



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA

MONOGRAFIA

**Análise das condições de comercialização de peixes de mercados públicos e
supermercados na Região Metropolitana do Recife**

Bárbara Poliana Ramos de Andrade

Recife-PE

Outubro, 2022



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA

MONOGRAFIA

**Análise das condições de comercialização de peixes de mercados públicos e
supermercados na Região Metropolitana do Recife**

Bárbara Poliana Ramos de Andrade

(Graduanda)

Profº Dr. Fernando de Figueiredo Porto Neto

(Orientador)

Recife-PE
Outubro, 2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal Rural de Pernambuco
Sistema Integrado de Bibliotecas
Gerada automaticamente, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

A554a Andrade, Bárbara Poliana Ramos de
Análise das condições de comercialização de peixes de mercados públicos e supermercados na Região Metropolitana
do Recife / Bárbara Poliana Ramos de Andrade. - 2022.
53 f. : il.

Orientador: Fernando de Figueiredo Porto Neto.
Inclui referências.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Bacharelado em
Zootecnia, Recife, 2022.

1. Consumo. 2. Pescados. 3. Proteína animal. I. Neto, Fernando de Figueiredo Porto, orient. II. Título

CDD 636



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA**

**BÁRBARA POLIANA RAMOS DE ANDRADE
(Graduanda)**

Monografia submetida ao Curso de Zootecnia como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Zootecnia.

Aprovado em 06/10/2022

EXAMINADORES

Profº Dr. Fernando de Figueiredo Porto Neto

Profª Dra. Darclet Teresinha Malerbo de Souza

Profº Dr. André Carlos Silva Pimentel

DEDICATÓRIA

A Neto.

AGRADECIMENTOS

Tenho tanto a agradecer, que sempre quando penso a quem, passo muito tempo refletindo sobre, mas sempre vou agradecer Aquele que mesmo em meio a tantas incertezas, inseguranças, quedas, injustiças e desamparo, foi e sempre será a mão que me é estendida e que nunca, mesmo em meio as mais pesadas dificuldades, deixou com que me faltasse nada, me dando sempre alimento para o corpo e para alma. Mostrando-me que, seja enviando uma pessoa para me consolar em meu acidente, seja me mostrando que mesmo errada e falha ele já tirou todo fardo de mim, nunca estou só. Eu sei que você está comigo e vejo isso todos os dias, mesmo sem olhar seu rosto.

Agradeço a Neto, meu amigo, companheiro e esposo, por ser essa pessoa espetacular, a melhor pessoa que já conheci na minha vida, você não tem ideia do que você é e de quanto sou grata por tudo que vivemos e somos. Se houvessem mais pessoas como você, o mundo seria bem melhor. Agradeço a você, pois sem você não teria entrado nem terminado meu tão sonhado nível superior. Obrigada por sempre estar comigo, seja divagando sobre a vida e existência, seja do meu lado em uma cama de hospital. Obrigada por ser a luz que ilumina meus dias e me fazer querer lutar todos os dias.

Agradeço também a minha mãe, e todos meus familiares, em especial minha vó (*in memorian*), Cristina, Tio Lula (*in memorian*), Dona Jane, seu Zeca, dona Áurea (*in memorian*), tio Júnior e todos os demais que sempre foram um porto seguro e minha alegria em tantos momentos. Vocês sempre estão e estarão comigo.

Agradeço ao professor Fernando Porto, aquele que me recebeu desde o meu primeiro período e continuou sendo essa pessoa tão grande em títulos e conhecimento e mesmo assim uma pessoa simples, solícita e acolhedora. Minha graduação foi bem melhor por ter um professor como você.

Agradeço também a professora Darclet e André pelos seus conselhos e disposição nas minhas bancas.

Por fim, agradeço a todos que passaram pela minha trajetória desde quando entrei no curso até esse último momento, obrigada por fazerem parte dessa jornada.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2. OBJETIVOS	14
2.1.Gerais	14
2.2. Específicos	14
3. RELEVÂNCIA DA PESQUISA.....	15
4. MATERIAL E MÉTODOS	17
5. RESULTADOS	18
5.1. Diversidade de Espécies.....	18
5.2. Condições de Comercialização.....	19
5.3.Condições Específicas de Cada Estabelecimento.....	19
5.3.1. Estabelecimento “I”.....	19
5.3.2. Estabelecimento “II”.....	23
5.3.3. Estabelecimento “III”.....	26
5.3.4. Estabelecimento “IV”.....	29
5.3.5. Estabelecimento “V”.....	32
5.3.6. Estabelecimento “VI”.....	34
5.3.7. Estabelecimento “VII”.....	35
5.3.8. Estabelecimento “VIII”.....	39
5.3.9. Estabelecimento “IX”.....	41
5.3.10. Estabelecimento “X”.....	43
5.3.11. Estabelecimento “XI”.....	45
6. DISCUSSÃO.....	48
7. CONCLUSÃO.....	51
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	52

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Imagens de algumas embalagens e apresentações dos produtos encontrados no Estabelecimento “I”. Foto arquivo pessoal.....	20
Figura 2. a) Imagem de produto com uma embalagem violada, tendo seu conteúdo exposto. b) Imagem de pescados e produtos a base de crustáceos juntos no mesmo refrigerador. Imagens de produtos encontrados no Estabelecimento “I”. Foto arquivo pessoal.....	21
Figura 3. Imagem do produto com sinais de descongelamento encontrada no Estabelecimento “I”. Foto arquivo pessoal.....	21
Figura 4. Imagens de algumas embalagens e apresentações dos produtos encontrados no Estabelecimento “II”. Foto arquivo pessoal.....	24
Figura 5. Imagens de algumas embalagens e apresentações dos produtos encontrados no Estabelecimento “II”, contendo divisórias metálicas enferrujadas. Foto arquivo pessoal.....	24
Figura 6. Imagens de algumas embalagens e apresentações dos produtos encontrados no Estabelecimento “III”. Foto arquivo pessoal.....	26
Figura 7. a) Imagem de um freezer com unidades de peixes sem embalagem e expostas ao gelo e em contato direto com o equipamento de resfriamento. b) Imagem de pescados fora da embalagem, em contato direto com o freezer. c) Imagem de embalagens contendo os peixes misturadas com outros produtos alimentícios. Imagens de produtos encontrados no Estabelecimento “III”. Foto arquivo pessoal.....	27
Figura 8. Imagem com detalhe de algumas de produtos com pescados fora da sua embalagem encontrados no Estabelecimento “III”. Foto arquivo pessoal.....	27
Figura 9. Imagens de algumas embalagens e apresentações dos produtos encontrados no Estabelecimento “IV”. Foto arquivo pessoal.....	30
Figura 10. Imagens da reposição de alguns produtos no Estabelecimento “IV”. Foto arquivo pessoal.....	30
Figura 11. Imagens de algumas apresentações e conservação dos produtos encontrados no Estabelecimento “V”. Foto arquivo pessoal.....	33

Figura 12. Imagens de algumas encontrava em promoção. Produtos encontrados no Estabelecimento “VII”. Foto arquivo pessoal.....	34
Figura 13. Imagem mostrando um freezer sem produtos porém com restos de papelão, gelo, plástico e etiqueta no Estabelecimento “VII”. Foto arquivo pessoal.....	36
Figura 14. Imagens de algumas embalagens e apresentações dos produtos encontrados no Estabelecimento “VII”. Foto arquivo pessoal.....	37
Figura 15. Imagens de outras embalagens e apresentações dos produtos encontrados no Estabelecimento “VII”. Foto arquivo pessoal.....	37
Figura 16. a) Imagens de embalagens com Salmão contendo sinais de descongelamento. b) Freezer mostrando a ausência de Tilápia a qual se encontrava em promoção. Produtos encontrados no Estabelecimento “VII”. Foto arquivo pessoal.....	38
Figura 17. Imagens de algumas embalagens e apresentações dos produtos encontrados no Estabelecimento “VIII”. Foto arquivo pessoal.....	40
Figura 18. Imagem em destaque de um produto, medalhão de salmão, onde se pode ver o dispositivo antifurto. Produto encontrado no Estabelecimento “IX”. Foto arquivo pessoal....	42
Figura 19. Imagem de algumas embalagens e apresentação dos produtos encontrados no Estabelecimento “IX”. Foto arquivo pessoal.....	42
Figura 20. Imagens de alguns produtos comercializados, estes apresentando ambiente com sujidades, lixo, circulação de dinheiro sobre os produtos, objetos como celular próximos as bandejas contendo os peixes e ausência de refrigeração adequada. Produtos encontrados no Estabelecimento “X”. Foto arquivo pessoal.....	44
Figura 21. Imagens da alocação, limpeza e conservação dos peixes comercializados na feira pública do Estabelecimento “XI”. Foto arquivo pessoal.....	45
Figura 22. Imagem com detalhe em animais que habitavam a feira pública, assim como a forma como é mantido o lixo com os restos dos pescados e outros frutos do mar que eram comercializados na feira pública do Estabelecimento “XI”. Foto arquivo pessoal.....	46

