercializar alimentos. Essas irregularidades contribuem para a

contaminação dos alimentos comercializados nesses locais, a exemplo do Mercado de Ferro (ROSÁRIO *et al.*, 2020), do Mercado Francisco Bolonha (ROSA; SEIXAS, 2020), do Mercado 2000, em Santarém (PA) (SOUZA; ATAYDE, 2017), da Feira do Produtor Rural de Macapá (AP) (SILVA-JUNIOR; FERREIRA; FRAZÃO, 2017).

Condições e práticas higiênico-sanitárias na comercialização de pescados no Mercado Municipal de Icoaraci

Na busca por entender como era realizada a comercialização de peixes no Mercado Icoaraci avaliou-se também as condições dos oito (8) pontos de venda de peixe e as práticas dos manipuladores. Assim, como mostra a Tabela 6, a avaliação geral dos pontos de venda no mercado resultou em 34,64%, considerado como um nível “Ruim”. Embora durante a manipulação de alimentos crus – *in natura* no caso dos peixes – medidas precisem ser adotadas com o objetivo de reduzir o risco de contaminação cruzada (BRASIL, 2004), tais ações não foram observadas no momento da avaliação dos pontos de venda, o que corroborou com a avaliação geral negativa. Semelhante aos resultados obtidos nesta pesquisa, Rosa *et al.* (2019) apontaram desconformidade total na venda de pescados também no Mercado de Icoaraci.

Tabela 6 – Avaliação geral das condições higiênico-sanitárias dos pontos de venda de peixe

Aspectos avaliados	Classificação do nível de conformidade			Situação
	≤ 50%	51 a 74%	75 a 100%	
I – Armazenamento	33,33%			Ruim
II – Higiene e Instalação	41,67%			Ruim
III – Manipulação	30%			Ruim
IV – Equipamentos e Utensílios	50%			Ruim
V – Área de exp. à venda	0%			Ruim
VI – Resíduos	50%			Ruim
VII – Manipuladores	37,5%			Ruim
Avaliação Geral	34,64%			Ruim

Fonte: Pesquisa de campo (2021).

No aspecto “Armazenamento”, todos os pontos de venda foram classificados no nível “Ruim”, com um Resultado Real de 33,33% (Tabela 7), de acordo com a RDC 275/2002 (BRASIL, 2002). Consoante os resultados, evidenciou-se que nos aspectos 1, 2 e 3 apenas o ponto P6 armazenava os peixes em freezer. Mesmo o P6 apresentando adequações, os demais pontos não apresentaram um local adequado para o armazenamento do produto. Os peixes eram expostos em cima de balcões e/ou dentro de caixas sujas de isopor (alguns sobrepostos em folhas papelão), em temperatura ambiente (entre 27 e 30°C) e sem proteção, podendo perder o estado de frescor e, conseqüentemente, sua qualidade (Figura 7 e 8).

Tabela 7 – Avaliação do armazenamento dos pescados nos pontos de venda

I – Armazenamento	Pontuação	Resultado
1. Os peixes são mantidos em geladeira, freezer ou balcão frigorífico?	5	Parcialmente
2. A geladeira, freezer ou balcão frigorífico estão em bom estado de conservação?	5	Parcialmente
3. Estão dispostos de forma a permitir fácil higienização adequada?	5	Parcialmente
4. Estão limpos e organizados?	0	Não conforme
5. Os móveis estão em quantidades adequadas, de material apropriado.	5	Parcialmente
6. As embalagens são armazenadas em locais organizados e higienizados?	0	Não conforme
Resultado Ideal: 60 pontos 100%	Resultado Real: 20 33,33%	Ruim

Fonte: Pesquisa de campo (2021).

Figura 7 – Freezer para armazenamento



Figura 8 – Peixes armazenados em isopor



Fonte: Registro da pesquisa de campo (2021).

Acerca destes dados, a RDC 216/2004 diz que “[...] produtos alimentícios, alimentos ‘*in natura*’, produtos semipreparados ou produtos preparados para o consumo [...], pela sua natureza ou composição, necessitam de condições especiais de temperatura para sua conservação” (BRASIL, 2004, s. p.). Nesse sentido, Freire *et al.* (2011) relatam que a exposição de peixes a condições inadequadas é mais comum em feiras e mercados públicos, tendo em vista que são locais com pouca estrutura para o armazenamento desses produtos, bem como são propícios à exposição ao sol, à presença de animais e ao acúmulo de resíduos sólidos.

