

## Visão do consumidor sobre o consumo de peixes na cidade de Pirapora - MG

Consumer's view on fish consumption in the city of Pirapora - MG

Opinión del consumidor sobre el consumo de pescado en la ciudad de Pirapora - MG

Recebido: 23/11/2022 | Revisado: 02/12/2022 | Aceitado: 05/12/2022 | Publicado: 13/12/2022

**Pedro Magno dos Santos Neto**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8194-821X>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, Brasil

E-mail: [pedromagno96@gmail.com](mailto:pedromagno96@gmail.com)

**Jássia Melissa Morais Silveira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5838-1158>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, Brasil

E-mail: [jassiamelissa@hotmail.com](mailto:jassiamelissa@hotmail.com)

**Ariane Flávia do Nascimento**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4704-5540>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, Brasil

E-mail: [ariane.nascimento@ifmg.edu.br](mailto:ariane.nascimento@ifmg.edu.br)

### Resumo

Devido ao crescimento da busca por hábitos alimentares cada vez mais saudáveis e com preço mais acessível, o consumo da carne de peixes vem aumentando nos últimos anos. Na cidade de Pirapora, localizada na microrregião Norte do estado de Minas Gerais, na margem direita da zona do Alto Médio São Francisco, a pesca é uma atividade tradicional. Objetivou-se, com a presente pesquisa, levantar dados sobre as preferências e percepções dos consumidores da cidade de Pirapora-MG sobre o nível de conhecimento quanto aos hábitos de consumo, além das características socioeconômicas deles. Foram abordadas, ainda, questões sobre o conhecimento de espécies nativas, exóticas e invasoras. Com a presente pesquisa, foi possível traçar um diagnóstico sobre a dinâmica de consumo e também entender se há preferência por espécies nativas do Rio São Francisco, além de questões relacionadas ao preço e acesso à carne de peixe, onde foi constatado que o peixe mais consumido é a tilápia, mesmo com a presença do rio na cidade. Porém, como apresentado no decorrer do trabalho, de forma geral, são consumidas mais espécies nativas. Sendo assim, como desfecho final, o trabalho auxiliou para melhor entendimento sobre a disseminação de informações sobre a importância das espécies nativas no contexto socioambiental das comunidades localizadas à margem do Rio São Francisco.

**Palavras-chave:** Biodiversidade; Peixes nativos; Rio São Francisco; Sustentabilidade.

### Abstract

As a result of the growing search for healthier eating habits at a more affordable price, the consumption of fish meat has increased in recent years. The city of Pirapora is located in the northern micro-region of the State of Minas Gerais, on the right bank of the Upper Middle São Francisco, where fishing is a traditional activity. With this research, we aim to raise data on the preferences and perceptions of consumers, in the city of Pirapora-MG, on the level of knowledge, regarding the consumption habits and socioeconomic characteristics of consumers. Questions about the knowledge of native, exotic and invasive species were also addressed. With this research, it was possible to draw a diagnosis on the dynamics of consumption and also understand if there is a preference for native species from the São Francisco River, in addition to issues related to the price and access to fish meat, where it was found that the most consumed fish it is the tilapia, even with the presence of the river in the city. However, as shown in the course of the work, in general, more native species are consumed. Thus, as a final outcome, the work helped to better understand the dissemination of information about the importance of native species in the socio-environmental context of communities located on the banks of the São Francisco River.

**Keywords:** Biodiversity; Native fish; San Francisco River; Sustainability.

### Resumen

Debido al crecimiento de la búsqueda de hábitos alimentarios más saludables, el consumo de carne de pescado ha ido en aumento en los últimos años. En la ciudad de Pirapora, ubicada en la microrregión norte del estado de Minas Gerais, en la margen derecha del Alto Medio São Francisco, la pesca es una actividad tradicional. El objetivo de esta investigación fue recopilar datos sobre las preferencias y percepciones de los consumidores de la ciudad de Pirapora-MG sobre el nivel de conocimiento sobre hábitos de consumo, además de sus características socioeconómicas. También se abordaron preguntas sobre el conocimiento de las especies nativas, exóticas e invasoras. Con la presente investigación, fue posible elaborar un diagnóstico sobre la dinámica del consumo y también comprender si existe preferencia por las especies nativas del río São Francisco, además de cuestiones relacionadas con el precio y el acceso

a la carne de pescado, donde Se encontró que el pescado más consumido es la tilapia, aún con la presencia del río en la ciudad. Sin embargo, como se presentó en el transcurso del trabajo, en general se consumen más especies nativas. Así, como resultado final, el trabajo ayudó a comprender mejor la difusión de información sobre la importancia de las especies nativas en el contexto socioambiental de las comunidades ubicadas en las márgenes del río São Francisco.

**Palabras clave:** Biodiversidad; Pescado nativo; Río San Francisco; Sustentabilidad.

## 1. Introdução

Use O Brasil é um país de extensa costa marítima e inúmeros rios de grande porte, tendo assim, um grande potencial para produção de pescados. No entanto, todo esse potencial ainda não é explorado, fazendo com que a oferta de peixes em determinadas regiões seja baixa e os preços sejam mais altos em relação à carne vermelha e a de aves (Ministério da saúde, 2014).

Em 2020, a pesca e a produção aquícola atingiram um recorde histórico de 214 milhões de toneladas, cerca de US\$ 424 bilhões. A produção de animais aquáticos em 2020 foi mais de 60% maior do que a média na década de 1990, superando consideravelmente o crescimento da população mundial, em grande parte devido ao aumento da produção aquícola. Estamos comendo mais alimentos aquáticos do que nunca, cerca de 20,2 kg per capita em 2020 – mais que o dobro da nossa taxa de consumo há 50 anos. Globalmente, os alimentos aquáticos fornecem cerca de 17% de proteína animal, atingindo mais de 50% em vários países da Ásia e África. O setor emprega cerca de 58,5 milhões de pessoas em produção primária, sendo aproximadamente 21% mulheres. (FAO, 2022).