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Diversidade de espécies encontradas nos mercados públicos e supermercados nas visitas durante os meses de julho a setembro de 2022.....	18
Tabela 2. Médias de preço por quilo (Kg) nos meses de julho, agosto e setembro de 2022 no Estabelecimento “I”.....	22
Tabela 3. Médias de preço por quilo (Kg) nos meses de julho, agosto e setembro de 2022 no Estabelecimento “II”.....	25
Tabela 4. Médias de preço por quilo (Kg) nos meses de julho, agosto e setembro de 2022 no Estabelecimento “III”.....	28
Tabela 5. Médias de preço por quilo (Kg) nos meses de julho, agosto e setembro de 2022 no Estabelecimento “IV”.....	31
Tabela 6. Médias de preço por quilo (Kg) nos meses de julho, agosto e setembro de 2022 no Estabelecimento “V”.....	33
Tabela 7. Médias de preço por quilo (Kg) nos meses de julho, agosto e setembro de 2022 no Estabelecimento “VI”.....	35
Tabela 8. Médias de preço por quilo (Kg) nos meses de julho, agosto e setembro de 2022 no Estabelecimento “VII”.....	39
Tabela 9. Médias de preço por quilo (Kg) nos meses de julho, agosto e setembro de 2022 no Estabelecimento “VIII”.....	41
Tabela 10. Médias de preço por quilo (Kg) nos meses de julho, agosto e setembro de 2022 no Estabelecimento “IX”.....	43
Tabela 11. Médias de preço por quilo (Kg) nos meses de julho, agosto e setembro de 2022 no Estabelecimento “X”.....	44
Tabela 12. Médias de preço por quilo (Kg) nos meses de julho, agosto e setembro de 2022 no Estabelecimento “XI”.....	47

RESUMO

O crescimento da população humana tem levado a busca da maximização produtiva em diversas cadeias de produção de alimentos. Dentre as proteínas de origem animal os pescados apresentam excelente valor biológico e são facilmente digeridas pelo organismo humano. Em contrapartida os peixes apresentam características bioquímicas que facilitam a sua colonização por microrganismos com potencial patogênico, sendo assim necessária a adoção de medidas para combater a disseminação de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA's). Buscando verificar as condições de comercialização de pescados em estabelecimentos na Região Metropolitana do Recife foram feitas visitas não agendadas em 11 locais diferentes, essas foram realizadas entre os meses de julho a setembro de 2022, se observando as práticas relacionadas ao manuseio, armazenamento e progressão de preços de peixes assim como as condições sanitárias do ambiente onde os mesmos foram comercializados. Os locais que se classificavam como feiras ou mercados públicos apresentaram as piores condições sanitárias, tendo diversos produtos com sinais claros de deterioração, além de ambientes impróprios para manipulação de alimentos. Os estabelecimentos que eram supermercados atendiam as exigências legais para comercialização de pescados, exceto em situações pontuais.

Palavras chave: consumo, pescados, proteína animal.

ABSTRACT

The growth of the human population has led to the search for productive maximization in several food production chains. Among the proteins of animal origin fish have excellent biological value and are easily digested by the human body. On the other hand fish have biochemical characteristics that facilitate their colonization by microorganisms with pathogenic potential, thus making it necessary to adopt measures to combat the spread of Foodborne Diseases (DTA's). Seeking to verify the conditions of commercialization of fish in establishments at Metropolitan Region of Recife unscheduled visits were made between the months of July and September 2022, at 11 different market places. There, were carried out observing the practices related to the handling, storage and progression of fish. fish prices as well as the sanitary conditions of the environment where they were marketed. The places that were classified as fairs or public markets had the worst sanitary conditions, having several products with clear signs of deterioration, in addition to inappropriate environments for food handling. The establishments that were supermarkets met the legal requirements for the commercialization of fish, except in specific situations.

Keywords: consumption, fish, animal protein.

1. INTRODUÇÃO

Para se alcançar uma dieta nutricionalmente adequada a grande maioria dos brasileiros dependem de diversas fontes proteicas, entre as quais as de origem animal apresentam um maior protagonismo. Dentre elas as provenientes de pescados são muito importantes como fonte, além de aminoácidos, de gorduras de desejável perfil lipídico, além de serem de fácil digestão e alto valor biológico.

Apesar de todas essas características interessantes, os pescados também são o tipo de alimento de maior suscetibilidade ao ataque de microrganismos, sendo este influenciado por fatores como refrigeração, preparo e manipulação inadequados, sendo por esta razão, propícios a um menor tempo de prateleira e necessitam de condições adequadas para que possam chegar a mesa do consumidor final com a qualidade esperada de um produto de origem animal (DE BRITO SANTOS *et.al*, 2016).

Por conta de um pH próximo a neutralidade e um alto teor de água os produtos advindos de peixes têm uma maior tendência, se mal acondicionados, de levarem a ocorrência de doenças causadas por alimentos. Tais doenças tendem a ser negligenciadas em países em desenvolvimento, muito em razão de sua maior frequência de ocorrência, em especial nas populações mais pobres (BARRETO *et. al*, 2017).

Os pescados são comercializados nos mais diversos estabelecimentos, desde grandes redes varejistas, pequenos estabelecimentos nos mais diversos bairros, como também nas feiras e mercados públicos (BARRETO *et. al*, 2012). Estes últimos estão presentes na sociedade brasileira desde o período colonial, mas apresentam uma maior probabilidade de surgimento de problemas higiênico-sanitários por não apresentarem uma estrutura adequada para armazenamento dos produtos (MELO, *et. al*, 2018).

Estes problemas podem levar a um impacto negativo sobre o consumo destes alimentos em tais estabelecimentos, pois por apresentarem uma maior tendência ao desenvolvimento de DTA's por consumidores que adquirem os pescados nestes locais, acabam levando a uma menor confiança na qualidade dos produtos lá comercializados (BRAGA *et. al*, 2016).

Assim sendo pesquisas que mostrem quais pontos devem ser melhorados em cada tipo de estabelecimento são de extrema importância como uma forma de redução dos índices de DTA's, e melhoria da maneira como certos pontos de venda são vistos pelos consumidores.

2. OBJETIVOS

2.1 GERAL

Esse trabalho tem como objetivo realizar uma pesquisa *in situ* em supermercados e feiras públicas, observados aspectos de refrigeração, manutenção, manuseio e comercialização de pescados.

2.2 ESPECÍFICOS

- Observar as condições higiênico-sanitárias dos estabelecimentos visitados.
- Fazer a comparação da forma como os peixes são vendidos nos diferentes locais.
- Levantar os preços das espécies comercializadas.

3. IMPORTÂNCIA DA PESQUISA

O crescimento da população humana leva a uma cada vez maior necessidade de produção de alimento, dentre eles aquele advindos das proteínas de origem animal são determinantes para uma alimentação saudável e que atenda as demandas nutricionais das pessoas. Entre as alternativas de produção de alimentos cárneos, os pescados apresentam diversas características agradáveis a parte das pessoas.

O consumo de peixes assim como das demais proteínas animais têm sofrido impactos diretos com o aumento dos preços levados pelo cenário de inflação e crise econômica que o País tem vivido. Desta forma mais do que nunca se faz necessário que as famílias saibam em quais locais serão maiores as chances de se encontrar uma maior variedade de peixes e que estes estejam em condições adequadas de conservação e comercialização.

A maior exigência por parte os consumidores já é algo que ocorre nos mais diversos produtos, mas quando se trata dos alimentícios a preocupação com alimentos mais saudáveis e que colaborem para uma maior longevidade das pessoas é algo que requer atenção especial.

O conhecimento sobre em quais locais se encontrariam as melhores condições de aquisição de pescados também é de extrema importância, de acordo com Silva (2008) as condições de comercialização de pescados em feiras públicas localizadas na cidade de São Paulo, sofriam com condições higiênicas inadequadas, sendo encontrados em todos os locais pesquisados alto grau de desorganização.

Sobre esses mesmos locais Silva Júnior (2016) na cidade de Macapá encontrou situações semelhantes de forma que vários dos boxes de comercialização apresentavam peixes sendo vendidos em temperatura ambiente, algumas vezes misturados com outras fontes proteicas, como carne bovina, e também sem condições higiênicas adequadas.

Conde (2022) em sua pesquisa exploratória qualitativa, observou que no geral em todos os locais pesquisados, nenhum deles obtiveram mais que 26,08% de conformidade com as normativas que regulamentam a venda de peixes em território nacional.

Ao se comparar as feiras e mercados públicos, os últimos apresentam uma melhor condição de comercialização (FREIRE *et. al.*, 2011) pois contam com uma melhor estruturação física de seus locais de venda, onde os primeiros quase sempre contam apenas com barracas

improvisadas e padecendo muitas vezes de equipamentos elétricos para conservação dos produtos.

Segundo (PAIVA *et. al*,2018) foi possível constatar que, cerca de 80% das instalações, presentes nos seus estabelecimentos pesquisados, não apresentavam condições adequadas de higiene, tendo problemas com acesso a água, locais para higienização de mãos e equipamentos e acúmulo de sujidade.

Por estas razões este trabalho foi pensado para que possa colaborar para que aqueles consumidores que desejem se alimentar de peixes possam ter acesso a um melhor direcionamento para qual perfil de estabelecimento poderá atender melhor aos seus anseios.

4. MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado através de visitas periódicas sem agendamento, a supermercados de grandes redes e em mercados públicos presentes em cidades da Região Metropolitana do Recife. As visitas não contaram com entrevista dos funcionários ou responsáveis, assim como estes não serão identificados.

Ao todo foram visitados estabelecimentos de quatro municípios sendo eles, Igarassu, Olinda, Paulista e Recife. Sendo na sua totalidade onze estabelecimentos visitados e para fins de preservação da imagem dos mesmos e manutenção do caráter educacional do trabalho, os estabelecimentos serão tratados por códigos impossibilitando assim a sua identificação.

Por se tratarem de visitas sem qualquer tipo de agendamento, o trabalho pode ter acesso às condições usuais nas quais os alimentos são comercializados. A coleta das informações se deu pela observação das características do estabelecimento, e as condições sanitárias de manuseio, refrigeração, embalagem e comercialização dos produtos, como também o registro dos preços e variedade de espécies presentes em cada estabelecimento.

As visitas foram repetidas, sendo uma por mês nos meses de julho, agosto e setembro do corrente ano. Essa repetição visou observar se houve alguma mudança nas práticas dos estabelecimentos, se houve aumento ou redução do número de espécies comercializadas e como se comportaram os preços de cada produto em cada local.

Ao final de toda coleta de informações de todos os locais programados será feita uma comparação entre as práticas empregadas em cada estabelecimento e a legislação vigente sobre boas práticas de comercialização de pescados.

5. RESULTADOS

5.1 Diversidades de Espécies

Em todos os mercados e supermercados visitados foi possível perceber um total de 37 espécies divididas em 30 famílias (Tabela 1), sendo todos peixes ósseos

Tabela 1. Diversidade de espécies encontradas nos mercados públicos e supermercados nas visitas durante os meses de julho a setembro de 2022.

Família	Nome científico	Nome vulgar
Belonidae	<i>Belone Belone</i>	Agulha
Istiophoridae	<i>Tetrapturus albidus</i>	Agulhão
Pomatomidae	<i>Pomatomus saltatrix</i>	Anchova
Scombridae	<i>Thunnus thynnus</i> <i>Scomberomorus cavalla</i>	Atum Cavalinha
Gadidae	<i>Gadus morhua</i> <i>Pollachius virens</i> <i>Gadus chalcogrammus</i>	Bacalhau Peixe salgado Saithe Polaca
Serranidae	<i>Mycteroperca spp.</i>	Badejo
Rachycentridae	<i>Rachycentron canadum</i>	Beijupirá
Carcharhinidae	<i>Carcharhinus plumbeus</i>	Cação
Triglidae	<i>Prionotus spp.</i>	Cascudinho
Sciaenidae	<i>Umbrina coroides</i> <i>Argyrosomus regius</i>	Castanha Corvina
Characidae	<i>Salmminus brasiliensis</i>	Dourado
Paralichthyidae	<i>Paralichthys orbignyanus</i>	Linguado
Engraulidae	<i>Anchoviella lepidostole</i>	Manjuba
Merlucciidae	<i>Merluccius hubbsi</i>	Merluza
Carangidae	<i>Chloroscombrus chrysurus</i>	Palombeta
Pangasiidae	<i>Pangasius hypophthalmus</i>	Panga
Sciaenidae	<i>Cynoscion leiarchus</i> <i>Cynoscion acoupa</i>	Pescada Pescada amarela
Pimelodidae	<i>Brachyplatystoma vaillantii</i>	Piramutaba
Osteoglossidae	<i>Arapaima gigas</i>	Pirarucu
Balistidae	<i>Balistes capriscus</i>	Porquinho
Salmonidae	<i>Salmo salar</i>	Salmão
Mullidae	<i>Pseudupeneus maculatus</i>	Saramunete
Clupeidae	<i>Sardinella brasiliensis</i> <i>Opisthonema spp.</i>	Sardinha Sardinha Lage
Pristidae	<i>Pristis pectinata</i>	Serra
Pimelodidae	<i>Pseudoplatystoma corruscans</i>	Surubim
Mugilidae	<i>Mugil cephalus</i>	Tainha

Serrasalmidae	<i>Colossoma macropomum</i>	Tambaqui
Cichlidae	<i>Oreochromis Niloticus</i>	Tilápis
Ariidae	<i>Arius proops</i>	Uritinga
Carangidae	<i>Alectis spp.</i> <i>Caranx cryos</i>	Xareu Xerelete

5.2 Condições de Comercialização

Na região alvo da pesquisa a venda de peixes é feita de diversas formas, desde grandes estabelecimentos, que podem compor ou não grandes redes varejistas, que apresentam diversas formas de apresentação de cada espécie comercializada.

Também estabelecimentos de médio porte de alcance local, em especial os bairros em que estão localizados. Um outro perfil de local para comercialização de pescados são os mercados públicos, que de forma genérica agrupam diversos comerciantes cada qual com sua área reservada e que tendem a especializar seus produtos em nichos específicos.

Cada perfil de estabelecimento comercial tem características próprias e variam no seu nível de organização e cuidado com os produtos que vendem, mas quanto maior o tamanho do local há uma tendência de que maiores sejam os seus cuidados com a higiene, variedade de apresentação dos produtos e qualidade daquilo que se está vendendo.

5.3 Condições Específicas de Cada Estabelecimento

5.3.1 Estabelecimento “I”

O estabelecimento em questão é um supermercado de grandes dimensões, em todas as visitas feitas apresentou um bom aspecto de limpeza, tanto dos locais reservados a comercialização dos peixes quanto nos demais, sempre havia pessoas realizando a sua desinfecção. Trata-se de um local de amplos corredores bem organizados, sendo o local para cada produto bem estabelecido e de preços visíveis.

A venda dos peixes era feita em embalagens lacradas de fábrica, de modo que pessoas interessadas em adquirir o produto não tinham contato direto com o alimento (Figura 1). Cada espécie de peixe se encontrava separada em compartimentos específicos de freezers, que se

apresentaram, em todas as visitas, sempre limpos e sem sujeiras. Foi visualizada embalagem com sinais de descongelamento, como pode ser visto (Figura 3), nela é possível visualizar a presença de líquidos escurecidos no fundo da embalagem, o que pode ser um indicativo de uma má gestão da temperatura do freezer, que pode ser resultado ou de um desligamento periódico dos equipamentos, ou que ele não está regulado para a temperatura adequada, ou ainda, produto que foi retirado do freezer sofreu descongelamento e foi recolocado. Algumas embalagens também se apresentavam violadas (Figura 2.a) e com parte de seu conteúdo exposto fora delas, outras se apresentavam com pequenos rasgos. Também haviam produtos onde o peixe se apresentava com excesso de gelo e outras em que os sacos se encontravam estufados. Foi observado também produtos de classificações diferentes juntos (Figura 2.b).



Figura 1. Imagens de algumas embalagens e apresentações dos produtos encontrados no Estabelecimento “I”. Foto arquivo pessoal.



Figura 2. a) Imagem de produto com uma embalagem violada, tendo seu conteúdo exposto. b) Imagem de pescados e produtos à base de crustáceos juntos no mesmo refrigerador. Imagens de produtos encontrados no Estabelecimento “I”. Foto arquivo pessoal.



Figura 3. Imagem do produto com sinais de descongelamento encontrada no Estabelecimento “I”. Foto arquivo pessoal.

Os peixes em sua maioria se apresentavam com coloração adequada e sua apresentação variava a depender da espécie, mas as formas mais comuns eram em posta, inteiro, espalmado, pedaço, lombo ou em filé. Dentre as espécies mais vendidas a tilápia se destacava, sendo comercializada predominantemente na forma de filé em sacos que variavam de 400 gramas (g) a 800g. A merluza também era bem comum, sendo disponibilizada na mesma forma que a tilápia, mas com sacos que variavam de 500g a 800g. Quanto a variedade de apresentações também se destacava o salmão que tinha seis formas diferentes, variando seu peso de 200g e 500 g até 1 quilograma (Kg).

Os preços variavam bastante a depender da espécie e forma de apresentação para a venda, sendo o de valor mais acessível o peixe mistura, que se tratava de várias espécies de peixes inteiros em um saco de 1 Kg, que teve uma média de preço de R\$10,60 reais o quilo. A tilápia inteira apresentou um valor de R\$16,90 reais que se manteve constante no período das visitas. O salmão foi peixe de maior valor do preço por quilo, tendo o seu filé uma média de R\$133,17 o quilo (Tabela 2).

Tabela 2. Médias de preço por quilo (Kg) nos meses de julho, agosto e setembro de 2022 no Estabelecimento “I”.

