
Comercialização do pescado no município de Chapadinha, região leste do estado do Maranhão, Brasil

- Marciara Lopes Silva**
UEMA
- Lucas de Oliveira Vieira**
UFMA
- Danilo Francisco Corrêa Lopes**
UFMA
- Jadson Pinheiro Santos**
UEMA
- Jorge Luiz Silva Nunes**
UFMA
- Erick Cristófore Guimarães**
UFOPA
- Felipe Polivanov Ottoni**
UFMA

RESUMO

A qualidade de vida têm sido um dos tópicos mais evidentes na população mundial, com a elevação da procura por fontes de proteína animal saudáveis, como o pescado. Nesse contexto, o presente estudo buscou caracterizar a comercialização no Mercado Municipal de Chapadinha, leste Maranhense. Para atingir essa finalidade, foram realizadas entrevistas semiestruturadas que exploraram a origem dos peixes e aspectos quali-quantitativos das espécies comercializadas no período de setembro de 2017 a setembro de 2019. A partir da análise dos dados coletados do pescado comercializado, observou-se que a média mensal da biomassa ofertada foi de 15.181,7 kg $\pm$ 2.825,9 kg, enquanto a média mensal da biomassa comercializada foi de 11.448,1 kg $\pm$ 1.519,9 kg. Em contrapartida, a média mensal da biomassa não comercializada foi de 3.733,6 kg, o que representou aproximadamente 24,5% da biomassa ofertada, com maior valor no mês de novembro. Foram registrados 65 morfotipos de peixes pertencentes a 27 famílias distribuídas em nove ordens, destas, Characiformes e Siluriformes foram os de maior riqueza. As espécies mais frequentes foram o tambaqui (50%) e o piaui de coco (13%). O comércio do pescado sem conservação foi predominante (51,9%), seguido do pescado conservado e exposto em gelo (42,2%). A oferta e diversidade de peixes no mercado municipal de Chapadinha são influenciadas por aspectos culturais e período de defeso, dessa forma, possivelmente os pescados produzidos em pisciculturas tiveram importância para o suprimento das demandas do MMCHA.

Palavras-chave: Cadeia Produtiva, Pescado, Variedade Ofertada.

■ INTRODUÇÃO

O pescado é um produto relevante no setor alimentício devido suas características nutricionais, como a disponibilidade de vitaminas, ácidos graxos e proteínas, sendo inserido na dieta de populações de diferentes culturas e países (SARTORI; AMANCIO, 2012; FIGUEIRO *et al.*, 2014).

A ingestão de alimentos saudáveis como forma de obter qualidade de vida tem levado muitas pessoas a recorrerem ao consumo de peixes, principalmente pelos benefícios à saúde, o que tende a induzir o maior consumo de pescado e a alterar os hábitos alimentares da população mundial (FIGUEIRO *et al.*, 2014). Segundo a Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação - FAO (2020), o consumo de peixes apresentou aumento de 3,1%, superando o crescimento anual de 1,6% da população humana mundial, além de se sobressair ao consumo das demais variedades de proteína animal.

No Maranhão, a exploração pesqueira é realizada principalmente na forma artesanal, mas o recurso pesqueiro tem se tornando limitado (KEFALÁS, 2016). Pescadores artesanais destacam que a diminuição de algumas espécies se deve a sobrepesca, mudanças ambientais e a introdução de espécies não nativas que desequilibram as comunidades nativas endêmicas, principalmente em ambientes de águas continentais (RODRIGUES *et al.*, 2021). Contudo, o Estado tem protagonizado ascensão na piscicultura brasileira, pois se encontra na 5ª posição no ranking dos Estados brasileiros com maior produção de peixes a partir da piscicultura e também como o 3º maior produtor de peixes amazônicos do país no ano de 2020 (PEIXE BR, 2021).

Contrastando com o potencial pesqueiro propiciado pelo extrativismo ou pelo cultivo, a logística de distribuição é rudimentar, além de péssimas condições de comercialização (PEREIRA *et al.*, 2010). Normalmente, os peixes são comercializados nos locais de desembarque da pesca tradicional e as espécies de cultivo são comercializadas na propriedade onde são cultivadas, ou são obtidos em locais desprovidos de estrutura adequada e condições mínimas de higiene, como em feiras livres e mercados improvisados (SANTOS, 2005; SILVA *et al.*, 2016; PAIVA *et al.*, 2020).