Os dados preliminares da produção global de tilápia, obtidos pelo Anuário PeixeBR com consultorias internacionais e a FAO, apontam estimativas para 2022, mostrando oferta superior a 6,3 milhões de toneladas. Diante disso, a China mantém-se com larga margem na liderança global de produção de tilápia, tendo expectativa de atingir 2 milhões de toneladas, equivalente a 31,7% do total, de acordo com as informações fornecidas por organismos internacionais. Além disso, a Indonésia tem produção estimada de 1,4 milhão de toneladas para 2022, seguida pelo Egito, o qual pela primeira vez ultrapassou a barreira de 1 milhão de toneladas, distanciando-se relativamente do Brasil (4º colocado), que produziu 534 mil toneladas em 2021 e espera superar 550 mil t neste ano. (PEIXE BR, 2022).

A tilápia (*Oreochromis niloticus*) vem ocupando lugar de destaque na piscicultura por ser uma espécie precoce e apresentar um bom desempenho em sistemas intensivos de produção (Souza et al., 2021). No entanto, trata-se de um peixe originário da África, e a introdução de espécies exóticas pode gerar impactos tanto ambientais como socioeconômicos. A introdução de espécies exóticas pode afetar os ambientes aquáticos por meio da predação, competição, alterações genéticas, alteração dos ecossistemas e disseminação de doenças. Os peixes exóticos podem competir com os nativos, alterando o fluxo de energia dentro da cadeia alimentar (Imran et al., 2022)

Os peixes nativos, liderados pelo tambaqui, representaram 31,2% da produção nacional, em 2021, com 262.370 toneladas. Esse resultado é 5,85% inferior ao obtido em 2020 (278.671 t). Vários fatores interferem no segmento de peixes nativos. A regularização ambiental nos estados produtores, a necessidade de investimentos na infraestrutura de processamento e de insumos, além das dificuldades de comercialização impostas pela pandemia associam-se para justificar a queda da produção. (PEIXE BR, 2022).

Entre os anos de 2017 e 2018, o consumo médio domiciliar per capita anual de pescados no Brasil foi de 5,66 kg segundo a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (Wagner., et al. 2022).

Alguns estudos têm demonstrado os benefícios que o consumo de peixe trás para a saúde humana. O consumo semanal de até duas porções de peixe, pode levar à diminuição da incidência de doenças cardíacas, depressão, AVCs, Mal de Alzheimer,

pressão alta, índice glicêmico, triglicerídeos, câncer e outros (Bombardelli et al., 2005; Fernandes et al., 2012; Sartori & Amâncio, 2012).

As preferências em relação ao consumo de peixe englobam fatores individuais, muitas vezes, relacionados a padrões de consumo, condição socioeconômica, estado de saúde e entre outros. Fatores como os aspectos culturais e econômicos, tais como, nível de preço, oferta de peixes no mercado e nível de renda do consumidor podem interferir diretamente neste consumo (MPA, 2015). Vale ressaltar que além da importância da carne de peixe na dieta da população mundial, este mercado ainda contribui com cerca de um quarto da oferta de proteína de origem animal no mundo e é parte essencial na geração de emprego, lucro e renda em alguns países (Santos, 2006; Gonçalves et al., 2008).

Em Pirapora, município de Minas Gerais, várias famílias obtêm sua renda por meio da pesca. Na cidade, existem três categorias: pesca artesanal, comercial e de subsistência, utilizando barcos, canoas, tarrafas e linhas de anzol. Os pescadores da região dependem dos peixes que os alimentam e que são vendidos por eles, provenientes do Rio São Francisco (Paim & Hermano, 2017).

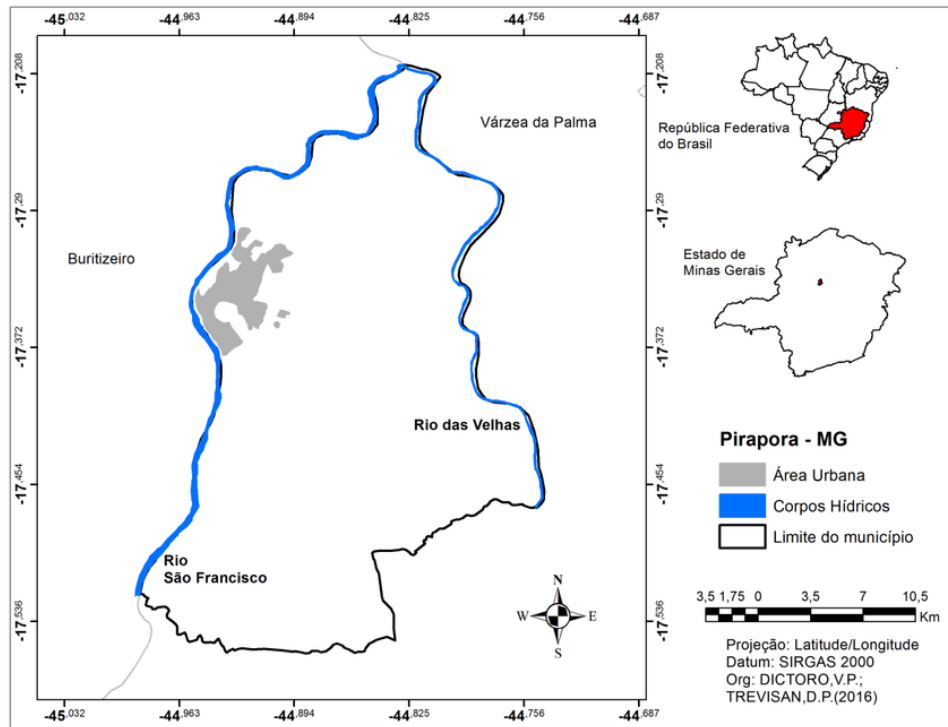
A pesca nas corredeiras da cidade é atividade tradicional desde o século XVI, tendo sido praticada inicialmente pelos índios Cariris. A piscosidade no local foi o primeiro motivo para a fixação desse povo, que deu o nome de “Pirá-Por(é)(a)”, que, em tupi, significa “pulo do peixe”, “lugar onde o peixe salta” ou “morada do peixe”, vindo a dar nome à cidade de Pirapora (Silva et al., 2000).

