

Consumo de peixes no Mercado Municipal de Chapadinha, leste do Maranhão

| **Marciara Lopes Silva**

Universidade Estadual do Maranhão - UEMA

| **Jorge Luiz Silva Nunes**

Universidade Federal do Maranhão - UFMA

| **Lucas de Oliveira Vieira**

Universidade Federal do Maranhão - UFMA

| **Erick Cristófore Guimarães**

Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA

| **Danilo Francisco Corrêa Lopes**

Universidade Federal do Maranhão - UFMA

| **Felipe Polivanov Ottoni**

Universidade Federal do Maranhão - UFMA

| **Jadson Pinheiro Santos**

Universidade Estadual do Maranhão - UEMA

RESUMO

Introdução: O crescimento populacional exige maior demanda por proteína de qualidade. Sendo assim, diversos países vêm expandindo os sistemas de produção de peixes, visando técnicas sustentáveis e viáveis que atendam às necessidades do público consumidor.

Objetivo: Esta pesquisa buscou identificar os aspectos que caracterizam o consumidor de peixes do Mercado Municipal de Chapadinha, Maranhão. **Métodos:** Foram realizadas entrevistas semiestruturadas abordando os hábitos de comprar peixes e as preferências dos consumidores de peixes do MMCHA entre outubro 2017 e setembro de 2019, estes dados foram inseridos em planilhas eletrônicas e submetidos a análises posteriores de estatísticas descritivas. **Resultados:** Foi observado que 97% dos entrevistados estão habituados a comprar peixes do MMCHA, com maior concentração de visitas nos meses do período de estiagem (julho a dezembro). 59% dos entrevistados frequentam o MMCHA pelo menos 1 vez por semana, 18% duas vezes e apenas 6% três vezes. Os morfotipos produzidos em cativeiro foram os preferidos com 53% do total, especialmente o Tambaqui e seus híbridos (Tambatinga e Tambacu). Dos morfotipos provenientes normalmente da pesca artesanal, houve dominância do Piau (17%). **Conclusão:** O comportamento dos entrevistados revela um elevado consumo de peixes, sobretudo do morfotipo Tambaqui, porém este pode ter a influência de aspectos como: fácil acesso, preço, sabor e valor nutricional. É ressaltada ainda, a urgência em ações de valorização do comércio de pescado no MMCHA por parte dos gestores públicos.

Palavras-chave: Consumidor, Pescado, Pesca Artesanal, Piscicultura, Segurança Alimentar.

■ INTRODUÇÃO

A demanda por proteína de boa qualidade, como o pescado, tem sido suprida ao redor do mundo a partir dos diversos sistemas de produção pesqueira com liderança da China. Todavia, o Brasil tem apresentado crescimento da produção de pescado nos últimos anos, especialmente em sistemas de cultivo que registraram a produção de 841.005 toneladas em 2021 que, mesmo com o quadro de pandemia por conta da Covid-19, demonstrou que o país tem muito a crescer (PEIXE BR, 2022), além de uma larga produção de pescado proveniente de captura, que o coloca na 12^a posição no ranking da produção mundial em águas continentais (FAO, 2022).

Os sistemas de produção têm adotado práticas sustentáveis e viáveis, uma tendência que tem sido fomentada para atender as necessidades do mercado e exigências dos consumidores que buscam consumir alimentos saudáveis (QUIEZI, 2021), além do atendimento as metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS estabelecidos na Agenda 2030 pela Organização das Nações Unidas – ONU (ONU, 2015). Nesse cenário, para o maior escoamento da produção interna, diferentes estratégias para o comércio de peixes são praticadas, porém as mais comuns no estado do Maranhão são a comercialização de pescados em mercados municipais, pequenos comércios (peixarias) e nas tradicionais feiras livres (SILVA *et al.*, 2016; SILVA *et al.*, 2021), esta última, caracterizada por disponibilizar periodicamente mercadorias ao consumidor, sendo frequentada pelas diferentes classes sociais, principalmente pelas classes mais vulneráveis (PORTO, 2021).

Embora seja configurada em moldes tradicionais, a maioria das feiras livres do Brasil apresentam infraestrutura inadequada, falta de acesso à água potável, de modo que as condições insalubres dificultam a higienização de bancadas das barracas, balanças, facas, caixas e dos próprios manipuladores (COELHO *et al.*, 2017). A higiene pessoal é negligenciada, sendo observado: mãos sujas, unhas grandes, barbas e cabelo por fazer, uso de adornos como anéis, pulseiras, brincos e relógios, além de ser verificada com frequência a manipulação de dinheiro e consumo de fumo simultâneo a manipulação de alimentos (SANTOS *et al.*, 2013; COELHO *et al.*, 2017). Assim, o comércio de peixes nos ambientes informais, geralmente não cumpre os parâmetros de higienização estabelecidos por lei (SOUZA *et al.*, 2013).