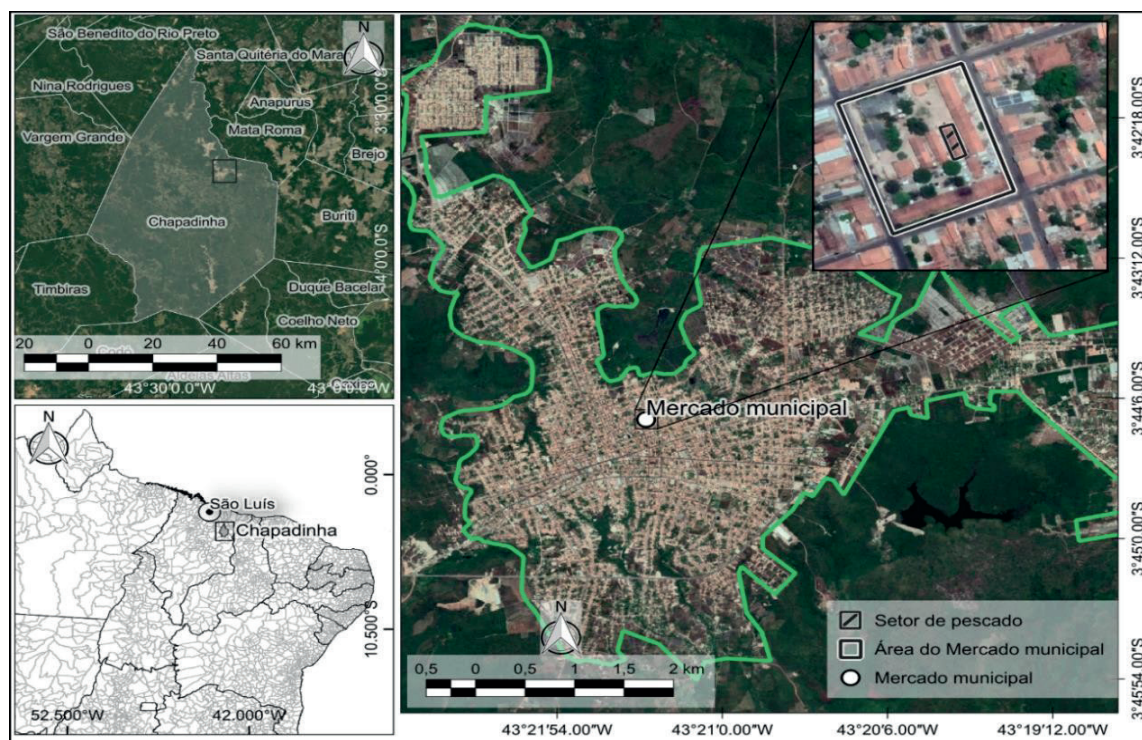
Toda via, considerando a mudança de comportamento mundial, que busca a qualidade de vida e o consumo de produtos saudáveis é fundamental conhecer a dinâmica de comercialização de peixes bem como as práticas de acondicionamento, origem do pescado, variedade de espécies comercializadas, as quais poderão colaborar com as iniciativas de ordenamento de políticas voltadas para o setor e para a integração de mecanismos que garantam sua higienicidade. Dessa forma, o presente estudo objetivou analisar os aspectos da comercialização de peixes do Mercado Municipal de Chapadinha, leste Maranhense.

■ MÉTODOS

Área de estudo

O estudo foi realizado no setor de pescado do Mercado Municipal de Chapadinha (MMCHA), localizado no centro do município, inserido na mesorregião Leste do Maranhão (Figura 1).

Figura 1. Localização do Mercado Municipal no município de Chapadinha, região Leste do Maranhão.



Coleta de dados

Os dados foram obtidos por meio de entrevistas semi-estruturadas aplicadas aos comerciantes, que buscou informações sobre a diversidade de espécies comercializadas, a biomassa de peixes ofertada, biomassa de peixes comercializada (efetivamente vendidas aos clientes), biomassa não comercializada (refugo), a origem do pescado (cidade e estado) e os métodos de conservação utilizados. As entrevistas foram aplicadas semanalmente ao longo de dois anos de setembro de 2017 a setembro de 2019 no horário da realização da feira, precisamente nas manhãs aos domingos.

Análise de dados

Os dados obtidos foram organizados em planilhas eletrônicas e posteriormente submetidos a análises estatísticas descritivas da biomassa de pescado. A partir disso, foi realizada a construção de gráficos com as médias mensais de oferta e comércio do recurso pesqueiro,



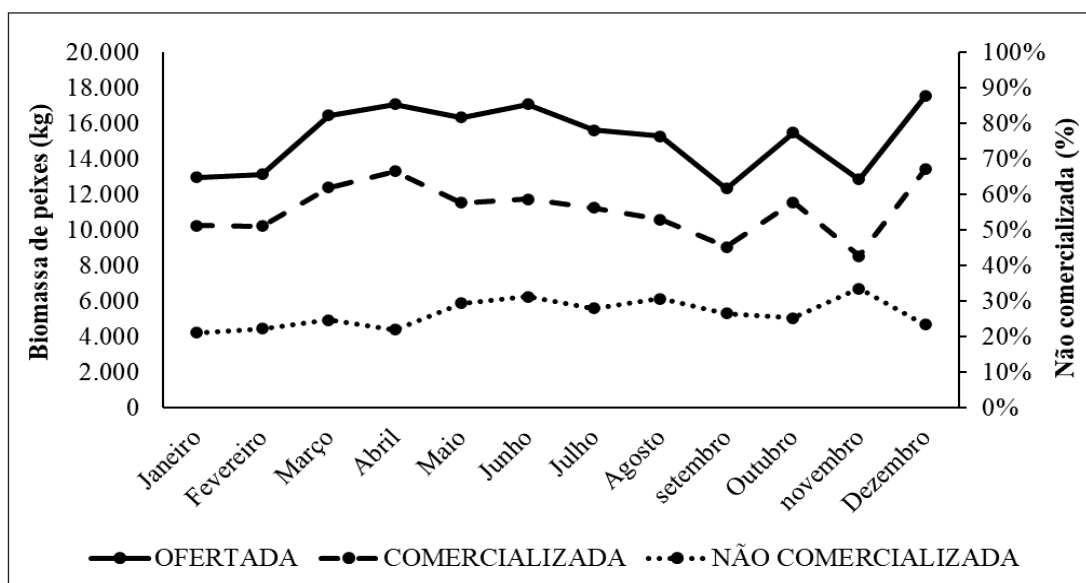
os percentuais das espécies de pescados ofertados foram calculados a partir da frequência de ocorrência, sendo consideradas as espécies com maior frequência de registro nas visitas.

■ RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a aplicação de 107 formulários junto aos comerciantes do MMCHA, observou-se que a média mensal da biomassa ofertada foi $15.181,7 \text{ kg} \pm 2.825,9 \text{ kg}$, enquanto a média mensal da biomassa comercializada foi de $11.448,1 \text{ kg} \pm 1.519,9 \text{ kg}$. Em contrapartida, a média da biomassa não comercializada foi de $3.733,6 \text{ kg}$, o que representou aproximadamente 24,5% da biomassa ofertada (Figura 2), com maior expressividade no mês de novembro, apesar da menor biomassa ofertada.

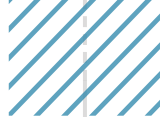
Para o sucesso da comercialização o recurso pesqueiro deve responder a determinadas características que são avaliadas pelo consumidor, bem como, atributos específicos das espécies, os valores comerciais que tendem a ser mais acessíveis nas proximidades dos centros produtores de peixes, e valor agregado aliado às características socioculturais e incentivos ao consumo por meio de comunicação (SILVA *et al.*, 2012; MENDONÇA; LEWANDOWSK, 2017). Nesse sentido, os valores representados pela biomassa não comercializada (24,5%) podem resultar tanto de algumas das questões supracitadas quanto das condições locais de acondicionamento e higiene do próprio MMCHA.

Figura 2. Variação mensal da biomassa de peixes ofertada, biomassa de peixe comercializada e biomassa não comercializada de pescado do Mercado Municipal de Chapadinha, região leste do estado do Maranhão.



Foi observada a redução nas médias de oferta e comercialização de pescado no MMCHA entre os meses de novembro a abril, que possivelmente ocorre devido ao defeso. Segundo o Ministério Público do Estado do Maranhão (2020), espécies extrativas como piaus, flecheiras e outras, tem a pesca proibida, anualmente, em bacias hidrográficas do





Estado a partir de 1º de dezembro a 30 de março pela PORTARIA Nº 85/03-N, de 31 de dezembro de 2003. O defeso é uma normativa que proíbe a pesca extrativa e intensifica a fiscalização para inibição de pescarias no período que muitas espécies de valor comercial estão vulneráveis em função do período reprodutivo (SILVA; SIEBERT, 2019).

De acordo com Cardoso (2001), a disposição dos pescados nos grandes centros extrativos tem reflexo direto na composição disponível para o comércio. Assim, a oferta extrativa do setor de comercialização fica sob a instabilidade da captura e a periodicidade do defeso. Portanto, neste período a demanda por pescado no MMCHA foi suprida provavelmente por pescado de cultivo.

Os elementos culturais de uma comunidade têm influência direta nos seus hábitos alimentares (LOPES *et al.*, 2016). Os resultados aqui apresentados mostram que houve maior oferta de pescado no mercado devido à Semana Santa, período que a comunidade de Chapadinha tem o hábito de consumir pescado, razão que motivou o aumento da média mensal de comercialização e a baixa biomassa de pescado não comercializada entre os meses de março e abril.

No período estudado, a variedade ofertada nos boxes foi composta por 65 morfotipos de peixes pertencentes a 27 famílias distribuídas em nove ordens (Tabela 1). As espécies dulcícolas estão distribuídas em 22 famílias referentes a sete ordens, destas, quatro ordens e seis famílias apresentaram morfotipos procedentes da piscicultura. Dessa forma, as espécies dulcícolas no mercado superaram a oferta das espécies de peixes marinhos.

As ordens de maior riqueza de espécies foram Characiformes e Siluriformes, padrão observado em ambas as ordens nas malhas hidrográficas nacionais e região Neotropical (ANDRADE *et al.*, 2020). A ordem Characiformes apresentou 10 famílias, foram destaque Characidae e Serrasalminidae pela variedade de morfotipos presentes nos boxes, enquanto a ordem Siluriformes apresentou seis famílias, com destaque à família Pimelodidae.





Tabela 1. Lista de espécies comercializadas no MMCHA. Em que os morfotipos de piscicultura são destacado com (*).