Segundo os pescadores da região, o peixe mais pescado na cidade é o curimatá (*Prochilodus lineatus*), e, devido à sua abundância e valor mais em conta, é um dos mais procurados pelos consumidores. Outros peixes com bastante demanda são o surubim (*Pseudoplatystoma corruscans*), a traíra (*Hoplias malabaricus*), mandi (*Pimelodus* spp.) e o dourado (*Salminus brasiliensis*). Os pescadores também relatam a presença de peixes exóticos, como a tília (Dados do autor, 2021). Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi analisar o perfil de consumo de pescado pela população de Pirapora, Minas Gerais, e o conhecimento em relação aos peixes nativos da região.

## 2. Materiais e Métodos

Esta pesquisa foi realizada no ano de 2021, na cidade de Pirapora/MG (Latitude: 17° 20' 9" Sul, Longitude: 44° 53' 53" Oeste), município que conta com uma área de 581 km<sup>2</sup> e situa-se na região do médio São Francisco, fazendo divisa com as cidades de Várzea da Palma e Buritizeiro. O curso d'água de maior importância do município é o Rio São Francisco, com uma vazão média de 450 m<sup>3</sup>/seg como pode ser exemplificado na Figura 1 a seguir.

**Figura 1** - Mapa de localização do município de Pirapora no estado de Minas Gerais, destaque em azul para os corpos hídricos.



Fonte: DICTORO (2017).

A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário com perguntas simples e de rápida resposta, a fim de traçar o perfil dos consumidores de carne de peixe e o nível de entendimento em relação ao que é peixe nativo, introduzido e invasor. Para isso, foi elaborado um questionário que foi divulgado em redes sociais, no formato do *Google Forms*; presencialmente, em comunidades dos moradores de Pirapora; e diretamente a contatos da cidade, obtendo-se respostas de 101 pessoas, de maneira que a distribuição tenha sido o mais aleatória possível. O questionário conta com duas partes: a primeira visa entender o perfil do consumidor, e a segunda, os padrões de consumo, percepção e conhecimento dele sobre peixes nativos, exóticos e introduzidos, além dos fatores de preferências sobre o consumo de peixes. A utilização de questionário para conhecimento de consumidores de peixe já foi validada por Pedroza Filho et al. (2020).

Além do questionário, foi feita uma entrevista com o representante dos pescadores da Colônia de Pescadores da cidade de Pirapora, na qual foi possível entender sobre a pescaria de anos atrás e como é atualmente, quais os peixes mais pescados e se há alguma espécie invasora.

O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, da Plataforma Brasil, número CAAE 52505421.2.0000.5136, e as pessoas que aceitaram participar do estudo concordaram por meio de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

### 3. Resultados e Discussão

#### 3.1 Dados Sociais

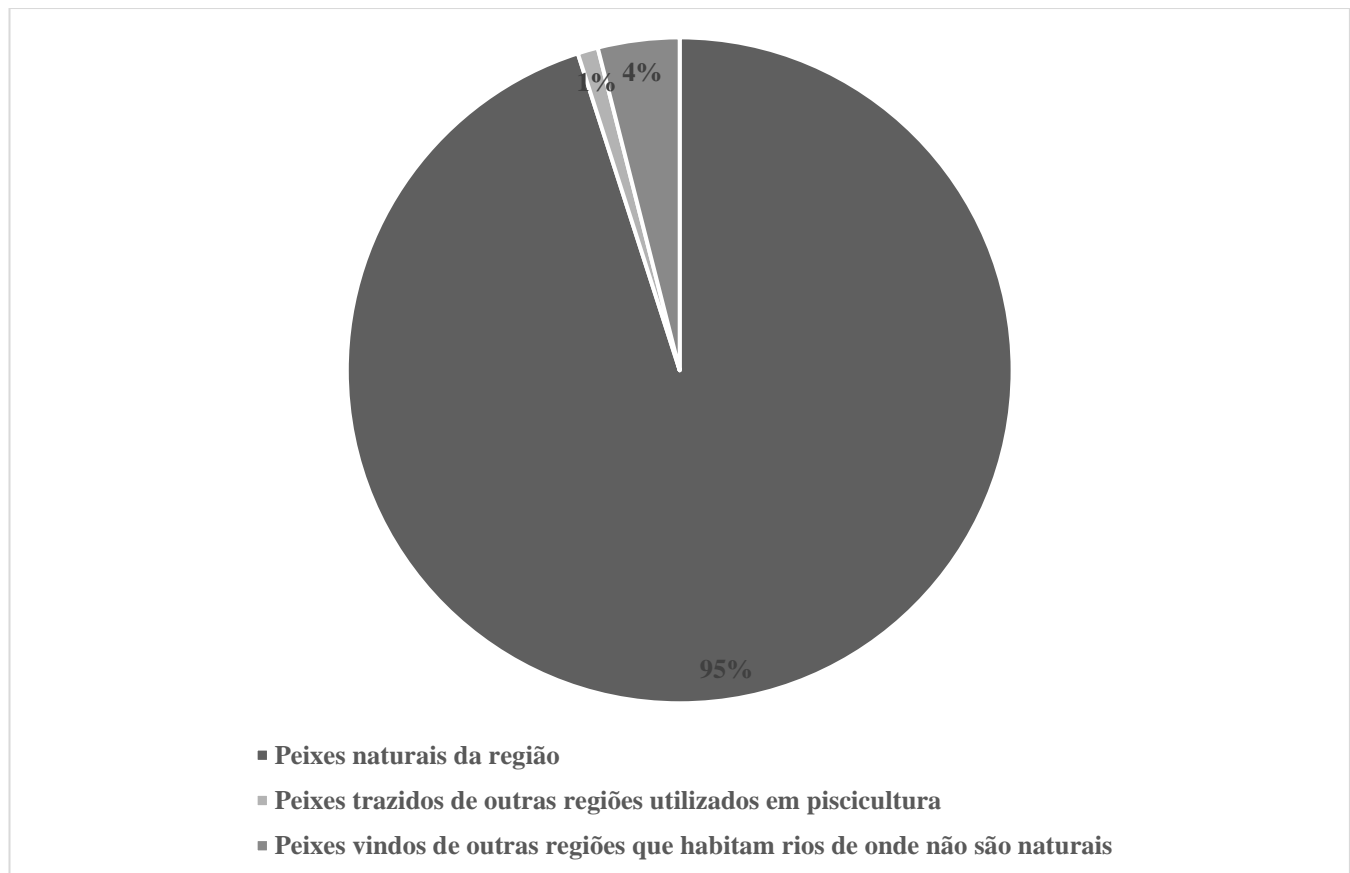
Foram entrevistadas 101 pessoas, entre 18 e 76 anos. A maioria dos entrevistados tinham entre 18 e 29 anos, representando 42% dos participantes. Do total de entrevistados, 61% foram mulheres, e 39%, homens.