Em São Luís, capital do estado do Maranhão, foi constatado que 92% dos entrevistados em nove mercados municipais costumam comprar produtos de origem animal, dos quais os peixes correspondem a 80,6% do consumo na região (SILVA *et al.*, 2020). Apesar disso, o descumprimento das normas de manipulação de alimentos estabelecidos pela Resolução de Diretoria Colegiada, RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA nos mercados oferece risco à saúde dos consumidores

(SANTOS *et al.*, 2016). Outro fator que influencia diretamente no descumprimento das normas é o desconhecimento por parte dos consumidores e vendedores de pescado das normas higiênico-sanitárias de adequação dos alimentos (PEREIRA *et al.*, 2020).

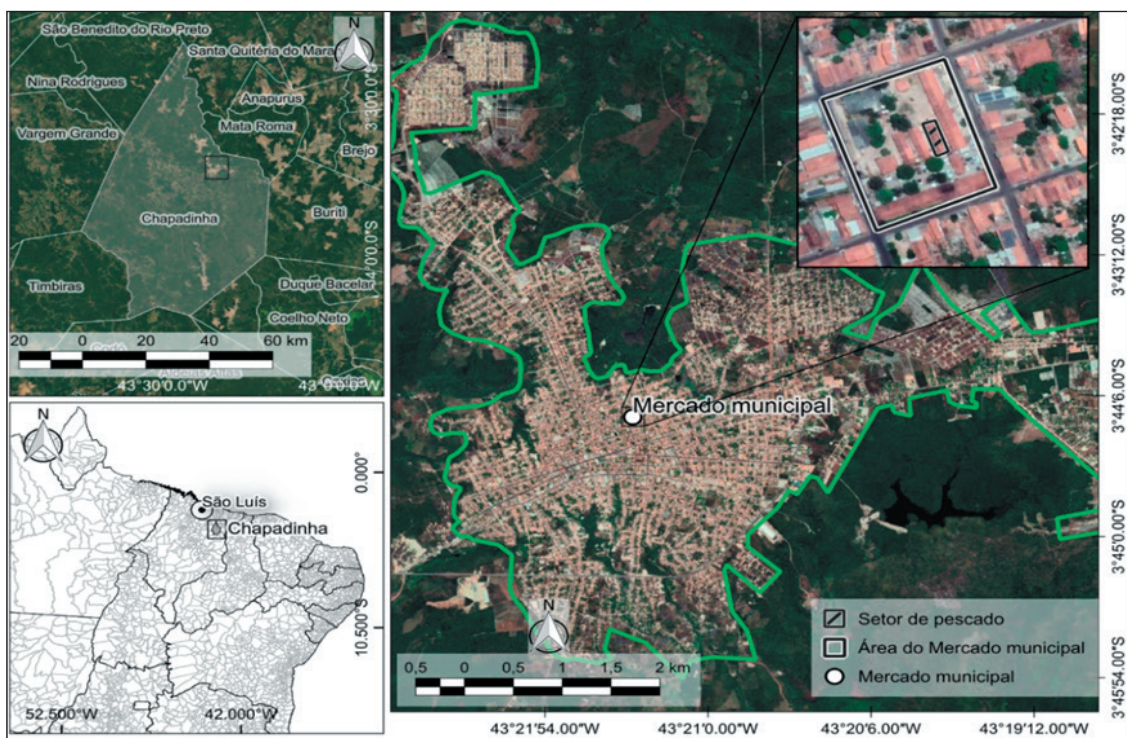
Nesse contexto, conhecer a demanda e as preferências dos consumidores é fundamental para a organização da cadeia produtiva, sobretudo para intensificar a oferta de produtos, considerando que esta oferta do pescado no Mercado Municipal de Chapadinha – MMCHA, leste Maranhense, é oriunda de outros estados ou ainda de regiões distantes, em que a logística pode influenciar no consumo e na forma de oferta do pescado (SILVA *et al.*, 2021). Desta forma, o presente trabalho objetivou caracterizar o consumo, a frequência de aquisição do pescado e as preferências dos consumidores frequentadores do Mercado Municipal de Chapadinha, Maranhão.