Em relação ao aspecto “Higiene e Instalações”, pôde-se observar que todos os pontos de venda foram classificados no nível “Ruim” (41,67% de Resultado Real) (Tabela 8), com base na legislação. Mesmo que as estruturas dos boxes fossem revestidas com materiais claros e de fácil higienização, elas se encontravam sujas e sem manutenção (Figura 9). As caixas de esgoto estavam fora da área de manipulação e os P1 e P6 estavam com os arredores livres de resíduos sólidos. Além disso, na maioria dos pontos não havia a presença de ralos, o que dificultava o escoamento da água oriunda da higienização dos locais. Os equipamentos e os utensílios (Figura 10), assim como o ambiente interno, não eram mantidos limpos e organizados. Nenhum dos boxes continha pia e em todos foi observado que a “lavagem” dos utensílios usados na manipulação e das mãos era realizada em baldes com água com aparência escura e suja.

Tabela 8 – Avaliação da higiene e instalações dos pontos de venda de peixe

II – Higiene e instalações	Pontuação	Resultado
7. Os ambientes internos e externos são mantidos organizados e limpos?	5	Parcialmente
8. Os equipamentos e os utensílios são mantidos organizados e limpos?	0	Não conforme
9. As estruturas são de material de fácil limpeza e conservados?	5	Parcialmente
10. O piso tem caimento em direção aos ralos?	5	Parcialmente
11. A caixa de esgoto fica fora da área de manipulação, vedada e limpa?	5	Parcialmente
12. Arredores livre de lixo?	5	Parcialmente
Resultado Ideal: 60 pontos 100%	Resultado Real: 25 41,67%	Ruim

Fonte: Pesquisa de campo (2021).

Figura 9 – Estrutura suja e comprometida Figura 10 – Desorganização do local



Fonte: Registros da pesquisa de campo (2021).

Segundo a RDC nº 216/2004 (BRASIL, 2004), as instalações e as edificações deveriam ser planejadas de forma a facilitar a manutenção, a limpeza e a desinfecção dos espaços, do mesmo modo que as instalações físicas precisariam ser mantidas íntegras e conservadas para não contaminar os alimentos. Diferente do que foi encontrado no mercado, a RDC reitera que os equipamentos e os utensílios deveriam ser de materiais atóxicos, estar limpos e em bom estado de conservação. Em pesquisa realizada no Mercado de Cruz das Almas (BA), todos os boxes de manipulação eram revestidos com materiais claros, continham pias e água encanada (ASSIM *et al.*, 2012), apresentando outra realidade em relação à estrutura dos pontos de venda do Mercado Municipal de Icoaraci, em Belém (PA).

Na área de manipulação de alimentos, segundo a legislação brasileira (BRASIL, 2002, 2004), deve haver a atenção redobrada, sobretudo quando se trata das condições higiênico-sanitárias. No entanto, ficou evidente que todos os pontos de venda de peixe do mercado se encontravam em desconformidade nesse aspecto, pois alcançaram apenas 30% de Resultado Real, sendo esse aspecto classificado como “Ruim” (Tabela 9). Nas observações, notou-se a recorrente presença de caixas de papelão e/ou de madeira nas áreas de manipulação (Figura 11). A manipulação não ocorria em área limpa e sem cruzamento de atividades, e todos os peixes estavam em temperatura ambiente (Figura 12). No mais, eram utilizados panos sujos para a “limpeza” e a secagem dos utensílios e das instalações.

Tabela 9 – Avaliação da manipulação nos pontos de venda de peixe

III – Manipulação	Pontuação	Resultado
13. Ausência de caixas de papelão e/ou madeira?	5	Parcialmente
14. Há a utilização de panos convencionais para a secagem das mãos e dos utensílios?	5	Parcialmente
15. A manipulação respeita o tempo de 30 minutos em temp. ambiente?	0	Não conforme
16. A manipulação ocorre em área limpa e sem cruzamento de atividades?	0	Não conforme
17. Os peixes uma vez descongelados não são congelados novamente?	5	Parcialmente
Resultado Ideal: 50 pontos 100%	Resultado Real: 15 30%	Ruim

Fonte: Pesquisa de campo (2021).