A porcentagem de pessoas que recebem entre 1 e 2 salários-mínimos está bem acima da média nacional, com 79% dos entrevistados. Segundo o último censo do IBGE, o salário médio dos trabalhadores formais de Pirapora é de 1,9 salários-mínimos.

### 3.2 Conhecimento sobre peixes nativos, introduzidos e invasores

Para entender o nível de conhecimento da população, foram adicionadas perguntas em que deveriam diferenciar peixes nativos, introduzidos e invasores. A grande maioria (95%) acertou o que é um peixe nativo, que, segundo Pádua (2001), é aquele de origem e ocorrência natural das águas brasileiras. Os outros 5% se dividiram entre as respostas que seriam as definições de peixe introduzido (1%) e peixe invasor (4%) (Gráfico 1).

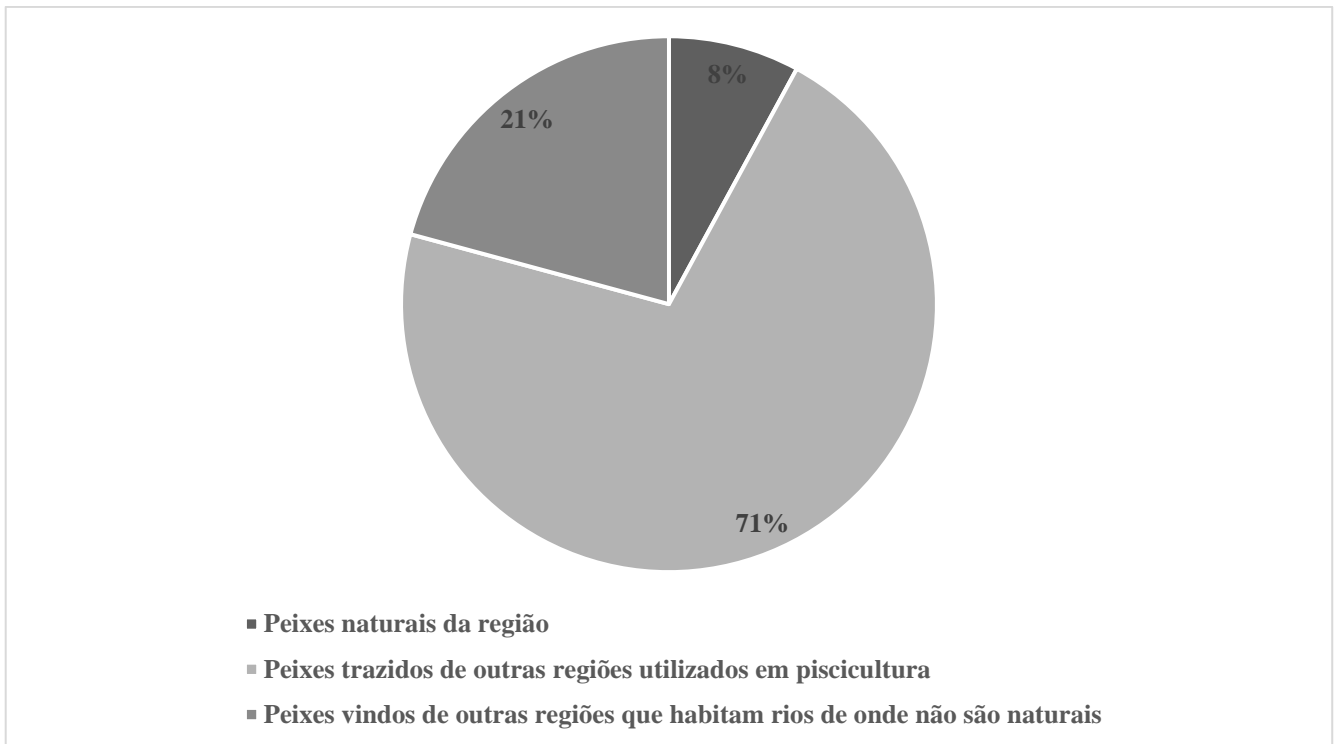
**Gráfico 1** - Conhecimento sobre o que são peixes nativos pelos entrevistados na cidade de Pirapora no ano de 2021.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Uma porcentagem menor que a anterior (71%) acertou o que seria um peixe introduzido, que, segundo a Enciclopédia da Biblioteca de Recursos da National Geographic, é uma espécie trazida de outra região de forma proposital, podendo ser utilizada para diversos fins, como para produção de alimento, controle de espécies indesejadas ou para animais de estimação. O restante se dividiu entre as respostas que seriam de peixe nativo (8%) e peixe invasor (21%) (Gráfico 2).