■ MEDOLOGIA

Área de estudo

O município de Chapadinha está localizado no Leste do estado do Maranhão, inserida em uma área de transição da Amazônia Legal e Cerrado, com área territorial de 3.247,385km² e população estimada para 2021 de 80.705 habitantes (IBGE, 2022). No centro da cidade, está localizado o Mercado Municipal de Chapadinha (MMCHA) (Figura 1), que conta com 22 boxes (pontos de vendas) no setor de pescado onde o estudo foi realizado.

Figura 1. Localização do Mercado Municipal de Chapadinha (MMCHA). Figura editada a partir de Silva et al. 2021.



Coleta de dados

Os dados foram obtidos através de questionários abertos, aplicados à frequentadores do MMCHA, em que as perguntas abordavam os seguintes tópicos: 1- Hábito de consumir peixes; 2 - Frequência de consumo e 3 - Espécies da preferência. Um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi aplicado aos consumidores entrevistados, para que tivessem ciência da finalidade de uso das informações cedidas, além de autorizarem o uso dos dados coletados no trabalho de pesquisa científica. O TCLE, assim como o questionário, foram aplicados no período de outubro de 2017 a setembro de 2019, semanalmente aos domingos, dia em que havia maior atividade no mercado. Para isso, em cada domingo foram selecionados aleatoriamente dez consumidores circulantes no estabelecimento.

Análise de dados

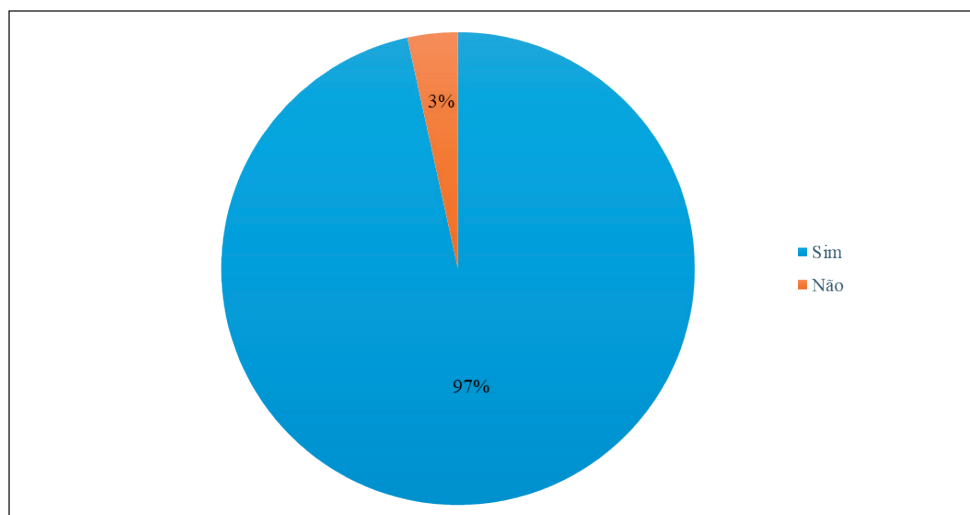
A frequência de consumo foi organizada em categorias: *uma, duas e três vezes na semana*, e às demais frequências foram classificadas como “outra frequência”. Para o entendimento da preferência, os consumidores apontaram as espécies de pescado que melhor responderam aos seus requisitos de escolha. As variedades foram denominadas aqui como morfotipos. Em que, Tambatinga e Tambacu foram considerados como o morfotipo “tambaqui” por serem híbridos desta espécie.

Além disso, a denominação “Piau” foi colocada de forma generalista devido a grande variedade de piaus disponíveis (piauí de vara, piauí de coco, piauí flamengo, piauí de cheiro, dentre outros) e os consumidores geralmente se referem a piauí para qualquer uma dessas diferentes espécies, havendo pouca precisão do dado obtido com a entrevista. Os dados obtidos foram organizados em planilhas eletrônicas e posteriormente submetidos a análises estatísticas descritivas.