Produtos	Média dos preços em R\$/Kg		
	Julho	Agosto	Setembro
Agulha inteira	12,40	12,40	12,40
Anchova inteira	17,60	17,60	17,60
Atum posta	59,75	59,75	59,75
Bacalhau lombo	133,17	99,83	99,83
Bacalhau posta	69,17	69,17	69,17
Bacalhau pedaço	95,00	95,00	95,00
Cação posta	32,25	32,50	31,25
Castanha espalmada	24,87	24,87	20,12
Castanha inteira	15,70	15,70	15,70
Castanha eviscerada	21,50	21,50	21,50
Cavalinha inteira	11,90	12,90	9,99
Corvina inteira	16,90	18,90	21,50
Corvina posta	26,12	26,12	26,12
Corvina espalmada	25,62	25,62	25,62
Manjuba inteira	24,62	23,74	26,25
Merluza filé	45,01	45,01	44,09
Palombeta inteira	11,08	11,08	11,08
Panga filé	38,69	35,70	39,65
Peixe mistura inteira	10,60	10,60	10,60
Peixe salgado Saithe	38,69	39,90	39,90

Pescada eviscerada	21,90	21,90	22,00
Pescada espalmada	27,87	27,87	28,12
Pescada filé	41,00	41,00	46,87
Piramutaba posta	26,70	26,70	25,00
Polaca tipo bacalhau pedaço	51,80	56,40	55,80
Porquinho inteiro	31,12	31,12	31,25
Salmão pedaço	103,70	103,70	105,50
Salmão posta	69,87	71,12	73,12
Salmão filé	98,53	98,53	101,05
Salmão eviscerada	57,50	57,50	57,05
Sardinha eviscerada espalmada	18,10	18,10	18,10
Sardinha eviscerada inteira	15,59	14,71	15,43
Sardinha lage eviscerada inteira	18,25	18,25	18,25
Serra posta	35,00	35,00	35,00
Tainha inteira	16,50	16,50	16,50
Tilápia filé	45,30	45,30	45,80
Tilápia inteira	16,90	16,90	16,90
Xareu posta	24,20	24,20	24,00

5.3.2 Estabelecimento “II”

O estabelecimento II apresenta uma estrutura de grande porte, com grande circulação de clientes, com aspecto de que passa por higienização periódica de suas dependências. A ambientação é agradável e sua organização dos produtos favorece que esses sejam encontrados pelas pessoas. Os pescados eram comercializados em freezers ou refrigeradores, sendo estes bem dispostos na seção a eles destinada, porém o estado físico de muitos desses freezers deixava a desejar, tendo pelo menos dois deles as suas portas de vidros quebradas que permitia perda da refrigeração para o ambiente e afetava a qualidade de guarda dos produtos.

Também parte das grades que faziam a divisão entre os diferentes produtos se apresentava com bastante ferrugem (Figura 5). Este foi um dos poucos locais visitados em que além do preço do produto, que podiam ter embalagens de pesos diferentes, também era colocado o valor do quilo, o que pode ser um fator determinante para a aquisição deste pelo consumidor, pois facilita para as pessoas perceberem se o produto está mais ou menos caro quando comparado de forma equivalente.



Figura 4. Imagens de algumas embalagens e apresentações dos produtos encontrados no Estabelecimento “II”. Foto arquivo pessoal.



Figura 5. Imagens de algumas embalagens e apresentações dos produtos encontrados no Estabelecimento “II”, contendo divisórias metálicas enferrujadas. Foto arquivo pessoal.

As formas como os pescados se apresentavam variava entra pedaço, filé, posta e lombo (Figura 4). Todos estavam em embalagens plásticas lacradas e não foi visualizado nenhuma delas com sinais de que tenham sido violadas. O filé era a apresentação que obteve uma maior participação entre todas as espécies de peixes comercializadas, sendo o menor preço encontrado o de merluza com preço de R\$65,00 o quilo, seguido da tilápia por R\$ 67,98 reais.

Quando observado o valor mais barato para aquisição de uma apresentação específica, sem observar a proporção quando convertido para o valor por quilo, o atum em posta com embalagem de 800g era o mais barato, sendo comercializado num preço de R\$29,99 reais, sendo o segundo o filé de tilápia o saco com 450g que teve um valor fixo de R\$32,50 reais a unidade (Tabela 3).

Tabela 3. Médias de preço por quilo (Kg) nos meses de julho, agosto e setembro de 2022 no Estabelecimento “II”.

Produtos	Média dos preços em R\$/Kg		
	Julho	Agosto	Setembro
Atum posta	37,49	37,49	37,49
Bacalhau pedaço	139,90	139,90	139,90
Bacalhau lombo	123,06	123,06	123,06
Bacalhau dessalgado lombo	97,05	97,50	97,50
Cação posta	45,62	45,62	45,62
Dourado posta	81,99	81,99	81,99
Merluza filé	65,00	65,00	65,00
Panga filé	64,38	64,38	64,38
Pescada amarela filé	137,98	137,98	137,98
Piramutaba posta	36,01	36,09	36,09
Pirarucu lombo	139,98	139,98	139,98
Polaca pedaço resfriado	49,90	49,90	49,90
Polaca pedaço	58,11	58,11	58,11
Salmão pedaço	162,00	162,00	162,00
Salmão filé	191,00	143,66	143,66
Salmão lombo	143,80	143,08	143,08
Surubim filé	120,75	120,75	120,75
Tilápia filé	70,01	70,01	70,01

5.3.3 Estabelecimento “III”

Também sendo um supermercado de grande porte o estabelecimento III se destacou dos demais por algumas falhas no quesito organização. Por se tratar de um local com grande área física, o local destinado a venda de pescados também é grande e com vários freezers a isso destinado, assim como os dois locais anteriores, mas esses equipamentos durante as visitações não se apresentavam com a organização e limpeza adequadas.

Em alguns locais, dentro da área destinada aos pescados, havia uma completa desorganização dos produtos dentro dos refrigeradores, de modo que havia pescados, frutos do mar e até mesmo empanados de outros tipos de carne misturados no mesmo lugar (Figura 7.c). Isso além da desorganização na indicação dos preços que era também gigantesca, dificultando muito para quem por ventura quisesse adquirir qualquer um desses produtos.

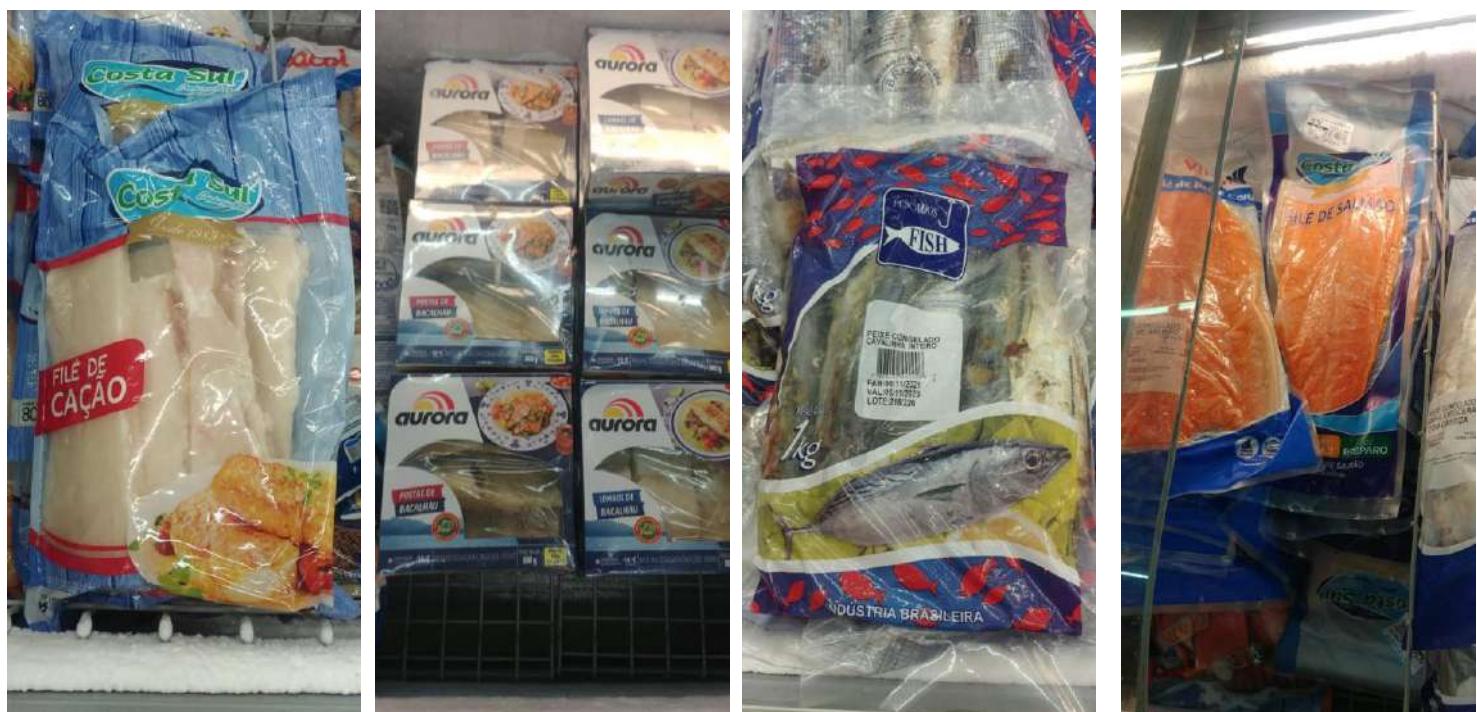


Figura 6. Imagens de algumas embalagens e apresentações dos produtos encontrados no Estabelecimento “III”. Foto arquivo pessoal.