Figura 11 – Presença de caixas de madeira



Figura 12 – Peixes expostos ao ambiente



Fonte: Registros da pesquisa de campo (2021).

A exemplo dos outros aspectos avaliados, os equipamentos e os utensílios usados na manipulação dos peixes também foram classificados como “Ruim”, com um Resultado Real de 50% (Tabela 10). Tal avaliação foi decorrente do uso de tábuas de corte (Figura 13), cepos e escamadores confeccionados em madeira – o que é proibido pela legislação, pois propiciam o acúmulo de microrganismos devido à dificuldade na higienização (PEREIRA *et al.*, 2009). A maioria dos manipuladores utilizava facas, martelos, balanças e terçados enferrujados e sujos (Figura 14), de materiais inapropriados, comprometendo a qualidade e a segurança do alimento. De maneira geral, foi observada também a falta de cuidado com os materiais – apenas os boxes 1 e 6 apresentavam os utensílios sem oxidação e sem amassamento aparentes.

Tabela 10 – Avaliação dos equipamentos e dos utensílios dos pontos de venda de peixe

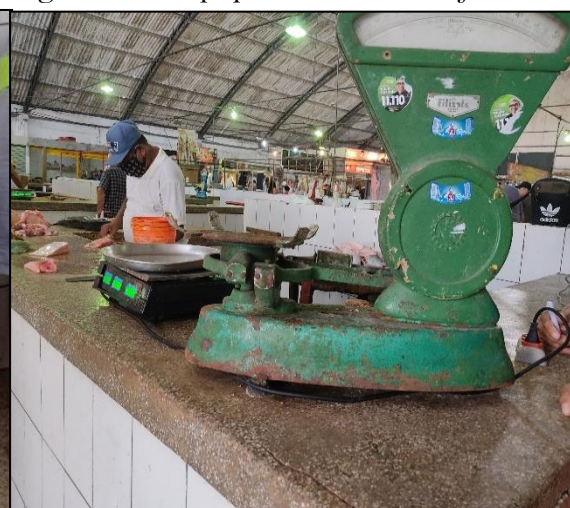
IV – Equipamentos e utensílios	Pontuação	Resultado
18. Os equipamentos são revestidos de materiais atóxicos e conservados?	5	Parcialmente
19. Os utensílios estão limpos, sem oxidação e livre de amassamentos?	5	Parcialmente
20. Superfície de contato é lisa, íntegra, impermeável, resistente, de fácil higienização e de material não contaminante?	5	Parcialmente
21. Adequada higienização?	5	Parcialmente
Resultado Ideal: 40 pontos 100%	Resultado Real: 20 50%	Ruim

Fonte: Pesquisa de campo (2021).

Figura 13 – Cortes realizados sob madeira



Figura 14 – Equipamentos enferrujados



Fonte: Registros da pesquisa de campo (2021).

A utilização de tábuas e de mesas fabricadas em madeira não é recomendada para manipular alimentos, pois esses materiais acumulam sujidades – como restos de alimentos –, gerando condições perfeitas para o surgimento e a proliferação de microrganismos (PEREIRA *et al.*, 2009). Na pesquisa de Paiva *et al.* (2018) acerca da comercialização de pescados em feiras livres de Palmas (TO), coincidentemente, no período da avaliação houve uma operação da Vigilância Sanitária da cidade nos estabelecimentos, nos quais foram apreendidos diversos equipamentos e utensílios inadequados. No entanto, semanas após essa operação os comerciantes voltaram a usar outros materiais impróprios (PAIVA *et al.*, 2018).

No que diz respeito ao aspecto “Área de exposição à venda”, todos os pontos de venda obtiveram 0% de conformidade, sendo classificados como “Ruim” quando relacionados à legislação (Tabela 11). Este resultado foi aferido porque todos os peixes estavam sendo comercializados de forma exposta à temperatura ambiente – e nem ao menos sob gelo, como observado nas Figuras 8, 9, 12. Os peixes também estavam expostos em locais inadequados e que apresentavam sujidades no momento da pesquisa (Figura 15). Além do mais, pôde-se observar que tanto os manipuladores quanto os clientes não tinham cuidados com os peixes, de modo que falavam e tocavam, com frequência, nos produtos, contribuindo para o aumento das possibilidades de contaminação.