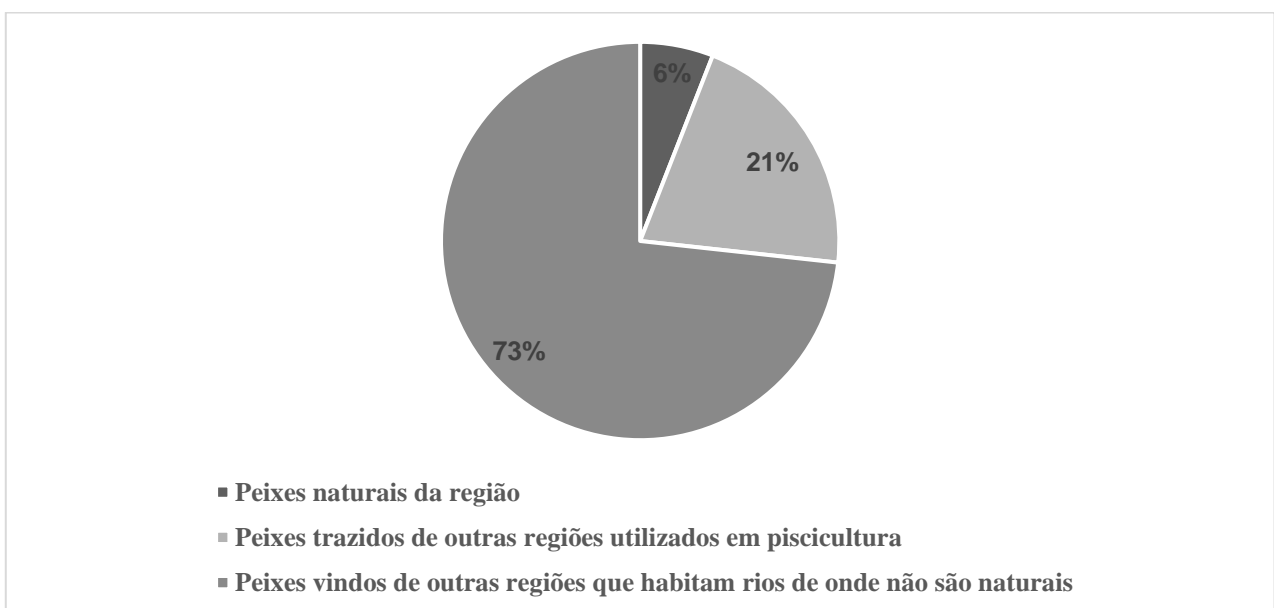
**Gráfico 2** - Conhecimento sobre o que são peixes introduzidos pelos entrevistados na cidade de Pirapora no ano de 2021.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Em relação aos peixes invasores, 73% das pessoas marcaram a resposta correta, que, conforme a Enciclopédia da Biblioteca de Recursos da National Geographic, é uma espécie que se adapta facilmente à nova área, se reproduz rapidamente e prejudica a propriedade, a economia e/ou os animais nativos da região. Dentre os entrevistados que erraram, 6% das respostas foram para a questão que seria para peixe nativo, e 21%, para peixes introduzidos (Gráfico 3).

**Gráfico 3** - Conhecimento sobre o que são peixes invasores pelos entrevistados na cidade de Pirapora no ano de 2021.



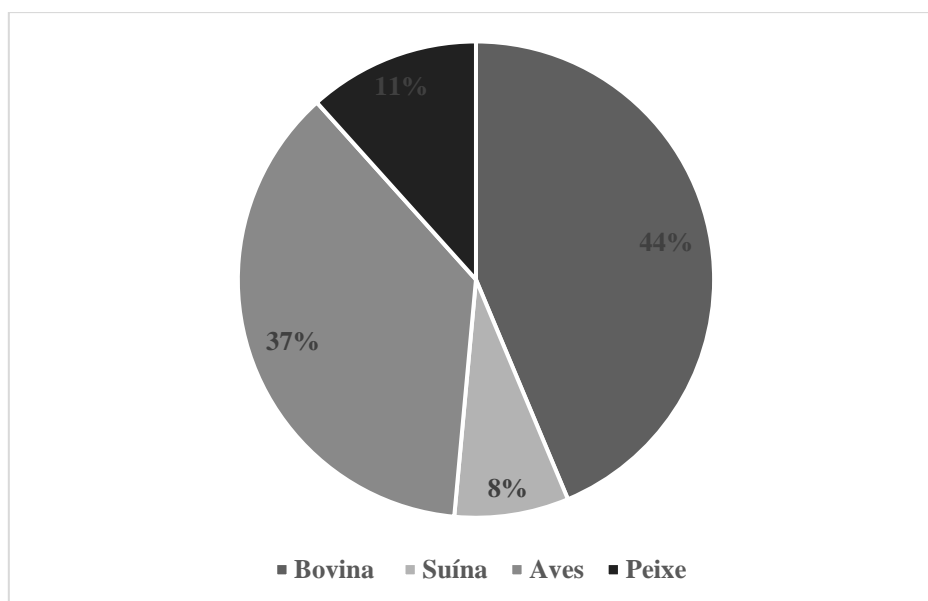
Fonte: Elaborado pelos autores.

Ainda nessa área, foi perguntado aos entrevistados se a tilápia é um peixe nativo do Rio São Francisco. Do total, 38% das pessoas responderam que é um peixe nativo do Rio São Francisco. Entretanto, a tilápia é um peixe nativo do continente africano que foi introduzido no início da década de 1970, com o objetivo de repovoar açudes da região Nordeste. Na década de 1990, o cultivo desse peixe ganhou maior importância em algumas regiões, principalmente nas Regiões Sul e Sudeste. Porém, ocorreram escapes e solturas acidentais ou intencionais em lagos, represas, reservatórios e rios (Tavares-Dias, 2019). Conversando com alguns pescadores da região, foi obtida a informação de que o número de tilápias pescadas no São Francisco tem crescido. Talvez seja esse o motivo para a maioria das pessoas pensarem que essa espécie invasora seja nativa do rio que atravessa a cidade de Pirapora.

### 3.3 Consumo de proteína animal

Dentre os entrevistados, houve uma leve preferência pela carne bovina, com 44%, seguida pela carne de frango, com 37%, peixes, 12%, e suínos, 8% (Gráfico 4). Esse resultado segue o histórico de preferência da população brasileira pela carne vermelha (Schneider et al., 2014). Segundo Santos (2022), o consumo per capita de pescado no Brasil, em 2021, foi de 10,5 kg.