Figura 7. a) Imagem de um freezer com unidades de peixes sem embalagem e expostas ao gelo e em contato direto com o equipamento de resfriamento. b) Imagem de pescados fora da embalagem, em contato direto com o freezer. c) Imagem de embalagens contendo os peixes misturadas com outros produtos alimentícios. Imagens de produtos encontrados no Estabelecimento “III”. Foto arquivo pessoal.



Figura 8. Imagem com detalhe de algumas de produtos com pescados fora da sua embalagem encontrados no Estabelecimento “III”. Foto arquivo pessoal.

Quanto a diversidade o supermercado contou com uma boa variedade de peixes, de modo a contar com mais de quinze espécies diferentes (Figura 6) e suas apresentações variavam entre o pescado inteiro, em pedaços, o filé, a posta e espalmado. Nesse estabelecimento não houve grande diferença visual no volume disponível entre os diferentes peixes, tendo uma quantidade relativamente semelhante entre eles no freezer.

Todos os pescados eram comercializados em embalagens plásticas lacradas, porém foi possível observar que algumas delas estavam violadas (Figura 8), e até mesmo tendo parte de seu conteúdo espalhado pelo interior do freezer (Figura 7.a, b), fato que se repetiu em todas as visitas que foram feitas, o que demonstrava que a manutenção da organização e limpeza destes utensílios não era feita com a frequência que deveria.

Quanto aos valores mais acessíveis para o consumidor a apresentação do peixe inteiro era aquela que tinha os valores unitários mais baixos, de forma que a sardinha teve o preço mais barato de todos chegando a R\$10,90 reais a embalagem com 1 Kg. Os três produtos mais baratos encontrados foram a sardinha, a mistura de vários peixes e a cavatina, todos na apresentação de peixe inteiro e embalagens de 1Kg (Tabela 4).

Tabela 4. Médias de preço por quilo (Kg) nos meses de julho, agosto e setembro de 2022 no Estabelecimento “III”.

Produtos	Média dos preços em R\$/Kg		
	Julho	Agosto	Setembro
Atum posta	28,01	29,01	26,13
Bacalhau lombo	121,12	121,12	121,12
Bacalhau posta	87,37	87,37	87,37
Cação posta	30,25	30,25	30,25
Cação filé	40,62	40,62	40,62
Cascudinho filé	32,37	32,37	32,37
Castanha espalmada	23,12	23,12	23,12
Castanha posta	23,12	23,12	23,12
Cavalinha inteira	13,12	13,12	13,12
Corvina inteira	19,90	19,90	20,50
Corvina posta	28,38	28,38	27,80
Corvina espalmada	22,37	22,37	22,37
Manjuba inteira	23,62	23,62	23,62
Merluza filé	42,35	41,60	39,85
Palombeta inteira	12,90	12,90	12,90
Panga filé	60,59	60,59	60,59
Peixe mistura inteira	10,05	10,50	10,50
Peixe salgado saithe	56,90	56,90	56,90

Pescada espalmada	28,12	28,12	28,12
Pescada filé	46,50	46,62	47,12
Piramutaba posta	27,68	27,68	27,68
Polaca filé	46,12	44,99	44,99
Polaca tipo bacalhau pedaço	59,90	59,90	59,90
Porquinho	30,62	30,62	30,62
Salmão pedaço	113,80	113,80	113,80
Salmão posta	72,37	72,37	72,37
Salmão filé	89,90	97,90	94,50
Salmão eviscerado	49,90	49,90	49,90
Sardinha espalmada	19,87	19,87	19,87
Sardinha filé	21,87	21,87	21,87
Sardinha eviscerada inteira	15,01	15,01	15,01
Sardinha laje eviscerada	15,01	14,76	13,26
Tainha inteira	15,90	15,90	21,50
Tilápia filé	51,64	52,04	49,84
Tilápia posta	27,42	27,42	27,42
Xareu posta	23,90	23,90	23,90
Xerelete inteira	12,50	12,50	12,50

5.3.4 Estabelecimento “IV”

Tratando-se de um estabelecimento de grande porte às margens de uma rodovia de grande fluxo de veículos, com amplo estacionamento, o que confere a este local a capacidade de atendimento de um grande número de clientes. A organização da loja é bem feita e segue uma ordem lógica que permite a boa localização de seus produtos internamente. A área reservada à venda de pescados é localizada próxima a de outros tipos de proteína animal, sendo toda exposição dos produtos feita em freezers, sendo cerca de 10 deles agrupados de modo a formar apenas um corredor.

Todos os peixes são comercializados em embalagens plásticas lacradas, em todas as visitas nenhuma delas se apresentou violada ou com qualquer irregularidade que indicasse que a mesma não estaria apta a proteger de forma integral o alimento nela contido (Figura 9). As condições do interior dos freezers, em todas as vezes que foram coletadas as informações, se apresentou sempre limpo e bem organizado, tendo cada espécie um local específico dentro de cada um dos equipamentos.

A separação de cada produto se dava por separadores metálicos, quando se tratava de espécies diferentes, e por pilhas diferentes quando se tratava da mesma espécie, mas mudava apenas a apresentação ou marca do fabricante. No que se refere ao manejo dos produtos para reposição foi possível observar que, em pelo menos duas visitas, ela era feita com os produtos

dentro de caixas deslocadas por empilhadeiras manuais (Figura 10) e que este processo levava muito tempo para ser realizado, de tal forma que quando o mesmo estava chegando a seu fim muitas das embalagens já estavam próximas a temperatura ambiente, isto pôde ser percebido pelo toque.



Figura 9. Imagens de algumas embalagens e apresentações dos produtos encontrados no Estabelecimento “IV”. Foto arquivo pessoal.



Figura 10. Imagens da reposição de alguns produtos no Estabelecimento “IV”. Foto arquivo pessoal.

Quanto à variedade de espécies, o estabelecimento contava com 20 diferentes delas, comercializadas em diferentes apresentações. Algumas espécies como é o caso da tilápia apresentavam um volume visual muito maior dentro dos freezers, o que pode demonstrar uma maior preferência por essa espécie pela clientela local. Ela se apresentava em embalagens de 800g e 500g na forma de filé e posta. A embalagens de 800g de filé apresentou um preço constante de R\$39,98 reais, enquanto o pacote que continha as postas e mesmo peso estava a R\$29,98 reais (Tabela 5).

No que se refere aos preços, este supermercado tinha como espécie de menor valor no primeiro dia de visita a sardinha inteira, que era vendida em embalagens de 800g, em que no mês de julho se apresentou a R\$10,98 reais, tendo um aumento de 29% no mês seguinte sendo vendido a R\$15,48 reais, este se mantendo até o final da pesquisa. Fora esta, o estabelecimento também contava com um produto denominado mistura de peixe, vendido em pacotes de 1Kg, na forma inteira, podendo este ser composto por cinco espécies diferentes dentre uma variedade de mais de 20 espécies possíveis, tal produto teve um preço fixo de R\$11,48 reais, sendo o produto de valor mais acessível. As médias por quilo destes e das demais espécies comercializadas podem ser vistas a seguir (Tabela 5).

Tabela 5. Médias de preço por quilo (Kg) nos meses de julho, agosto e setembro de 2022 no Estabelecimento “IV”.

Produtos	Média dos preços em R\$/Kg		
	Julho	Agosto	Setembro
Peixe dessalgado Saith polaca posta	47,47	47,47	47,47
Agulhão posta	26,72	26,72	26,72
Anchova inteira	19,98	19,98	19,98
Atum posta	24,97	23,72	23,72
Cação posta	37,47	27,10	27,10
Cavalinha inteira	17,98	17,98	17,98
Corvina inteira	11,68	19,98	19,98
Corvina posta	29,98	29,98	29,98
Dourado posta	36,96	39,96	39,96
Merluza filé	44,97	44,97	44,97
Palombeta inteira	10,74	10,74	10,74
Peixe mistura inteira	11,48	11,48	11,48
Pescada eviscerada	24,48	24,48	24,48
Pescada posta	36,98	36,98	36,98
Piramutaba posta	23,98	23,98	23,98
Salmão pedaço	119,60	133,60	133,60
Sardinha inteira	13,72	19,35	19,35

Sardinha filé	21,22	21,22	21,22
Sardinha eviscerada	17,48	17,48	17,48
Serra posta	29,38	29,38	29,38
Tainha inteira	19,98	19,98	19,98
Tilápia posta	37,47	37,47	37,47
Tilápia filé	63,95	63,95	63,95
Uritinga filé	38,98	38,98	38,98
Xareu posta	26,98	26,98	26,98

5.3.5 Estabelecimento “V”

O local conta com grande estrutura física para receber os clientes, um ponto comercial privilegiado. Sua organização interna é excelente, com corredores limpos e bom atendimento por parte dos funcionários. Apesar de contar com boa estrutura e boa diversidade de demais produtos, no que se trata de pescados, durante o tempo de duração das pesquisas, poucos eram os produtos comercializados no estabelecimento. Ele contava apenas com peixes inteiros de três espécies diferentes, sendo eles o badejo, a tilápia e beijupira.

As condições sanitárias dos produtos comercializados não são das melhores, eles são dispostos em bancadas cobertas com gelo, porém muitos deles se encontram com boa parte de seu corpo fora da camada gelada. Também é possível observar que as tilápias estavam com os olhos de brilho opaco e também os demais com coloração não uniforme, esses sinais representam que os peixes provavelmente não são frescos e estão passando por processo e decomposição (Figura 11).