RECURSO PESQUEIRO DULCÍCOLA		
MORFOTIPO	FAMÍLIA	ORDEM
Piau de coco*	Anostomidae	Characiformes
Piau de cheiro		
Piau flamengo/ Piau de rabo vermelho		
Piau de vara		
Carcunda	Characidae	
Pataca/ Pataquinha		
Piaba		
Piaba dourada		
Piaba rabo de fogo	Serrasalmidae	
Pirambeba		
Piranha preta		
Piranha vermelha		
Pacú		
Pacú manteiga		
Tambaqui*		
Tambatinga*		
Tambacu*	Bryconidae	
Matrinxã		
Piabanha*	Erythrinidae	
Jejú/ Iú		
Traíra	Prochilodontidae	
Crumatá/ Curimatá		
Jaraqui	Curimatidae	
Branquinha		
João duro/ Tripudo	Ctenoluciidae	
Bicudo	Cynodontidae	
Gata/ Cachorra	Hemiodontidae	
Flecheira	Cichlidae	
Cará		
Cará açú		
Jacundá/ Sabão/ Lope		
Tilápia*		
Tucunaré		



RECURSO PESQUEIRO DULCÍCOLA		
MORFOTIPO	FAMÍLIA	ORDEM
Cangati/ Anojado	Auchenipteridae	Siluriformes
Cascudo	Callichthyidae	
Guirre/ Quirre	Doradidae	
Mandi cabeça de cavalo		
Boi de carro/ Bodó	Loricariidae	
Cachimbo/ Viola		
Panga/ Mandubé*	Pangasiidae	
Fio d’água/ Mampará	Pimelodidae	
Mandi bico de pato		
Mandi branco		
Mandi moela		
Mandi Pintado		
Mandi dourado		
Pirará		
Surubim		
Tubi	Rhamphichthyidae	Gymnotiformes
Catana	Sternopygidae	
Sarapó		
Carpa	Cyprinidae	Cypriniformes
Pirarucu*	Arapaimidae	Osteoglossiformes
Corvina/ Curuvina	Sciaenidae	Perciformes
RECURSO PESQUEIRO MARINHO		
MORFOTIPO	FAMÍLIA	ORDEM
Peixe Galo	Carangidae	Carangiformes
Pilombeta/ Palombeta		
Xaréu		
Garoupas	Serranidae	Perciformes
Peixe pedra	Synanceiidae	
Pescadinha	Sciaenidae	Scombriformes
Pescada Amarela		
Pescada branca		
Pescada vermelha		
Pescada de gó		
Serra	Scombridae	

A partir dos dados sobre a ocorrência e diversidade das espécies (Tabela 1), foi possível estabelecer as espécies que durante o período tiveram maior frequência (Tabela 2). Observou-se que os peixes dulcícolas normalmente capturados pela pesca artesanal predominaram quanto aos morfotipos, embora a maior frequência tenha sido de Tambaqui, espécie mais produzida em piscicultura no estado.

Tabela 2. Frequência total das variedades morfológicas de peixes comercializados no MMCHA.

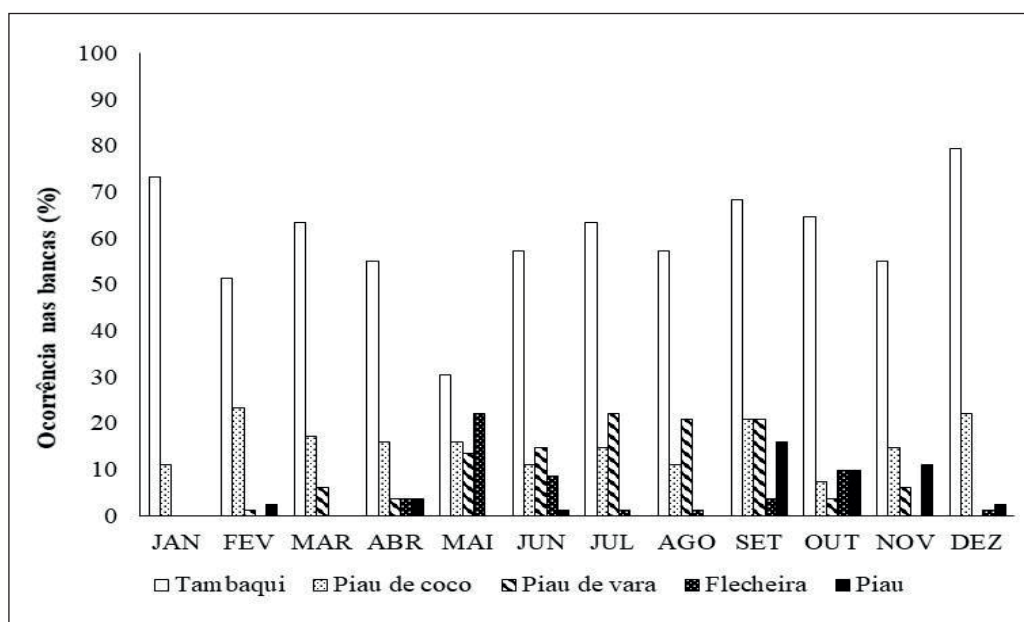
Recurso pesqueiro	Índice de frequência (%)
Tambaqui	50%
Piau de coco	13%
Piau de vara	8%
Flecheira	4%
Piau	3%
Tilápia	3%
Tambatinga	2%
Branquinha	2%
Fio d'água	2%
Mandi	2%
Outros	11%
Total	100%

O peixe tambaqui foi o pescado mais frequente no MMCHA, representando cerca de 50% da composição comercializada. O respectivo montante é elevado para 52% quando somado a ocorrência dos híbridos (tambatinga e tambacu). Assim, a composição de peixes no MMCHA normalmente apresenta espécies dulcícolas, sobretudo as produzidas em cultivo.