■ RESULTADOS

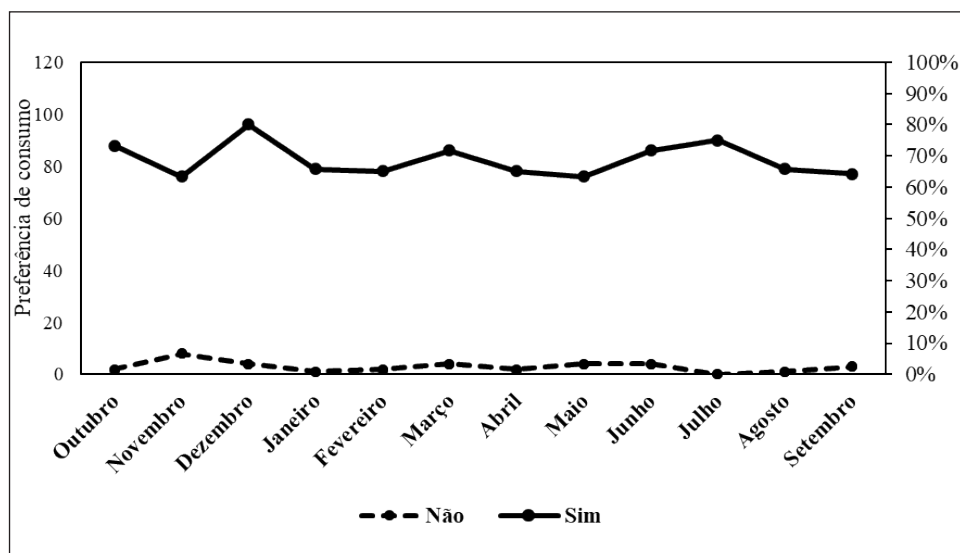
Foi observado que a maioria dos consumidores (97%) está habituada a comprar peixes, enquanto uma pequena parcela (3%) não faz a aquisição do produto no MMCHA (Figura 2). O respectivo percentual aponta o eficiente consumo de carne de peixes pelos consumidores no estabelecimento supracitado.

Figura 2. Hábito dos usuários do MMCHA de comprar peixes no mercado entre outubro de 2017 a setembro de 2019.



A parcela de consumidores entrevistados que se auto classificaram como habituados (*Sim*) a frequentarem o MMCHA, foi predominante em todo o período amostrado (2017 a 2019), com pico observado no mês de dezembro de 2017, enquanto que para os consumidores que não apresentavam hábitos de consumir pescado (*Não*) apresentou baixa variação ao longo do período estudado (Figura 3). O comportamento fidedigno dos consumidores em frequentar o MMCHA, consiste em um aspecto que sugere a existência de alta demanda anual por pescado no estabelecimento.

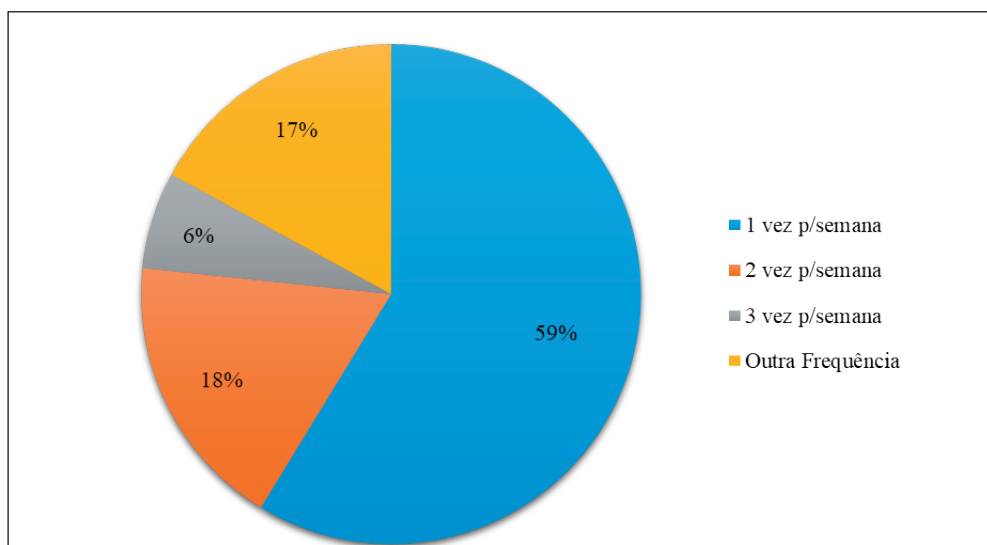
Figura 3. Frequência do hábito de visita mensal dos consumidores ao MMCHA para aquisição de peixes entre outubro de 2017 e setembro de 2019.