Figura 11. Imagens de algumas apresentações e conservação dos produtos encontrados no Estabelecimento “V”. Foto arquivo pessoal.

Em relação aos preços eles se mantiveram constantes durante todo o período de visitação, sendo a tilápia a mais em conta sendo R\$22,98 reais o pacote com 1Kg, o badejo era o segundo mais barato estando a R\$28,98 reais o quilo e a beijupira estava o quilo a R\$33,98 reais (Tabela 6).

Tabela 6. Médias de preço por quilo (Kg) nos meses de julho, agosto e setembro de 2022 no Estabelecimento “V”.

Produtos	Média dos preços em R\$/Kg		
	Julho	Agosto	Setembro
Badejo inteira	28,98	28,98	28,98
Beijupira inteira	33,98	33,98	33,98
Tilápia inteira	22,98	22,98	22,98

5.3.6 Estabelecimento “VI”

Neste estabelecimento há grande circulação de pessoas, estando localizado em uma das avenidas mais movimentadas da região sul do Recife. Contando com boa estrutura, bastante espaçosa e um aspecto de cuidado com a higiene frequente. Local bem organizado contando com alguns freezers para exposição dos pescados, estes se encontravam limpos e bem organizados internamente. Cada produto se separava do outro através de grades metálicas, que estavam pintadas e com aspecto higiênico. Todos os peixes vendidos eram comercializados em embalagens plásticas, que permitia que o seu conteúdo estivesse protegido e isolado do meio externo (Figura 12). Alguns pacotes, no entanto, pareciam ter sofrido degelo, pois nos seu interior era possível observar acúmulo de líquidos congelados concentrados num só lugar, assim como alguns filés estavam curvados, não preservando a sua conformidade padrão.



Figura 12. Imagens de algumas embalagens e apresentações dos produtos encontrados no Estabelecimento “VI”. Foto arquivo pessoal.

No tocante da variedade de produtos, eles eram poucos, contando apenas com quatro espécies de peixe em três apresentações diferentes, filé, lombo e pedaço. Dentre as espécies

vendidas havia a tilápia, o panga, o salmão e o bacalhau. A tilápia se apresentava em pacotes de 250g e apresentava ser o produto que tinha mais saída, pois apresentava um menor volume dentro dos freezers. O salmão por sua vez estava a R\$48,5 reais o pedaço de meio quilo, já o bacalhau 800g do seu lombo estava custando R\$97,99 reais. E o panga, filé também 800g estava a R\$37,49 reais (Tabela 7).

Tabela 7. Médias de preço por quilo (Kg) nos meses de julho, agosto e setembro de 2022 no Estabelecimento “VI”.

Produtos	Média dos preços em R\$/Kg		
	Julho	Agosto	Setembro
Bacalhau lombo	122,49	122,49	122,49
Panga filé	46,86	46,86	46,86
Salmão pedaço	97,00	97,00	97,00
Tilápia filé	101,45	101,45	101,45

5.3.7 Estabelecimento “VII”

O estabelecimento conta com uma considerável área construída com capacidade de atendimento de muitos consumidores diariamente. Sua organização era muito boa, com corredores amplos que permitiam a circulação tranquila de seus clientes. O aspecto de limpeza era aparente, tanto no local de comercialização dos pescados como nos demais locais. Os peixes eram expostos em freezers, assim como os demais estabelecimentos anteriormente citados, e esses equipamentos se encontravam razoavelmente limpos, com pequenas exceções (Figura 13).



Figura 13. Imagem mostrando um freezer sem produtos porém com restos de papelão, gelo, plástico e etiqueta no Estabelecimento “VII”. Foto arquivo pessoal.

Quando observada a variedade de espécies comercializadas ao todo haviam 7 diferentes, sendo eles tilápia, salmão, atum, linguado, pescada amarela, piramutaba e serra. As formas de apresentação variavam entre filé, posta, lombo e cubos (Figura 14). Todos os peixes eram vendidos em embalagens plásticas lacradas e em nenhuma das coletas foram vistas embalagens violadas (Figura 15). Porém nas embalagens do salmão foi possível ver que algumas delas apresentavam sinais de descongelamento, em especial os filés que se apresentavam com uma coloração pálida, isso pode colocar em risco a qualidade do alimento e o seu tempo de prateleira (Figura 16.a).



Figura 14. Imagens de algumas embalagens e apresentações dos produtos encontrados no Estabelecimento “VII”. Foto arquivo pessoal.



Figura 15. Imagens de outras embalagens e apresentações dos produtos encontrados no Estabelecimento “VII”. Foto arquivo pessoal.



Figura 16. a) Imagens de embalagens com Salmão contendo sinais de descongelamento. b) Freezer mostrando a ausência de Tilápia a qual se encontrava em promoção. Produtos encontrados no Estabelecimento “VII”. Foto arquivo pessoal.

Dentre as espécies a tilápia era aquela que apresentava uma maior aparente saída, pois em quase todas as visitas ela apresentava uma de suas apresentações, o pacote de filé de 400g, esgotada (Figura 16.b) e no último mês essa espécie como um todo tinha triplicado seu espaço nos freezers. O atum só era vendido em embalagens de meio quilo em cubos, já o salmão estava disponível na forma de lombo e filé em embalagem de meio quilo ambos. O linguado e piramutaba só estavam à disposição na forma de filé, sendo em embalagens de meio quilo, já a serra só era vendido na forma de posta em sacos de 1Kg. A pescada amarela podia ser encontrada na forma de filé e postas em embalagens de 800g e 500g respectivamente.

Com relação aos preços eles se mantiveram constantes em todo o período da pesquisa, tendo como observação marcante a alta procura pela tilápia, de tal forma que a embalagem que se encontrava com valor mais barato, que era o filé de 400g que estava a R\$20,69 reais, já tinha acabado nos dois primeiros meses de pesquisa, sendo que no último seu volume foi visualmente aumentado consideravelmente, isso indica que para os consumidores daquela localidade a tilápia estava tendo a preferência de consumo, pois a piramutaba se encontrava a R\$18,99 reais.

a embalagem de meio quilo, ou seja, mais barata, mas mesmo assim aquela era preferida em relação a essa. As demais médias de valor em relação ao quilo do peixe podem ser observadas na tabela a seguir (Tabela 8).

Tabela 8. Médias de preço por quilo (Kg) nos meses de julho, agosto e setembro de 2022 no Estabelecimento “VII”.

Produtos	Média dos preços em R\$/Kg		
	Julho	Agosto	Setembro
Atum em cubo	47,98	47,98	47,98
Linguado filé	87,98	87,98	87,98
Pescada amarela posta	63,98	63,98	63,98
Pescada amarela filé	99,99	99,99	99,99
Piramutaba filé	37,98	37,98	37,98
Salmão lombo	115,38	115,38	115,38
Salmão filé	137,78	137,78	137,78
Serra posta	39,99	39,99	39,99
Tilápia filé	54,34	54,34	54,34

5.3.8 Estabelecimento “VIII”

Localizado na zona sul do Recife o estabelecimento conta com boa estrutura física e capacidade de atendimento de alta densidade de pessoas. Nas questões de organização externa e dos demais setores, o local se manteve dentro do esperado sem discrepâncias que saltassem aos olhos, porém no local de venda dos pescados alguns erros foram encontrados. Os peixes eram expostos em freezers (Figura 17) que apresentavam divisórias internas para que cada produto fique restrito à sua área, e era justamente nessas divisórias que alguns dos problemas se localizavam, pois elas eram de material metálico, estando este com muita ferrugem, demonstrado que a manutenção da pintura deste não estava sendo realizada. Também dentro dos freezers foi possível ver sujeira, alguns vidros das portas de cada compartimento estavam quebrados.

A variedade de espécie era baixa, porém não foi a menor de todos os lugares visitados, se tratando de apenas 5 espécies, sendo elas a tilápia, salmão, piramutaba, pescada amarela e o tambaqui. Eles se apresentavam na forma de filé, posta, lombo e medalhão. Todos eram

vendidos em embalagens plásticas lacradas, porém algumas delas apresentavam sinas de degelo, e o interior dos locais de exposição se encontravam com muita condensação, demonstrado a provável falha na regulagem da temperatura dos equipamentos, assim como sujeira, indicando que as limpezas estavam sendo feitas em intervalos maiores que a necessidade.

O salmão era o peixe que apresentava a maior variedade de apresentações, sendo duas de filé, em embalagens de 500g e 800g, uma em posta em sacos de 250g, uma de lombo de 800g e o medalhão de 500g. A tilápia era a segunda, com maior variedade estando disponível em embalagens de 500g e 800g, nas formas de posta e filé. O tambaqui e piramutaba estavam na forma de posta em embalagens de 800g, já a pescada amarela estava em filé vendido em sacos de meio quilo.



Figura 17. Imagens de algumas embalagens e apresentações dos produtos encontrados no Estabelecimento “VIII”. Foto arquivo pessoal.

Quanto aos preços eles se mantiveram estáveis no período das visitas, o produto que se apresentava com valor mais baixo era a embalagem de meio quilo de posta de tilápia que se

encontrava a R\$26,99 reais, já o filé de mesmo peso estava a R\$33,99 reais. O salmão era a espécie que apresentava os maiores valores de seus produtos, sendo a sua embalagem de 800g de filé R\$119,99 reais. Os preços por quilo de todas as espécies vendidas podem ser vistos na tabela a seguir (Tabela 9).