Tabela 11 – Avaliação da área de exposição à venda dos pontos de venda de peixe

V – Área de exposição à venda	Pontuação	Resultado
22. Não venda de produtos em embalagens rasgadas ou com sujidades?	0	Não conforme
23. Os peixes não estão expos. a temp. ambiente?	0	Não conforme
24. Os peixes estão expos. e mantidos em gelo?	0	Não conforme
25. Os peixes não estão expos. e em materiais inadequados?	0	Não conforme
26. Os compr. não tocam e/ou falam sob os peixes?	0	Não conforme
Resultado Ideal: 50 pontos 100%	Resultado Real: 0 0%	Ruim

Fonte: Pesquisa de campo (2021).

Consoante dispõe a RDC 216/2004, as superfícies de exposição “[...] 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” (BRASIL, 2004, s. p.). No entanto, quando tais requisitos foram avaliados, em alguns dos mercados mais conhecidos da cidade de Belém (Ver-o-Peso, Guamá, Barreiro e Pedreira), também se evidenciou a exposição de peixes para venda nas superfícies das bancadas dos boxes e das folhas de isopor, totalmente em desacordo com a legislação (SOUZA; PONTES, 2020).

Figura 15 – Exposição dos peixes no Mercado de Icoaraci



Fonte: Registro da pesquisa de campo (2021).

Acerca do descarte dos resíduos dos pontos de venda do Mercado de Icoaraci, nos locais em que se constatou recipientes, eles estavam completamente danificados. Sendo assim, o aspecto “Resíduos” foi classificado como “Ruim”, com um Resultado Real de 50% (Tabela 12). No P8, por não haver nem um recipiente de descarte, os restos de peixes não vendidos eram jogados no chão do box (Figura 16), configurando-se como descarte irregular. O Roteiro de Inspeção de Açougues e Peixarias exige que os resíduos sejam direcionados a recipientes com tampa, com pedal, de material de fácil limpeza e que sejam separados conforme seu tipo (sólido ou orgânico) (SÃO PAULO, 2011). Em 2019, outro estudo havia relatado essa realidade do descarte irregular dos resíduos no Mercado de Icoaraci, não havendo também um descarte correto dos restos de peixes (ROSA *et al.*, 2019).

Tabela 12 – Avaliação dos resíduos dos pontos de venda de peixe

VI – Resíduos	Pontuação	Resultado
27. Resíduos são acondicionados em recipientes próprios e em bom estado?	5	Parcialmente
28. Os recipientes apresentam tampa, pedal, de material de fácil limpeza e revestidos com sacos plásticos?	5	Parcialmente
29. O box possui local próprio e adequado para os resíduos?	5	Parcialmente
30. Os recipientes estão protegidos?	5	Parcialmente
Resultado Ideal: 40 pontos 100%	Resultado Real: 20 50%	Ruim

Fonte: Pesquisa de campo (2021).

Figura 16 – Descarte irregular de restos de peixes no chão do box



Fonte: Registro da pesquisa de campo (2021).

De acordo com a legislação, os manipuladores de alimentos devem seguir rigorosos padrões de higiene, a fim de que não contribuam com a contaminação dos alimentos manipulados, fabricados e/ou comercializados. Todavia, ao avaliar o aspecto “Manipuladores” no Mercado de Icoaraci, os resultados mostraram que todos os manipuladores atuantes nos pontos de venda de peixe estão desconformes, sendo classificados como “Ruim”, com um Resultado Real de apenas 37,5% (Tabela 13). Tal resultado se deu em razão de que quase todos, no momento da manipulação, apresentavam adornos e não utilizavam os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) de forma adequada. Apenas o manipulador do P7 estava equipado corretamente, com roupas claras e limpas, além de avental e máscara. No mais, todos manuseavam dinheiro antes e depois de manipularem os peixes. Esses fatores podem ser observados nas Figuras 17 e 18.

Tabela 13 – Avaliação dos manipuladores de peixe no mercado

VII – Manipuladores	Pontuação	Resultado
31. Os manipuladores apresentam-se sem adornos, unhas curtas, limpas?	5	Parcialmente
32. Utilizam Equipamentos de Proteção Individual?	5	Parcialmente
33. O local possui pia para higienização?	0	Parcialmente
34. Os funcionários estão com roupas claras, limpas e com bom estado?	5	Parcialmente
Resultado Ideal: 40 pontos 100%	Resultado Real: 15 37,5%	Ruim

Fonte: Pesquisa de campo (2021).