Contudo, foram observadas variações na frequência de consumo de peixes por parte dos usuários do MMCHA, onde: 59% de todos os entrevistados realizam a compra *uma vez por semana*, 18% efetuam a compra de peixes *duas vezes por semana*, 6% frequentam o mercado *três vezes por semana* e 17% as demais frequências (Figura 4). Esta frequência de consumo evidencia que os consumidores produzem demanda, que possivelmente se

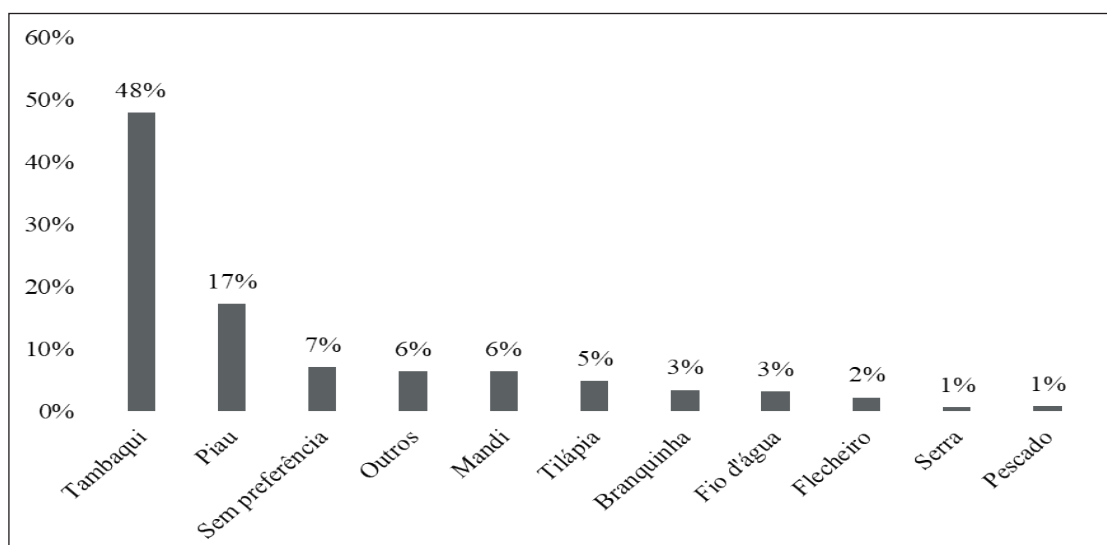
deve a aspectos como: facilidade de aquisição, praticidade de preparo, adoção de hábitos alimentares mais saudáveis, mídias de consumo, entre outras.

Figura 4. Frequência de visita dos consumidores para aquisição de peixes no MMCHA entre outubro e setembro dos anos 2017 a 2019.



A preferência de consumo demonstrou predomínio dos morfotipos normalmente produzidos em *cativeiro*, sobretudo pelo Tambaqui *Colossoma macropomum* (Cuvier 1816) e seus híbridos (Tambatinga e Tambacu) (48%) que, em conjunto com o Tilápia (5%) foram as opções de escolha de 53% do total de entrevistados. Além disso, 40% dos consumidores optaram por peixes oriundos da pesca artesanal “*rios e mares*”, com dominância do espécime dulcícola Piau (17%), seguido do Mandi (6%), Branquinha (4%), Fio d’água (3%), Flecheiro (2%), enquanto os marinhos Serra e Pescado apresentaram ambos (1%), havendo ainda outras espécies com menor frequência que representaram 6%, e 7% de entrevistados que se autodenominaram como sem preferência (Figura 5).

Figura 5. Preferência de consumo no MMCHA entre outubro e setembro dos anos 2017 a 2019.



Contudo, os morfotipos preferenciais podem apresentar como atributo de consumo a maior disponibilidade nas bancas de comercialização, preços e tamanho que potencializam o poder de escolha no momento da compra.

■ DISCUSSÃO

O hábito de consumir peixes comercializados no MMCHA, superou os valores do hábito de consumo encontrado por RAMOS *et al.*, (2018) para Ipixuna-PA, apesar desta região representar um importante centro de exportação pesqueira. Este alto percentual de 97% pode revelar um costume da população local associado ao histórico de grande produtor de pescado do estado do Maranhão (MPA, 2012) que evoluiu principalmente na piscicultura nos últimos anos (PEIXE BR, 2022).

Entretanto, embora haja um efetivo costume de consumir peixes no MMCHA, a sazonalidade possivelmente influencia na oferta das espécies e também no poder de escolha do consumidor. No Maranhão a sazonalidade é variável entre as espécies e restrita a dois períodos bem definidos: a estiagem ou seca, abrangendo de julho a dezembro, e o período chuvoso que se estende de janeiro a junho (COELHO, 2011; SILVA *et al.*, 2017). Para realizar a compra, o consumidor é influenciado por vários aspectos, tais como: a origem, cheiro, sabor, aparência, forma de armazenamento, preço, processamento, entre outros (MANGAS *et al.*, 2016.; PEREIRA; ELIAS, 2021.; SILVA *et al.*, 2021), fatores esses que podem determinar variações ao longo do ano.