É possível que os fatores associados às despesas de logística influenciem na baixa variedade de espécies marinhas disponíveis no mercado. Além disso, o repasse do custo de transporte aos consumidores do município de Chapadinha pode refletir na comercialização das mesmas. Por outro lado, há nitidamente um fator cultural que prevalece na escolha por peixes dulcícolas provenientes da pesca ou cultivo em detrimento das espécies marinhas.

O tambaqui foi também a espécie que apresentou as maiores frequências de ocorrência em todos os meses, principalmente em janeiro (80%) e dezembro (74%), provavelmente pelo aumento da demanda por espécies de cultivo durante o período de defeso de espécies locais na região (Figura 3).

Figura 3. Variação mensal das principais espécies de pescado comercializadas no MMCHA.



Com relação aos métodos de conservação aplicados no MMCHA, o comércio de pescado sem conservação foi predominante (51,9%), seguido do pescado conservado e exposto em gelo (42,2%), enquanto a salga e congelados em freezer apresentaram menor frequência, respectivamente 5,6% e 0,2% (Figuras 4 e 5).

Figura 4. Frequência dos métodos de conservação aplicados do MMCHA.

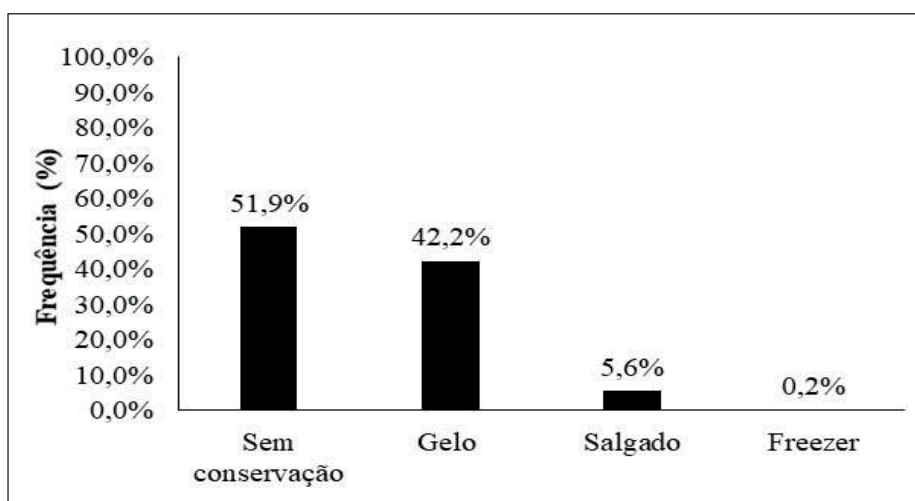




Figura 5. Métodos de conservação do pescado no MMCHA. A - Conservação em caixas térmicas com gelo; B – Comércio sem conservação do pescado de cultivo; C – Conservação em sal.

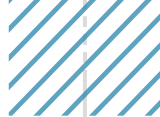


O acondicionamento adequado do pescado é uma tarefa árdua e costuma ser mais complexo do que parece, pois, a eficiência das técnicas de conservação depende diretamente da particularidade de cada espécie (CORREIA, 2018). A ausência ou a utilização inadequada das técnicas de conservação, a falta de higiene e o mau acondicionamento antecipam a deterioração do pescado e favorecem o aparecimento de Doenças Transmitidas por Alimentos ou DTA's pela proliferação de microrganismos que comprometem a segurança alimentar (SOARES *et al.*, 1998; TEIXEIRA; GARCIA, 2014; MIRANDA; LENZ, 2021).

A salga é uma técnica de desidratação do pescado, normalmente usada sobre o refugo, para retardar o processo de decomposição (BOUDHRIOUA *et al.*, 2009). Contudo, os peixes salgados são considerados como mais uma atração do comerciante ao consumidor, mesmo que o consumidor sumariamente opte pelo pescado fresco (PINTO *et al.*, 2011). Em Chapadinha, a técnica da salga também é aplicada ao pescado que não foi vendido e segue em posse do comerciante, mesmo que a preferência dos consumidores locais seja pelo pescado fresco.

Desta forma, o menor emprego da salga deve-se ao hábito da comunidade, enquanto a conservação a partir do congelamento em freezer se deve ao alto custo. Por outro lado, a vulnerabilidade social dificulta a prática do congelamento em freezer ou refrigeração, visto o alto custo financeiro decorrente da dificuldade de aquisição, manutenção, além disso, a utilização de freezer potencializa o consumo de energia Schaeffer (2003). Assim, o freezer não consta como uma opção utilizada pelos feirantes de Chapadinha.