Tabela 9. Médias de preço por quilo (Kg) nos meses de julho, agosto e setembro de 2022 no Estabelecimento “VIII”.

Produtos	Média dos preços em R\$/Kg		
	Julho	Agosto	Setembro
Pescada amarela filé	127,00	127,00	127,00
Piramutaba posta	39,38	39,38	39,38
Salmão posta	159,96	159,96	159,96
Salmão filé	152,49	152,49	152,49
Salmão medalhão	165,98	165,98	165,98
Salmão lombo	199,99	199,99	199,99
Tambaqui posta	61,24	61,24	61,24
Tilápia filé	65,23	65,23	65,23
Tilápia posta	44,48	44,48	44,48

5.3.9 Estabelecimento “IX”

As margens de uma via de fluxo arterial na zona sul da cidade do Recife, contando com ótima estrutura física, sua organização interna é bastante eficiente e ambientes limpos. No local de exposição dos pescados alguns detalhes foram observados em relação a disponibilidade de visualização dos preços, apenas os pescados que estavam em promoção tinham seus preços disponíveis para que os clientes pudessem ver, os demais não tinham nenhuma indicação de preços, e em alguns deles havia sido colocados dispositivos antifurto como pode ser visto (Figura 18).



Figura 18. Imagem em destaque de um produto, medalhão de salmão, onde se pode ver o dispositivo antifurto. Produto encontrado no Estabelecimento “IX”. Foto arquivo pessoal.

No que diz respeito à variedade de espécies só estavam disponíveis o salmão e o surubim, ambos em embalagens de meio quilo, sendo o salmão na forma de medalhão e o surubim em filé. Ambos vendidos em embalagens devidamente lacradas e sem sinais de violação ou qualquer coisa do tipo. Os locais de exposição se encontravam limpos e bem organizados (Figura 19).



Figura 19. Imagem de algumas embalagens e apresentação dos produtos encontrados no Estabelecimento “IX”. Foto arquivo pessoal.

Em relação a evolução dos preços estes se mantiveram constantes, sendo o filé de 500g do surubim vendido a R\$51,30 reais tendo o valor mais em conta, e o medalhão de salmão de mesmo peso estava sendo ofertado a R\$79,90 reais. As médias do preço por quilo do produto podem ser vistas na tabela que se segue (Tabela 10).

Tabela 10. Médias de preço por quilo (Kg) nos meses de julho, agosto e setembro de 2022 no Estabelecimento “IX”.

Produtos	Média dos preços em R\$/Kg		
	Julho	Agosto	Setembro
Salmão medalhão	159,80	159,80	159,80
Surubim filé	102,60	102,60	102,60

5.3.10 Estabelecimento “X”

Localizado na zona sul do Recife, o estabelecimento se difere dos demais, pois não se trata de um supermercado, mas sim de um mercado público. Este é composto por diversos boxes, cada qual contando com uma ou mais estruturas de gestão. Por conta disso a organização de cada um deles difere em alguns aspectos, não havendo uma rígida padronização dos processos que ocorrem em cada um desses boxes. De início a limpeza é algo que está longe de ser o ideal, os alimentos que estão em exposição para venda são colocados em bandejas plásticas sem refrigeração, e quando as tinham era apenas gelo, nenhuma das pessoas que faziam a manipulação dos peixes estava com trajes adequados, sem nenhum equipamento de proteção individual (EPI) e ainda manipulavam tantos alimentos quando o dinheiro referente a venda de seus produtos. Em um dos locais que funcionava como peixaria e açougue era possível visualizar peças de carne próximas aos produtos pesqueiros, assim como panos de prato, aparelhos celulares, restos de crustáceos e cerâmica quebrada (Figura 20).

Na variedade de espécies no período das visitas o mercado público não apresentava uma grande diversidade, contando agulha, pescada, surubim. Todas estavam disponíveis para venda na forma inteira ou em posta, que era feita na hora, a depender da preferência do cliente. Os peixes não se encontravam embalados e eram colocados desnudos sobre o gelo em bandejas,

com exceção apenas para a tilápia que em todos os boxes podia ser adquirida em pacotes de 1Kg, sendo guardada no freezer.



Figura 20. Imagens de alguns produtos comercializados, estes apresentando ambiente com sujidades, lixo, circulação de dinheiro sobre os produtos, objetos como celular próximos as bandejas contendo os peixes e ausência de refrigeração adequada. Produtos encontrados no Estabelecimento “X”. Foto arquivo pessoal.

Os preços foram constantes sendo o mais acessível o filé de tilápia vendido a R\$25,00 reais o quilo, seguido da agulha a R\$28,00 reais. A pescada apresentava dois preços, a inteira era R\$35,00 reais o quilo, já em posta estava a R\$45,00 reais, o surubim se encontrava em postas de mesmo valor o quilo da pescada (Tabela 11).

Tabela 11. Médias de preço por quilo (Kg) nos meses de julho, agosto e setembro de 2022 no Estabelecimento “X”.

Produtos	Média dos preços em R\$/Kg		
	Julho	Agosto	Setembro
Agulha inteira	28,00	28,00	28,00
Pescada inteira	35,00	35,00	35,00
Pescada inteira	45,00	45,00	45,00
Surubim posta	45,00	45,00	45,00
Tilápia filé	25,00	25,00	25,00

5.3.11 Estabelecimento “XI”

O estabelecimento corresponde a uma feira pública localizada na cidade de Paulista, como no caso do mercado público este também peca muito no que tange a aspectos e organização e higiene. No presente local o nível de desorganização foi o mais alto dentre todos os locais visitados, pois os vendedores que faziam a comercialização de peixes não ocupavam boxes, mas apenas bancadas improvisadas de madeira, não contando com nenhum equipamento para refrigeração, apenas caixas de isopor com gelo parcialmente derretido. O ambiente ao redor estava repleto de moscas domésticas e também a chamada “varejeira”, o odor do local também era desagradável e não apresentava sinais de que qualquer tipo de limpeza era feita.

Os peixes eram trazidos na caixa de isopor e posteriormente colocados sobre as bancadas com a ajuda de bandejas de metal, repletas de ferrugem. Ao lado dessas a vendedora descamava os peixes com a ajuda de um pedaço de madeira com pregos. Este utensílio improvisado era periodicamente banhado em um balde contendo água de cor escurecida e de odor insuportável (Figura 21).



Figura 21. Imagens da alocação, limpeza e conservação dos peixes comercializados na feira pública do Estabelecimento “XI”. Foto arquivo pessoal.

Os vendedores não dispunham de nenhum tipo de cuidado com a limpeza, as moscas pousavam em todos os lugares e gatos se esgueiravam por todo o espaço destinado a venda. Uma das bancadas ficava escorada no poste de iluminação pública e outros produtos ficavam com os sacos onde eram transportados escorados neles.



Figura 22. Imagem com detalhe em animais que habitavam a feira pública, assim como a forma como é mantido o lixo com os restos dos pescados e outros frutos do mar que eram comercializados na feira pública do Estabelecimento “XI”. Foto arquivo pessoal.

A variedade de espécie era baixa, só contando com duas durante as visitas, sendo elas saramunete e corvina. Os pescados eram vendidos inteiros, sem nenhuma embalagem, sendo colocados congelados pela manhã, descongelando nas bandejas metálicas onde posteriormente eram descamados, e aqueles que não fossem vendidos eram recolocados na caixa de isopor, que no final continham pouquíssimo gelo.

Com relação aos preços e sua evolução o mesmo pode ser acompanhado de acordo com a tabela a seguir (Tabela 12).

Tabela 12. Médias de preço por quilo (Kg) nos meses de julho, agosto e setembro de 2022 no Estabelecimento “XI”.

Produtos	Média dos preços em R\$/Kg		
	Julho	Agosto	Setembro
Corvina inteira	18,00	18,00	18,00
Saramunete inteira	17,00	17,00	17,00

6. DISCUSSÃO

Apesar de toda sua relevância econômica, movimentando cerca de 500 milhões de dólares na região nordeste no ano de 2019, a venda de pescados na Região Metropolitana do Recife ainda falha em alguns aspectos higiênico-sanitários. Mesmo contando com uma grande área de litoral ainda há muito que se investir para que a região atinja patamares ótimos. A produção nordestina foi fortemente afetada pela estiagem que assolou a região nos anos de 2012 a 2017, mas o cenário tem perspectiva de melhora, pois o Governo do Estado tem se organizado para a desburocratização da atividade por meio de debates realizados através da instauração de uma Comissão Parlamentar Especial de Aquicultura do Estado de Pernambuco, fora isso o aumento das chuvas movido pela La Niña tem colaborado para um melhor contexto para produção (XIMENES, 2021).