No MMCHA os meses do período de estiagem apresentaram maior quantidade de visitas, com exceção a março (Figura 3). Atrelado a isso, a diversidade de morfotipos comercializadas no MMCHA, tem origem em sua grande maioria de outros municípios ou estados, como por exemplo, do estado do Pará (SILVA *et al.*, 2021). Silva & Siebert (2019) afirmam que parte dos peixes amazônicos de importância comercial apresenta sazonalidade com fortes adaptações ao período chuvoso anual, apresentando o hábito de migrar.

A sazonalidade retratada permite inferir maior diversidade de peixes e consequente oferta no MMCHA no período de estiagem, contrastando com o período chuvoso, visto que apenas em março o público entrevistado apresentou comportamento semelhante ao período de estiagem, que pode ser atrelado ao hábito religioso de consumir peixes no período da Semana Santa. Segundo Cardoso *et al.*, (2020) há um incremento da demanda que fica sob preceitos culturais e religiosos, os quais delimitam anualmente o consumo de pescado, e por sua vez pode ser o único período que o peixe se torna uma opção às refeições de muitas famílias. Portanto, entende-se que a sazonalidade e a cultura podem ter acentuada influência na presença do consumidor de peixes que se autoclassifica como habituado a frequentar (*Sim*) o MMCHA.

A frequência de aquisição de peixes pelo consumidor do MMCHA é elevada, diferente do padrão encontrado por Pereira & Elias (2021) em Gaspar-SC, onde a frequência observada para o hábito de consumo de *uma a duas vezes por semana* foi inferior (35,1%), com padrão da frequência de *três vezes por semana* (6%) semelhante. O padrão de consumo dos usuários do MMCHA também não foi semelhante ao de LOPES *et al.*, (2016) em que a frequência de consumo dos brasileiros foi superior para *uma a duas vezes por mês*, e inferior para a frequência de *uma a duas vezes por semana*, exceto pela região norte que concentra a população brasileira com o hábito mais intenso no consumo de pescado, e que tem a região amazônica onde são exploradas aproximadamente 200 espécies de peixes destinadas ao consumo humano (LEVY – COSTA *et al.*, 2005.; LOPES *et al.*, 2016). Com isso, compete inferir que os usuários do MMCHA possuem frequência de consumo relativamente semelhante a apresentada pela população de regiões com intensa atividade pesqueira.

Cabe ressaltar que o abastecimento de peixes no MMCHA provém principalmente de municípios do estado do Pará e da Baixada Maranhense (SILVA *et al.*, 2021). Contudo, assim como a praticidade da comercialização do pescado como o filé e cortes, a facilidade de aquisição das espécies pode influenciar na demanda e preferência de consumo (SILVA; SIEBERT, 2019, PEDROZA FILHO *et al.*, 2020). Razão que se deve a variedade de morfotipos disponíveis que permite ao consumidor o poder de escolha com o favorecimento dos morfotipos mais carnosos e de melhor sabor, ou seja, especialmente peixes oriundos de cativeiro.

Nessa perspectiva, a elevada preferência pelo morfotipo Tambaqui e seus híbridos pode decorrer da sua maior produção em pisciculturas e disponibilidade no estado do Maranhão, corroborando fortemente com a composição disponível nos setores de comercialização (SOUZA *et al.*, 2022) e pelo grande marketing que a espécie alcançou através de várias mídias de comunicação ao longo das últimas duas décadas. Assim, o potencial da oferta do produto permite preços acessíveis, maior procura e como consequência maior preferência entre os consumidores (CRIANÇA *et al.*, 2021).

Portanto, a demanda apresentada pelo consumidor do MMCHA por peixes provenientes de cativeiro estar relacionada à maior disponibilidade e custo-benefício, o que resulta em maior compensação em relação ao consumo de morfotipos regionais oriundos da pesca artesanal.

■ CONCLUSÕES

O comportamento apresentado pelos entrevistados revela um elevado consumo por peixes, sobretudo de espécies de criatório como o Tambaqui e seus híbridos. Contudo, o respectivo consumo pelos entrevistados do MMCHA possivelmente está associado a aspectos que atribuem fácil acesso, preço, sabor e valor nutricional do pescado.

Vale ressaltar ainda a necessidade de gestores públicos atuarem de forma efetiva na capacitação dos comerciantes e na otimização das estruturas de refrigeração e comercialização do pescado no MMCHA, visando a segurança alimentar, melhores condições de higiene e segurança na cadeia produtiva do pescado.