**Gráfico 4** - Carnes mais consumidas nas casas dos entrevistados na cidade de Pirapora, no ano de 2021.



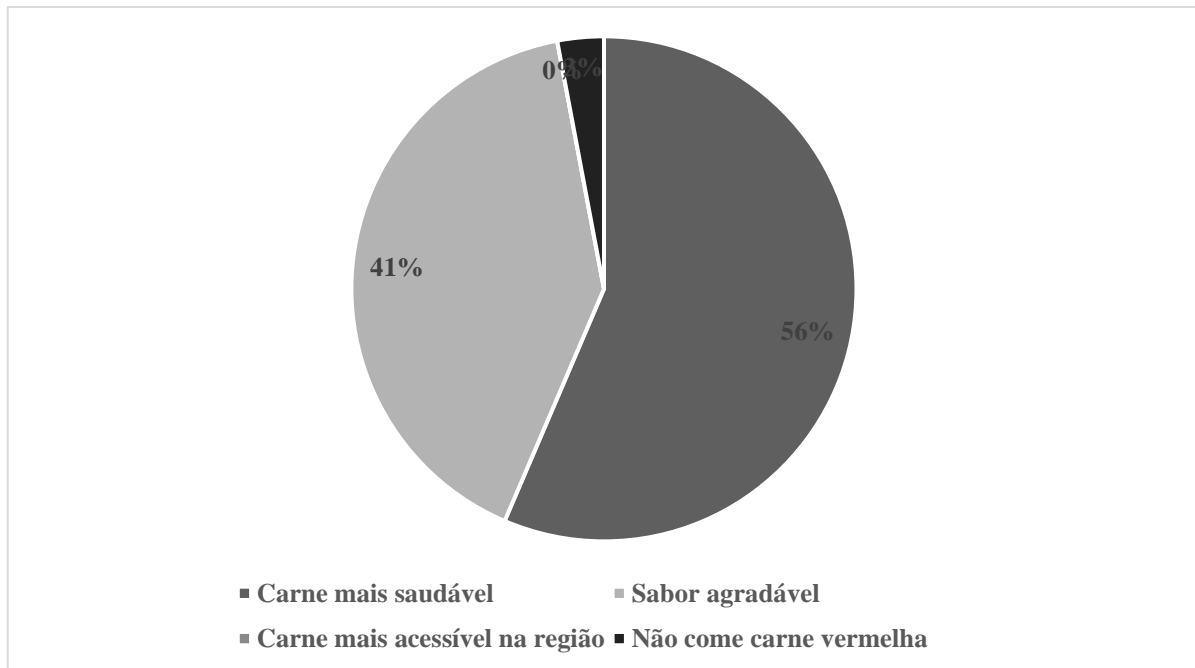
Fonte: Elaborado pelos autores.

Os motivos mais comuns dos entrevistados para comerem a carne de peixe são, principalmente, pelo fato de ser uma carne mais saudável (56%) e também pelo sabor agradável (41%) (Gráfico). Segundo Silveira et al. (2012), tem sido observada uma crescente preocupação por hábitos mais saudáveis no Brasil, incluindo alimentares. Associado a isso, surge uma preocupação com a qualidade da proteína ingerida, havendo uma preferência pelos pescados, ressaltando suas vantagens à saúde humana.

Diante de tal resultado, é importante ressaltar o trabalho descrito no boletim de pesquisa e desenvolvimento, intitulado “O mercado de peixes da piscicultura no Brasil: estudo do segmento de supermercados”, no qual, referente à pesquisa sobre o consumo de peixes, pode-se observar que o filé de peixe foi a opção mais escolhida entre os entrevistados que afirmaram consumir o produto pelo menos uma vez na semana. Por outro lado, os peixes em tiras, postas, inteiros e enlatados obtiveram “Nunca” como a resposta mais escolhida, seguida de “Ocasionalmente”, na maioria das cidades, mostrando que o consumo

destes cortes de peixe ainda não é muito frequente entre os brasileiros. Caso o setor produtivo tenha o objetivo de ampliar o consumo destes tipos de corte, os resultados mostram a necessidade de se estabelecer estratégias de marketing que ressaltem as qualidades e os aspectos diferenciais dos produtos. (EMBRAPA, 2020)