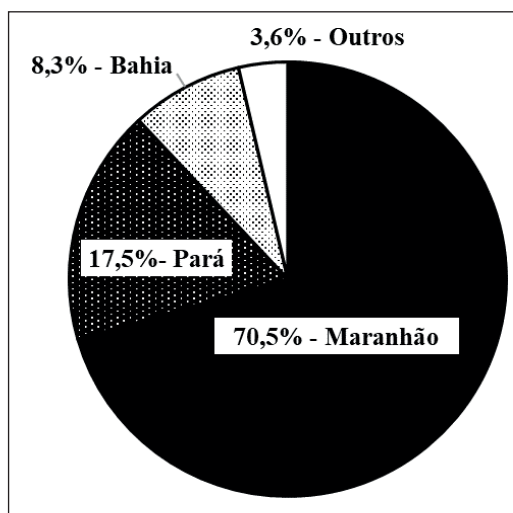




Torna-se claro que o comércio de pescado sem conservação e a conservação em gelo, são largamente aplicados por beneficiar a lucratividade do comerciante, ao passo que responde às necessidades do consumidor pelo produto fresco. Contudo, é válido observar as condições de higiene no manuseio do produto, pois embora sejam aplicados meios de conservação, a falta ou as condições higiênicas precárias do ambiente de comercialização também influenciam no fator de escolha do consumidor. Pois, o consumidor tende a buscar o pescado em estabelecimentos que apresentem melhores condições na apresentação dos seus produtos, como as grandes cadeias supermercados.

Quanto à origem, os peixes comercializados no MMCHA foram procedentes de sete estados, tendo o próprio estado Maranhão como o principal fornecedor com 70,5% de representatividade, seguido pelo Pará (17,5%) e Bahia (8,3%) (Figura 6). Os demais estados foram Mato Grosso, Piauí, Santa Catarina e Tocantins que somaram juntos 3,6% no fornecimento.

Figura 6. Percentual de fornecimento dos Estados fornecedores dos peixes comercializados no MMCHA.



O estado do Pará é caracterizado como um dos maiores produtores pesqueiros do Brasil, responsável por 63% da produção pesqueira da região Norte do país (SANTOS, 2005; SANTOS *et al.*, 2018). Consiste em um centro de exploração pesqueira de grande importância nacional e internacional que exploram cerca de 200 espécies para fins comerciais (LUTZ *et al.*, 2016), fato que pode justificar o grande volume de pescado proveniente do Pará comercializado pelos feirantes no MMCHA.

Por outro lado, o Maranhão é o terceiro maior produtor do tambaqui e seus híbridos no Brasil (PEIXEBR, 2021). Assim, os peixes produzidos a partir da piscicultura disponibilizados no MMCHA decorrem de fornecedores locais ou de outras mesorregiões do Estado com grande produção, caráter possivelmente vantajoso para quem revende devido à logística de fornecimento e ao tempo de transporte que alteram as propriedades organolépticas do pescado e consequentemente a sua comercialização.





Assim, é explicada a maior frequência e comercialização do pescado de cultivo que apresenta qualidade preservada dos aspectos avaliados pelo consumidor no momento da escolha e efetuação da compra. As características mais comuns são o odor, textura da carne e cor dos olhos e brânquias.

Quando comparado a outros Estados, o Maranhão foi o maior fornecedor de pescado para o MMCHA, com o fornecimento principal procedente de municípios localizados na APA Baixada Maranhense (Tabela 3). Os municípios Arari (40,5%), Santa Inês (20,7%) e Pindaré Mirim (11,6%), foram responsáveis por 72,8% do fornecimento de origem maranhense para o MMCHA.

Tabela 3. Lista de municípios maranhenses fornecedores de pescado para o MMCHA.

Município	Representatividade (%)
Arari	40,5%
Santa Inês	20,7%
Pindaré Mirim	11,6%
Miranda do Norte	8,8%
São Luís	7,3%
Vitória do Mearim	6,1%
Lago-Açú	2,9%
Monção	0,8%
Chapadinha	0,6%
Outros	0,8%
Total	100%

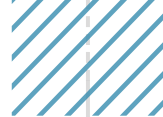
De acordo com o anuário PEIXE-BR (2020), o estado do Maranhão é caracterizado pelo comércio de peixes relativamente pequenos, permitindo pelo “encurtamento” do ciclo produtivo maior participação de pequenos produtores. Este aspecto pode potencializar a produção em municípios como Chapadinha, responsável por significativa produção de pescado cultivado na região leste do Maranhão (SIDRA-IBGE, 2017).

No período de estudo, o município de Chapadinha produziu 364.250 kg em 2017, 273.292 kg em 2018 e 269.800 kg em 2019 (SIDRA-IBGE, 2020). Entretanto, embora a produção do município tenha reduzido, ainda permanece com produção considerável, mesmo que tenha aparecido discretamente no fornecimento do MMCHA. Outra possibilidade é que o comércio de pescado cultivado em Chapadinha tenha clientes de outras localidades na sua carteira e, portanto, o mercado interno necessita da contribuição de municípios mais produtivos como os da Baixada Maranhense.