Durante a execução do trabalho foi possível observar diversos pontos que necessitam de melhoria quando se compararam as práticas realizadas e a legislação que rege a comercialização de pescados, a saber, o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Peixe Fresco da portaria nº185 de 13 de maio de 1997 como também outras editadas pela a Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

Os estabelecimentos visitados que se tratavam de supermercados, em especial aqueles pertencentes a grandes redes, sempre demonstravam uma maior atenção as condições de limpeza, organização e qualidade dos seus estabelecimentos, aparentando está dentro do que é imposto pela legislação, com poucas exceções. Mas nas feiras e mercados públicos as condições pioram vertiginosamente, de modo a muitas vezes representar um risco a saúde das pessoas que de lá extraem o seu alimento.

A portaria nº 185/97 foi usada como parâmetro para avaliar os aspectos de qualidade na comercialização dos pescados frescos, a instrução normativa nº21 de 31 de maio de 2017 para peixes congelados e a instrução normativa nº1 de 15 de janeiro de 2019 para peixes salgados ou salgados secos.

Alguns dos supermercados apresentaram problemas em especial o que tange a manutenção das condições de congelamento, para os peixes vendidos congelados. Mesmo sem o uso de termômetros foi possível perceber que em alguns freezers a temperatura se encontrava muito acima do aconselhado para peixes congelados, que de acordo com a instrução normativa nº21/2017 não deveria estar superior a -18 graus Celsius, de forma que muita condensação se

formou dentro das embalagens. Também foi possível identificar produtos em não conformidade com o inciso VI do artigo 6º na mesma normativa, pois em várias ocasiões foi possível perceber despigmentação de algumas partes do peixe, em especial algumas embalagens de salmão, que apresentavam círculos de despigmentação ou pior, algumas vezes esse fenômeno se davam na peça completa.

No caso das feiras e mercados públicos a situação era absolutamente mais séria, pois não havia quase que nenhuma noção por parte de quem estava responsável por cada local das práticas mais apropriadas de manipulação e conservação dos pescados. Um dos locais com descumprimentos das normativas no grau mais elevado foi a do estabelecimento XI, onde era possível ver diversas moscas pousando diretamente sobre todos os produtos comercializados, que se encontravam totalmente descobertos. Além disso, neste local haviam vários gatos que acessavam com facilidade as bancadas onde ficavam os peixes, buscando comer os restos decorrentes do processo de descamação realizado pela vendedora.

Além dos problemas anteriores, os peixes estavam em desacordo com o ponto 4.2.33 da portaria nº185, pois a quantidade de gelo empregado não era finamente triturado e nem mesmo suficiente para manter o interior do músculo a temperatura próxima a de fusão. Além do mais muitas das peças se apresentavam com sinais de descoloração, os olhos dos peixes estavam opacos e o odor diferente do característico de peixes frescos.

No estabelecimento X por sua vez apresentava também várias infrações às legislações vigentes, pois neste local um dos boxes se destinava a venda de não somente pescados, como também de carne bovina e em algumas ocasiões os diferentes tipos de proteínas compartilhavam o mesmo espaço desprovidas de qualquer embalagem.

Nas feiras e mercados públicos também se percebia que os funcionários que manipulavam os peixes não gozavam de um aspecto muito higiênico, de modo que corriqueiramente encontravam-se sem o uso de luvas, máscaras ou tocas, não apresentavam a prática constante de lavagem das mãos, muitas vezes estando com vestimentas inadequadas para as atividades por eles desempenhadas.

Quanto aos preços de maneira geral eles não tiveram grandes variações, em especial naquelas espécies que apresentam maior preferência pela população. Em quase todos os estabelecimentos o preço por quilo dos peixes, em cada local, se manteve estável. Com relação as formas de valor mais acessíveis foram os peixes inteiros os com valores mais baixos, e dentre

os pescados vendidos inteiros o peixe cavalinha foi o que teve menor preço atingindo R\$9,99/Kg. A tilápia foi o peixe presente no maior número de estabelecimentos, sendo aquela que visualmente ocupava a maior área dentro dos freezers, tendo o seu valor mais em conta a forma inteira, onde o valor mais barato foi de R\$16,90 reais o quilo e o filé que teve seu preço de R\$25,00 reais. Esta espécie tem tido a preferência dos consumidores, de tal modo que em um dos estabelecimentos ela era o produto a acabar com maior velocidade.

7. CONCLUSÕES

O pescado é uma ótima alternativa de alimento, sendo uma proteína de alto valor biológico, porém apresenta uma maior sensibilidade a ação de microrganismos patológico sendo o meio de proliferação de DTA's no país inteiro. Por essa razão, são necessárias medidas apropriadas para o seu manuseio, estocagem e venda. Em geral, os supermercados apresentam melhores condições sanitárias quando comparados as feiras e mercados públicos. E de acordo com o observado nos estabelecimentos a tilápia tem sido a espécie com maior preferência pelos consumidores.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARRETO, Norma Suely Evangelista; MOURA, Felipe de Carvalho Moreno; TEIXEIRA, José Alves; ASSIM, Danielle Amorim; MIRANDA, Priscila Coutinho. Avaliação das condições higiênico-sanitárias do pescado comercializado no município de Cruz das Almas, Bahia. **Revista Caatinga**, v. 25, n. 3, p. 86-95, 2012.

BARRETO, Norma Suely Evangelista; MOURA, Felipe de Carvalho Moreno; TEIXEIRA, José Alves; ASSIM, Danielle Amorim; MIRANDA, Priscila Coutinho. Condições higiênicos sanitárias e grau de frescor do pescado comercializado no mercado de peixe em Cachoeira, Bahia. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal: RBHSA**, v. 11, n. 1, p. 60-74, 2017.

BRAGA, Tony Marcos Porto; DA SILVA, Adrielly Alves; REBÉLO, George Henrique. Preferências e tabus alimentares no consumo de pescado em Santarém, Brasil. **Novos Cadernos NAEA**, v. 19, n. 3, p. 189-204, 2016.

CONDE, Maria Beatriz Martins; SOUSA, Inês Clarissa Gomes; SEIXAS, Vitória Nazaré Costa. Aspectos sanitários na comercialização de peixes nas microrregiões do Salgado e Bragantina, Nordeste Paraense.

DA SILVA, Miriam Lopes; MATTÉ, Glavur Rogério; MATTÉ, Maria Helena. Aspectos sanitários da comercialização de pescado em feiras livres da cidade de São Paulo, SP/Brasil. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, v. 67, n. 3, p. 208-214, 2008.

DE ARAÚJO, Débora América Frezza Villar; DE PAIVA SOARES, Karoline Mikaelle; DE GÓIS, Vilson Alves. Características gerais, processos de deterioração e conservação do pescado. **Pubvet**, v. 4, p. Art. 766-772, 2010.

DE BRITO SANTOS, Edithe Helena; ALVARENGA, Fabriza Karoline Moreno; NOGUEIRA, Sheila Maria de Vasconcelos; RIBEIRO, Ione Cristina Dantas. Avaliação das Condições Higiênico-Sanitárias no Comércio de Pescados em um Mercado do Peixe. **Journal of Health Sciences**, v. 18, n. 3, p. 151-8, 2016.

DE PAIVA, Maykon Jhuly Martins; DOS ANJOS, Eduardo Souza; COSTA, Raimundo Ferreira; ZUNIGA, Abraham Damian Giraldo . Avaliação das condições higiênico-sanitárias

da comercialização de pescado em feiras livres de Palmas-TO. **DESAFIOS-Revista Interdisciplinar Da Universidade Federal Do Tocantins**, v. 5, n. 4, p. 117-123, 2018.

JUNIOR, Antonio Carlos Souza Silva; BARBOSA, Flávio Henrique Ferreira; MONTEIRO, Jefte Farias. Aspectos higienico-sanitários na comercialização no mercado de pescado igarapé das mulheres, Macapá-AP. **Biota Amazônia (Biote Amazonie, Biota Amazonia, Amazonian Biota)**, v. 6, n. 4, p. 15-19, 2016.

LEMOS FREIRE, Julliany; SILVA, Bianca Bentes; SOUZA, Adelson. Aspectos econômicos e higiênico-sanitários da comercialização do pescado no município de Bragança (PA). **Biota Amazônia (Biote Amazonie, Biota Amazonia, Amazonian Biota)**, v. 1, n. 2, p. 17-28, 2011.

MELO, Fernando Elias Biondi de; DOS SANTOS, Rafaela Ingridy; ABREU DE AQUINO, Rodrigo Cesar. Condições higienico-sanitárias para comercialização de carnes em mercados públicos do Recife-PE. **Journal of Health Connections**, v. 3, n. 2, 2018.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO. Instrução normativa nº 21, de 31 de maio de 2017. Acessado em <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/search?SearchableText=pescado%20congelado%20RTQI>> 20 de setembro de 2022.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO. Instrução normativa nº 53 de 1 de setembro de 2020. Acessado em <chrome-extension://efaidnbmnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/suasa/regulamentos-tecnicos-de-identidade-e-qualidade-de-produtos-de-origem-animal-1/copy_of_ANEXO21mar22.pdf> 20 de setembro de 2022.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO. Portaria Nº 185, de 13 de maio de 1997. Acessado em <Pescado-completo-PORTARIA-185_1997.pdf> 19 de maio de 2022.

XIMENES, Luciano Feijão. Produção de pescado no Brasil e no Nordeste brasileiro. 2021. Acessado em <<https://www.banconordeste.gov.br/s482-dspace/handle/123456789/649>> 15 de setembro de 2022.