Agradecimentos

Nós agradecemos aos frequentadores/usuários do MMCHA que participaram das entrevistas e cederam informações para a efetivação do presente estudo, à FAPEMA (Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão) por financiar a infraestrutura para a realização do presente trabalho, assim como à CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) pela bolsa de iniciação científica concedida para a autora Marciara Lopes Silva.

■ REFERÊNCIAS

1. **BRASIL, Ministério da Pesca e Aquicultura.** Boletim estatístico e aquicultura, Brasil 2010. Brasília, p. 1-129, 2012.
2. CARDOSO, E. S.; SANGOI, M. B.; MENEZES, D. A. M. As feiras do peixe na Semana Santa: Um estudo de caso na região de Santa Maria – Rio Grande do Sul. **Mares: Revista de Geografia e Etnociências**, v. 2, n. 1, p. 41-50, 2020.
3. COELHO, P. S. Variação mensal e anual da precipitação e da temperatura na cidade de Chapadinha-MA. 2011. 31 f. **Monografia.** Bacharelado em Agronomia, Universidade Federal do Maranhão- UFMA, Chapadinha, Maranhão, 2011.
4. COELHO, M. C. S. C.; SOUZA, de T.; RODRIGUES, G. G.; SILVA, V. F da.; SANTOS, R. C. C dos.; SOUZA, J. de C.; COELHO, M. I, de S.; FLORÊNCIO, R. R. Avaliação higiênico-sanitária de manipulação e comercialização de carnes vermelhas em feiras-livres do município de Petrolina-PE. **Revista Semiárido de Visu**, v. 5, n. 1, p. 21-29, 2017.
5. CRIANÇA, E. S.; CANELA, E. S.; LOPES, A. R. B. C.; OTANI, F, S.; NEBO, C. Perfil socioeconômico dos consumidores de peixes na microrregião de Redenção do Pará. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.7, n. 4, p. 37525-37545, 2021. DOI: 10.34117/bjdv7n4-291
6. FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2022. **The State of World Fisheries and Aquaculture 2022.** Towards Blue Transformation. Rome, Italy, p. 266, 2022. <https://doi.org/10.4060/cc0461en>
7. LEVY-COSTA, R. B.; SICHIERI, R.; PONTES, N. dos S.; MONTEIRO, C. A. Disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil: distribuição e evolução (1974 – 2003). **Revista de Saúde Pública**, v. 39, n. 4, p. 530- 540, 2005.

8. 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. DOI: <http://dx.doi.org/10.18561/2179-5746/biotaamazonia.v6n2p62-65>
9. MANGAS, F. P.; REBELLO, F. K.; SANTOS, M. A. S.; MEIRELES MARTINS, C. M. Caracterização do perfil dos consumidores de peixe no município de Belém, estado do Pará, Brasil. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente**, Maringá, Paraná, v. 9, n. 4, p. 839-857, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.17765/2176-9168.2016v9n4p839-857>
10. ONU – Organização das Nações Unidas. **The Millennium Development Goals Report**. Nova York, p. 74, 2015.
11. PEDROZA FILHO, M. X.; FLORES, R. M. V.; ROCHA, H. S.; SILVA, H. J. T.; SONODA, D. Y.; CARVALHO, V. B.; OLIVEIRA, L.; RODRIGUES, F. L. M. **O mercado de peixes da piscicultura no Brasil: estudo do segmento de supermercados**. Embrapa Pesca e Aquicultura (Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 25), Palmas, Tocantins, 38 p, 2020. ISSN 2318-1400;25
12. PEIXE BR- Associação Brasileira da Piscicultura. **Anuário da piscicultura 2022**: produção brasileira de peixes de cultivo sobe 4,7% e atinge 841.005 toneladas. Texto Comunicação Corporativa, Pinheiro, São Paulo, 2022.
13. PEREIRA, G. R.; ELIAS, M. A. Análise do perfil dos consumidores de peixes em Gaspar (SC). **Research, Society and Development**, v. 10, n. 2, p. 1-16, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i2.12706>
14. PEREIRA, N. J.; DINIZ, A. L. C.; SOUSA, A. K. R.; FRANÇA, A.P.; SILVA, P. B.; OLIVEIRA, V. M.; CANTANHEDE, S. P. D. Percepções sobre sanidade de recursos pesqueiros comercializados na praia do Calhau, Maranhão, litoral Nordeste Brasileiro. In: **Ciência e Tecnologia do Pescado: Uma Análise Pluralista**. Org. CORDEIRO, C. A. M. Científica Digital, Guarujá, São Paulo, Ed. 1, v. 2, p. 373, 2020. DOI: 10.37885/201101987
15. PORTO, G. C. S. Patrimonialização, território usado e processo de registro da feira livre de domingo de Alfenas (MG) como bem cultural imaterial do município. **Caderno de Geografia**, v.31, n. 2, p 2021. DOI 10.5752/p.2318-2962.2021v31nesp2p187
16. QUIEZI, J. M. Estratégias de distribuição adotadas pelos agentes produtor e indústria processadora na cadeia da piscicultura. 2021. 185 f. **Dissertação**. Mestrado em Agronegócio e Desenvolvimento, Tupã, 2021. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/215034>
17. RAMOS, P. S.; ANJOS, M. A.; TAVARES, A. F.; OLIVEIRA, A. J. T.; SIMPLÍCIO, P. L.; FARIA, M. B.; LIMA, H. K. S.; DIAS, L. N. S. Perfil do consumidor de pescado comercializado no município de Ipixuna do Pará. **28º Congresso Anual de Zootecnia. 55ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia**. Zootecnia Brasil: Centro de Convenções da PUC-GO, 27ª 30 de agosto, 2018.
18. SANTOS, D. B. dos.; MACHADO, M. S.; SAMPAIO, A. H. R.; VIEIRA, L. M. Avaliação das condições higiênico-sanitárias da feira livre da colônia dos pescadores no município de Uruçuí- Pi. **Enciclopédia Biosfera**, Goiânia, v.9, n.16, p. 2434-2443, 2013.
19. SANTOS, E. H. B.; ALVARENGA, F. K. M.; NOGUEIRA, S. M. V.; RIBEIRO, I. C. D. Avaliação das Condições Higiênico-Sanitárias no Comércio de Pescados em um Mercado do Peixe. **J Health Sci**, v.18, n.3, p.151-8, 2016.