■ CONCLUSÃO

O MMCHA apresenta elevada diversidade de peixes ofertados para comercialização. Contudo, a precariedade na manipulação do pescado resulta em um amplo volume residual





não comercializado. A variação quali-quantitativa na oferta do pescado é influenciada pelos aspectos culturais e pelo período de defeso, com o suprimento da demanda a partir do comércio de peixes produzidos em pisciculturas. Dessa forma, é evidente a necessidade do maior comércio dos peixes produzidos no próprio município, de modo que exista maior movimentação da receita proveniente deste comércio em Chapadinha.

■ AGRADECIMENTOS E/OU FINANCIAMENTO

Os autores agradecem a todos os feirantes que nos concederam as informações para a realização do estudo no MMCHA, agradecem também a FAPEMA (Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão) por financiar e fornecer a infraestrutura para a realização do presente trabalho, assim como ao CAPES pela bolsa de iniciação científica concedida.

■ REFERÊNCIAS

1. ANDRADE, B. de S.; SIQUEIRA-SOUZA, F. K.; FREITAS, C. E. de E. Índice de integridade biótica utilizando assembleias de peixes da região Neotropical. **Biota Amazônia**, Macapá, v.10 n. 1, p. 42-48, 2020.
2. BOUDHRIOUA, N.; DJENDOUBI, N.; BELLAGHA, S.; KECHAOU, N. Study of moisture and salt transfers during salting of sardine fillets. **Journal of Food Engineering**, v. 94, p. 83-89, mar. 2009. <https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2009.03.005> BRASIL.
3. CARDOSO, E. S. **Pescadores artesanais: natureza, território, movimento social**. 2001. 140 f. Tese (Doutorado em Geografia Física) - Departamento de Geografia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.
4. CORREIA, L. S. **Diagnóstico da qualidade higiênico-sanitária da corvina (micropogonias furnieri) comercializada em feiras livres de regiões do Recôncavo da Bahia**. 2018. 61 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Defesa Agropecuária) - Departamento 1, Universidade Federal Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas, Bahia, 2018. <http://localhost:8080/handle/prefix/1046>
5. FAO, **Food and Agriculture Organization of the United Nations**. The State of World Fisheries and Aquaculture: Sustainability in Action. Rome, 2020. 206 pp.
6. FIGUEIRO, R. C. M.; SOUSA, J. M.; CASTRO, E. M. Fatores que influenciam na decisão de compra de pescado no mercado de peixe de Bragança – PA. **Revista Brasileira de Engenharia de Pesca**, v. 7, n. 1, p. 60-72, 2014.
7. IBGE, Sistema de Recuperação Automática-SIDRA. **Número de estabelecimentos agropecuários por espécie criada na aquicultura**. Censo Agropecuário. 2017.
8. IBGE, Sistema de Recuperação Automática-SIDRA. **Pesquisa da Pecuária Municipal: Produção da aquicultura, por tipo de produto**. Censo Agropecuário. 2020.



9. IMESC - Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos Cartográficos. **Relatório Técnico de Recursos Hídricos Superficiais: hidrografia e hidrologia do**
10. **Zoneamento Ecológico Econômico do Estado do Maranhão (ZEE)** - Etapa Bioma Amazônico. São Luís, MA, p. 96, 2019.
11. KEFALÁS, H. C. **Cooperativas em comunidades tradicionais pesqueiras: dois estudos de caso**. 2016. 174 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) - Instituto de Energia e Ambiente, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016. doi:10.11606/D.106.2016.tde-26102016-113045
12. LOPES, I. G.; OLIVEIRA, R. G.; RAMOS, F. M. Perfil do consumo de peixes pela população brasileira. **Biota Amazônia**, Macapá, v. 6, n. 2, p 62-65, 2016. <http://dx.doi.org/10.18561/2179-5746/biotaamazonia.v6n2p62-65>
13. LUTZ, Í. A. F.; LIMA, W. M. G.; GONÇALVES-FILHO, I. A.; CINTRA, I. H. A.; SILVA, B. B. Produção pesqueira desembarcada em um estuário do norte do Brasil (Bragança, Pará). **Acta of Fisheries and Aquatic Resources**, v. 4, n. 2, p. 125-136, 2016. DOI 10.2312/Acta-Fish.2016.4.2.125-136
14. MENDONÇA, B. S.; CASSETTA, J.; LEWANDOWSKI, V. **Fatores que afetam o consumo de peixe no Brasil**. In: **Produção Sustentável e Saúde Animal**, Simpósio II, Maringá, 2017. Anais. Umuarama, 2017, p. 101-104.
15. MIRANDA, J. F. A.; LENZ, T. M. Aspectos sanitários e geração de resíduos na comercialização do pescado na Feira do Ver-o-Peso, Belém, Estado do Pará, Brasil. *Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, v.8, n.18, p. 77-92, 2021.
16. MPMA - Ministério Público do Estado do Maranhão. **Calendário de Pesca**: PORTARIA Nº 85/03-N, DE 31 DE DEZEMBRO DE 2003, São Luís, Maranhão, 2020. Disponível em: <https://www.mpma.mp.br/index.php/centros-de-apoio/meio-ambiente/calendario-de-pesca>. Acesso em: 06 de outubro de 2020.
17. OLIVEIRA, L. C. C.; ABE, H. A.; BARROS, F. A. L.; DIAS, J. A. R.; CORDEIRO, C. A. M. Qualidade sensorial dos pescados continentais comercializados na região metropolitana de Belém-Pará, Brasil. In: CONGRESSO TÉCNICO CIENTÍFICO DA ENGENHARIA E DA AGRONOMIA, **74º Semana Oficial da Engenharia e da Agronomia**, Belém, Pará, 2017, p. 1 – 4.
18. PAIVA, I. A.; BARROS, J. R. S.; SANTOS, J. P.; BEZERRA, N, P. C.; SILVA, C. M. 2020. Avaliação higiênico-sanitário de dois mercados de comercialização de peixes na cidade de São Luís, Maranhão. In: **Aquicultura e pesca: Adiversidades e resultados**. 3 ed. Atena, Ponta Grossa, Paraná, p. 53-63.
19. PEIXE BR- Associação Brasileira da Piscicultura. **Anuário da piscicultura 2021**: Produção de peixes de cultivo avança 5,9% e atinge 802.930 t. Texto Comunicação Corporativa, Pinheiro, São Paulo, 2021.
20. PEREIRA, T. J. F.; FERREIRA, L. K. S.; EVERTON, F. A.; FRAZÃO, F. B.; LIMA, M. F.V. Comercialização de pescado no Portinho em São Luís, estado do Maranhão, Brasil: Uma abordagem socioeconômica dos trabalhadores. **Revista Brasileira de Engenharia de Pesca**, v. 5, n. 3, p. 1-8, 2010.