**Gráfico 5** - Motivos pelos quais os entrevistados comem carne de peixe na cidade de Pirapora, no ano de 2021.

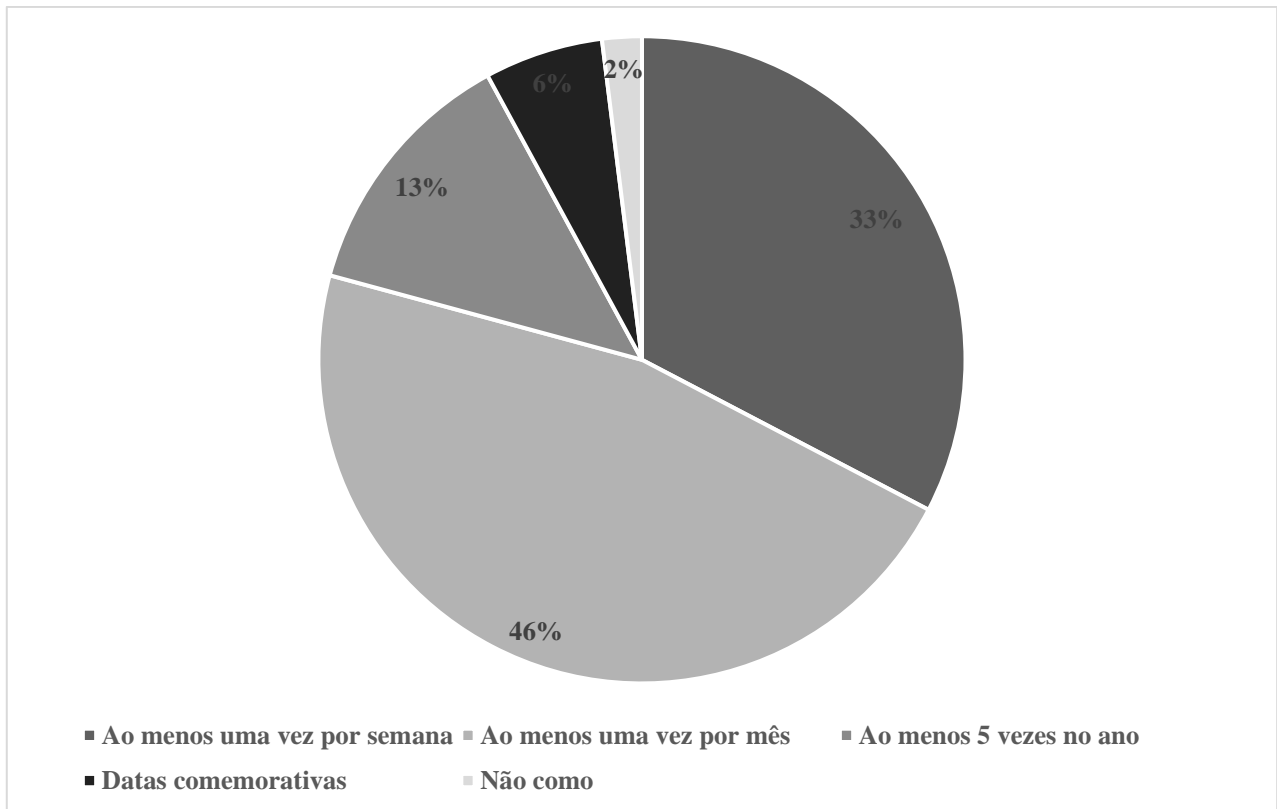


Fonte: Elaborado pelos autores.

Quase metade das pessoas entrevistadas (47%) comem peixe ao menos uma vez por mês, e 33%, ao menos uma vez por semana (Gráfico 6). A maioria dos peixes consumidos são comprados diretamente dos pescadores da região (55%), sendo que 8% consomem os peixes que eles mesmos pescam, e 3% compram com piscicultores. O restante (33%) compra em supermercados ou mercearias (Gráfico 7); 55% dos entrevistados acham que esses peixes vêm da maioria de piscicultores, e 21%, dos pescadores da região. Porém, pesquisando nos supermercados, os peixes ali comercializados vem somente de piscicultores, que foi a resposta de 22% das pessoas entrevistadas. Somente 3% acham que os peixes vêm apenas dos pescadores da região (Gráfico 12).