Figura 17 – Vestimentas e EPIs inadequados Figura 18 – Manuseio de dinheiro



Fonte: Registro da pesquisa de campo (2021).

Os manipuladores de alimentos devem se apresentar de forma asseada, com uniformes e roupas compatíveis com a atividade a ser realizada – limpos e de cor clara. Devem lavar cuidadosamente as mãos antes e após a manipulação dos alimentos, assim como usar seus EPIs corretamente. Além de não ser permitido o uso de barba, unha grande, esmalte e/ou base (BRASIL, 2004). Exigências que, normalmente, não são cumpridas por comerciantes que manipulam alimentos em feiras e mercados públicos brasileiros, como constata várias pesquisas acerca dessa temática (PAIVA *et al.*, 2018; ROSA *et al.*, 2019; ROSÁRIO *et al.*, 2020; SOUZA; PONTES, 2020). Nesse sentido, os manipuladores parecem não demonstrar preocupação em atender as exigências básicas de higiene e sanidade, a fim de manter a comercialização dos alimentos de forma segura e com qualidade.

Por outro lado, no contexto da pandemia causada pelo novo coronavírus, os protocolos e as práticas higiênico-sanitárias relacionadas à contenção do vírus da COVID-19 não estão sendo totalmente adotados, seja por parte dos comerciantes do mercado, seja por parte dos visitantes do local. Desse modo, em momento algum foi observada a obrigatoriedade do uso de máscara e/ou de outras medidas de distanciamento social dentro das instalações. De modo contrário, havia uma quantidade expressiva de pessoas sem máscara e em aglomeração. Por fim, nos pontos de venda não era oferecido aos clientes álcool gel 70% para higienização das mãos.

CONCLUSÃO

À luz dos dados obtidos e visualizados no decorrer desta pesquisa, pôde-se concluir que as péssimas condições estruturais do Mercado de Icoaraci, acrescidas das más práticas higiênico-sanitárias de manipulação de alimentos *in natura* (peixes) por parte dos comerciantes do local, configuram como um espaço inadequado para a comercialização de alimentos. As condições em que esses alimentos estão sendo manipulados podem acarretar na contaminação destes e, conseqüentemente, no surgimento de DVAs. Tal resultado é reflexo da ausência ou da insuficiência de ações públicas para a manutenção do mercado.

Pelo exposto, uma vez que os peixes são alimentos extremamente sensíveis, deve-se haver o máximo cuidado com a manipulação e a comercialização desses produtos. Assim, com base no que foi observado nos pontos de venda, fica claro o completo descuido por parte dos que manipuladores e dos gestores municipais. Desse modo, urge a oferta de cursos de capacitação sobre boas práticas de manipulação de alimentos, com o objetivo de atrair melhorias para o comércio desses trabalhadores – o que, conseqüentemente, contribuiria para a oferta de alimentos mais acessíveis, seguros e de melhor qualidade à população.

REFERÊNCIAS

1. ALHO, T. V. L. **Perfil do consumidor e fatores relevantes na compra de peixe no mercado de ferro do Ver-o-Peso, Belém (PA)**. 2019. 40 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Pesca) - Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, 2019;
2. ALMEIDA, F. L. C. Condições higiênico-sanitárias de estabelecimentos comercializadores de carne no Mercado Público do Município de Pau dos Ferros – RN. *In: CONGRESSO NORTE E NORDESTE DE PESQUISA E INOVAÇÃO*. 7., 2012. Palmas. *Anais* [...] Palmas: CONNEPI, 2012;
3. ALVES, A. X. *et al.* Análise descritiva das condições higiênico-sanitárias na comercialização de pescados do Município de Castanhal-Pará. *In: CONGRESSO TÉCNICO CIENTÍFICO DA ENGENHARIA E DA AGRONOMIA*. 2017. Belém. *Anais* [...] Belém: CONTECO, 2017;
4. ASSIM, D. B. *et al.* Avaliação das condições higiênicas do pescado comercializado no Município de Cruz das Almas, Bahia. ***Revista Caatinga***, Mossoró, v. 25, n. 3, p. 86-95, 2012;