21. PINTO, R. C. L. B.; SANTOS, R. S.; MACIEL, W. L. S.; MACIEL, C. M. R. R.; JÚNIOR, A. M. Sistema de comercialização de peixes nas feiras livres na sede do município de Itapetinga-BA. **Enciclopédia Biosfera: Centro Científico Conhecer**, Goiânia. v. 7, n. 13, p. 1249-1258, 2011.
22. RODRIGUES, C. A. L.; CARVALHO, I. F. S.; COSTA, J. F.; QUEIRÓS, K. B. N.; NUNES, L. R.; ALMEIDA, Z. S. Etnoconhecimento dos pescadores artesanais de Santo Amaro - Maranhão: aspectos relacionados à pesca e biologia da ictiofauna de valor comercial na região. **Revista Arquivos Científicos (IMMES)**, Macapá, AP, , v.4, n. 1, p. 97-106, 2021.
23. SANTOS, M. A. S. A cadeia produtiva da pesca artesanal no estado do Pará: estudo de caso no nordeste paraense. **Amazônia: Ciência e Desenvolvimento**, Belém, v. 1, n. 1, p. 65-81, 2005.
24. SANTOS, R. F.; MONTEIRO, E. P.; JULIANA CRISTINA SILVA NASCIMENTO, J. C. S.; SANTOS, W. J. P. A pesca artesanal no nordeste paraense, município de Viseu – Pará. **Acta of Fisheries and Aquatic Resources**. v. 6, n. 1, p. 35-43, 2018.
25. SARTORI, A. G. O.; AMANCIO, R. D. Pescado: importância nutricional e consumo no Brasil. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, v. 19, n. 2, p. 83-93, 2012. DOI <https://doi.org/10.20396/san.v19i2.8634613>
26. SILVA, I. A.; LIMA, M. F. V.; BRANDÃO, V. M.; DIAS, I. C. L.; SILVA, M. I. S.; LACERDA, L. M. Perfil dos consumidores do pescado comercializado em mercados do município de São Luís, Maranhão, Brasil. **Cadernos de Pesquisa**, São Luís, v. 19, n. 1, p. 59-63, 2012.
27. SILVA, A. S.; GALENO, L. S.; BASTOS, L. S. GARINO JÚNIOR, F.; COSTA, F. N. Caracterização da pesca artesanal em municípios da Baixada Maranhense – Brasil. **Enciclopédia Biosfera: Centro Científico Conhecer - Goiânia**, v.13, n. 23; p. 252-261, 2016.
28. SILVA, R. A.; SIEBERT, T. H. R. Levantamento dos principais peixes comercializados na feira do pescado de Santarém, Pará, de setembro de 2017 a janeiro de 2018. **Revista Brasileira de Engenharia da Pesca**, v. 12, n. 1, p. 62-74, 2019.
29. SCHAEFFER, R.; COHEN, C.; ALMEIDA, M. A.; ACHÃO, C. C.; CIMA, F. M. **Energia e pobreza: problemas de desenvolvimento energético e grupos sociais marginais em áreas rurais e urbanas**. División de Recursos Naturales e Infraestructura. Santiago de Chile, setembro, p.82, 2003.
30. SOARES, V. F. M.; VALE, S. R.; JUNQUEIRA, R. G.; GLORIA, M. B. Teores de histamina e qualidade físico-química e sensorial de filé de peixe congelado. **Food Science and Technology**, Campinas, v. 18, n. 4, p. 462-470, 1998. DOI <https://doi.org/10.1590/S0101-20611998000400020>.
31. TEIXEIRA, L. C.; GARCIA, P. P. C. Qualidade do pescado: captura, conservação e contaminação. **Acta de Ciências e Saúde**. v. 2, n. 3, p. 62-76, 2014. 37