20. 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. DOI: 10.18677/Enciclopedia_Biosfera_2016_023
21. SILVA, M. N.; TEREZA, A.; BEZERRA, D. S.; PEREIRA, L.; ELOI, C. M. A.; SANTOS, A. L. S. A seca no Maranhão no período de 2010 a 2016 e seus impactos. **Parcerias Estratégicas**, Brasília-DF, v. 22, n. 44, p. 119-138, 2017.
22. SILVA, T. P.; BEZERRA, N. P. C.; BEZERRA, D. C.; SILVA, T. M. D.; PAIXÃO, A. P. Percepção dos consumidores que frequentam os mercados públicos em São Luís–MA sobre a comercialização de produtos de origem animal. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 6, n. 4, p.17120-17133, 2020. DOI: 10.34117/bjdv6n4-036
23. SILVA, M. L.; VIEIRA, L. O.; LOPES, D. F. C.; SANTOS, J. P.; NUNES, J. L. S., GUIMARÃES, E. C.; OTTONI, F. P. Comercialização do pescado no município de Chapadinha, região Leste do estado do Maranhão, Brasil. In. **Engenharia de Pesca: aspectos teóricos e práticos**. Orgs. CORDEIRO, C. A. M.; SAMPAIO, D. S.; HOLANDA, F. C. A. F. Científica Digital, Guarujá, São Paulo, Ed. 1, v. 2, p. 229, 2021. DOI: 10.37885/978-5360-005-8
24. 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 de Pesca**, v.12, n.1, p. 62-74, 2019.
25. SILVA, T. J. S.; CASTELO BRANCO, M. V.; MEIRELES, T. R.N. P.; SANTOS, D. M.; RAMOS, G. G.; FREITAS, A. L.; PINTO, A. V. F.; LEITE, M. J. H. Desafios da comercialização da piscicultura no município de Arari no Estado do Maranhão. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 4, p. 1-12, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i4.14371.
26. SOUZA, A.C. F. SOUZA.; GUIMARÃES, E. C.; SANTOS, J. P.; COSTA, F. N.; VIANA, D. C. Piscicultura no estado do Maranhão: perspectivas para aceleração da produção de peixes nativos. **Scientia Plena**, v, 18, n. 2, p. 1-8, 2022. DOI: <https://doi.org/10.14808/sci.plena.2022.027401>
27. SOUZA, M. M. M.; FURTUNATO, D. M. N.; CARDOSO, R. C. V.; ARGÔLO, C. V.; SILVA, I. R. C.; SANTOS, L. F. P. Avaliação do frescor do pescado congelado comercializado no mercado municipal de São Francisco do Conde-BA. **Boletim do Instituto de Pesca**, São Paulo, v.39, n. 4, p. 359–368, 2013.