5. BRASIL. **Resolução – RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004.** Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Brasília (DF): Ministério da Saúde, [2004];
6. BRASIL. **Resolução – RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002.** Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos. Brasília (DF): Ministério da Saúde, [2002];
7. FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nation. **The state of world fisheries and aquaculture.** Roma: FAO, 2016;
8. FREIRE, J. L. *et al.* Aspectos econômicos e higiênico-sanitários da comercialização do pescado no Município de Bragança (PA). ***Biota Amazônica***, Macapá, v. 1, n. 2, p. 17-28 2011;
9. LOBATO, F. H. S.; RAVENA-CANETE, V. “O açaí nosso de cada dia”: formas de consumo de frequentadores de uma feira amazônica (Pará, Brasil). ***Ciências Sociais UNISINOS***, São Leopoldo, v. 55, n. 3, p. 397-410, 2019;
10. LOBATO, F. H. S.; ROSA, M. Y. O. Do rio à mesa, o consumo de pescados na Amazônia: perfil do consumidor e critérios de compra em Belém (PA). *In:* VASCONCELOS, A. K.; FERREIRA, J. P.; SANTOS, R. R. (Org.). **Ciência, tecnologia e inovação: do campo à mesa.** 1. ed. Recife: Instituto Internacional Despertando Vocações, v. 2, 2020;
11. LOPES, L. R. *et al.* Dimensões associadas ao consumo de pescado na Região Metropolitana de Belém – PA. ***Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales***, Texcoco, p. 1-19, junho, 2020;
12. OGAWA, M.; MAIA, E. L. **Manual de Pesca: Ciência e Tecnologia do Pescado.** 1. ed. São Paulo: Editora Varela, 1999;
13. PAIVA, M. J. M. *et al.* Avaliação das condições higiênico-sanitárias na comercialização de pescado em feiras livres de Palmas-TO. ***Revista Desafios***, Palmas, v. 5, n. 4, p. 1-7, 2018;
14. PEREIRA, D. S. *et al.* **Boas práticas para manipuladores de pescado: o pescado e o uso do frio.** Piracicaba: USP, 2009;
15. ROSA, M. Y. O. *et al.* O risco sanitário na comercialização de alimentos em um mercado público da Amazônia: um estudo de caso em Belém (PA). ***Scientia Plena***, Aracaju, v. 15, n. 10, p. 1-7, 2019;
16. ROSA, M. Y. O.; SEIXAS, V. N. C. Risco sanitário na comercialização de carne: condições estruturais do Mercado Francisco Bolonha, Belém (PA). *In:* NASCIMENTO, A. M. S.; SOUZA, I. B.; SANTOS, R. R. (Org.). **Ciência, tecnologia e inovação: do campo à mesa.** 1. ed. Recife: Instituto Internacional Despertando Vocações, v. 1, 2020;
17. ROSÁRIO, J. V. S. *et al.* Adequações higiênico-sanitárias e físico-estruturais dos boxes de comercialização de peixes no mercado do Ver-O-Peso, em Belém/PA. ***Brazilian Journal of Development***, Curitiba, v. 6, n. 8, p. 59153-59167, 2020;
18. SÃO PAULO. **Roteiro de Inspeção – açougue e peixaria.** São Paulo: Prefeitura Municipal, 2011;
19. SILVA-JUNIOR, A. C. S.; FERREIRA, L. R.; FRAZÃO, A. S. Avaliação da condição higiênico-sanitária na comercialização de pescado da Feira do

Produtor Rural do Burititzal, Macaá-Amapá. *Lifestyle Journal*, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 71-81, 2017;

20. SOUZA, E. R. O.; PONTES, A. N. Mercados públicos da cidade de Belém do Estado do Pará, Brasil: inventário dos pescados comercializados e condições higiênico-sanitárias. *Research, Society and Development*, Vargem Grande Paulista, v. 9, n. 8, p. 1-17, 2020;

21. SOUZA, T. M.; ATAYDE, H. M. Educação higiênico-sanitária dos feirantes do Mercado 2000 e feira do pescado em Santarém-PA. *Revista Brasileira de Extensão Universitária*, Chapeco, v. 8, n. 3, p. 127-134, 2017.