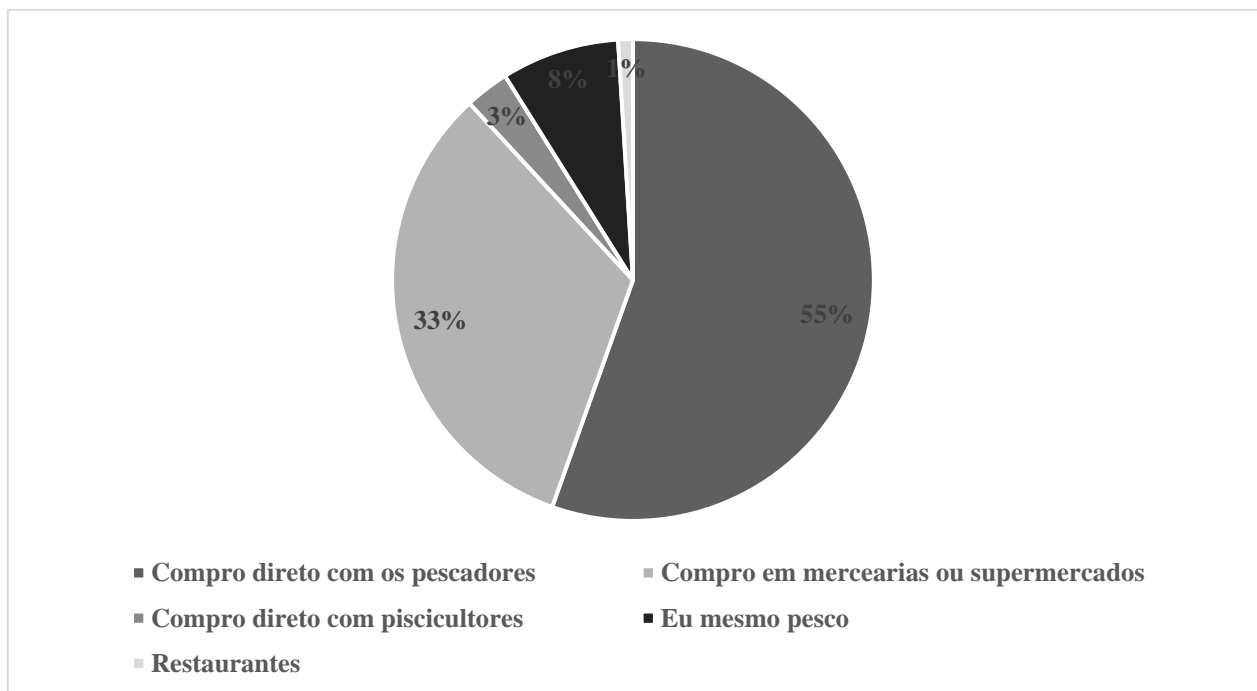


**Gráfico 6** - Frequência com que é consumida carne de peixe pelos entrevistados na cidade de Pirapora, no ano de 2021.



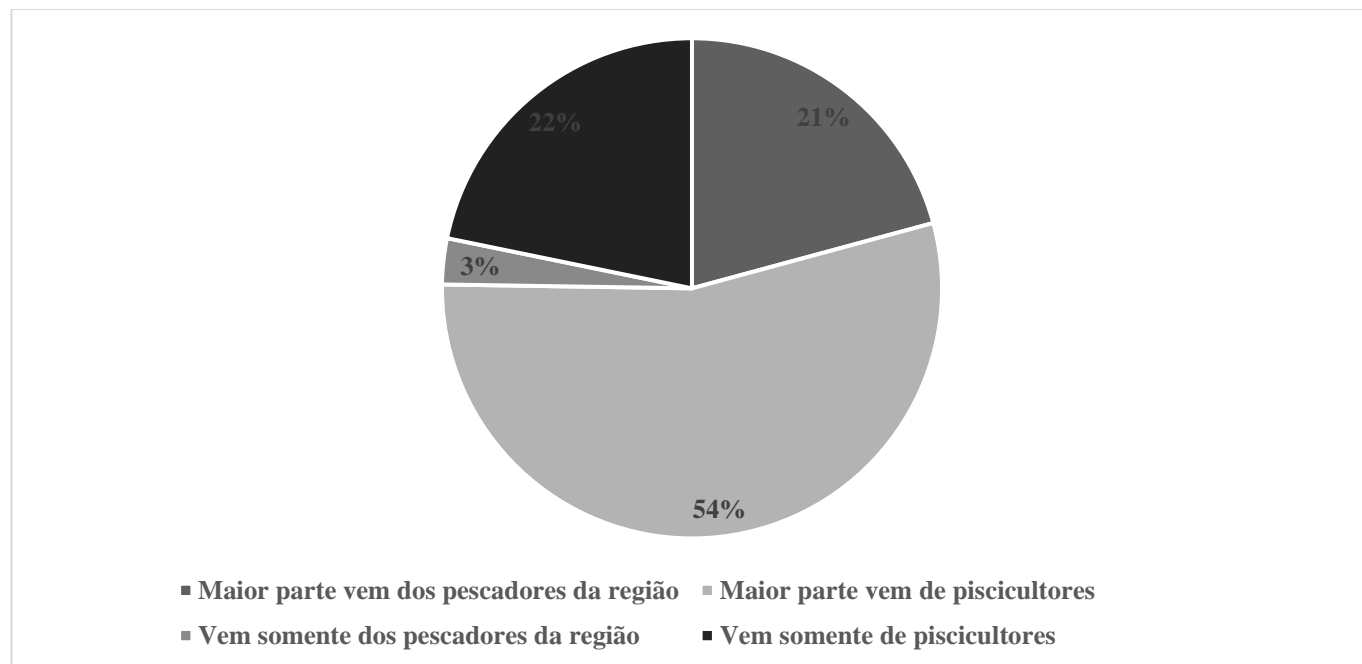
Fonte: Elaborado pelos autores.

**Gráfico 7** - Origem dos peixes consumidos pelos entrevistados na cidade de Pirapora, no ano de 2021.



Fonte: Elaborado pelos autores.

**Gráfico 8** - Origem pressuposta pelos entrevistados dos peixes vendidos nos supermercados na cidade de Pirapora, no ano de 2021.



Fonte: Elaborado pelos autores.

O motivo mais comum para não comer carne de peixe com maior frequência é o preço elevado do produto (43%). A preferência por outras carnes foi o motivo dado por 30%. Cruzando-se as informações, essas pessoas consomem, em sua grande maioria, mais carne bovina em suas casas. Como observado nesta e em outras pesquisas, a preferência nacional é pela carne vermelha, principalmente a bovina (Schneider et al., 2014). Não encontrar o peixe de sua escolha é um motivo para 14% não consumir com maior frequência. Além disso, a presença de espinhos nos peixes é um fator que incomoda 13% dos entrevistados, levando-os a preferir outras carnes. Ainda, uma única pessoa respondeu que, tendo em vista que ela come apenas o peixe que pesca, a falta de tempo para pescar tem sido um fator limitante para o consumo de peixe com maior frequência.

Os peixes preferidos dos entrevistados foram a tilápia (31%), seguida pelo surubim (27%) e a curimba (21%). Já os peixes mais comprados, em primeiro lugar, seguem a tendência dos preferidos, com a tilápia (36%). Porém, o segundo lugar ficou com a curimba (32%), que, segundo os pescadores da região, é o peixe mais procurado com eles. Logo em seguida vem o surubim, com 12%; o peixe inteiro é a preferência de 49%; 41% preferem o filé; e 11%, o peixe cortado.

A pesca, em Pirapora, é uma atividade que, além de importante economicamente, sendo fonte de renda para várias famílias (Paim & Hermano, 2017), tem uma importância cultural que é passada como uma herança de geração para geração. Quando perguntadas se consideram a pesca importante para a região de Pirapora, 98% das pessoas responderam que sim, e 2% disseram que não.

#### 4. Conclusão

Neste trabalho, foi possível observar que o peixe preferido e mais comprado é a tilápia, porém, quando analisado no geral, a preferência é por peixes nativos, divididos em algumas espécies preferidas. Dentre estes, a mais vendida é a curimba, que, segundo o representante dos pescadores da Colônia de Pesca de Pirapora, é o peixe mais pescado na região, por isso tem uma maior saída. Porém, o peixe com maior procura pelos consumidores é o surubim, que, dentre os peixes nativos, é o predileto da parcela da população que foi entrevistada.

Quando se tratou da diferença entre peixes nativos, introduzidos e invasores, a definição de peixe nativo foi quase unânime entre os entrevistados, com 95% de acertos. Porém, houve uma maior confusão quanto à definição de peixes invasores e introduzidos. Isso porque a presença de tilápias no rio provavelmente foi um fator para que grande porcentagem da população entendesse que ela é nativa do rio São Francisco. Isso mostra falta de informação por grande parte da população que vive ao lado de um dos rios mais importantes do Brasil.

Dessa forma, apesar do presente trabalho ter apresentado resultados importantes, estudos futuros envolvendo mais participantes e expandindo a área de pesquisa para cidades variadas de uma região, poderiam mostrar o comportamento dos consumidores e direcionar estratégias para o aumento do consumo de peixes nativos e preservação da biodiversidade.

## Referências

- Bombardelli, R. A., Syperreck, M. A., & Sanches, E. A. (2005). Situação atual e perspectivas para o consumo, processamento e agregação de valor ao pescado. *Arquivos de Ciências Veterinárias e Zootecia da UNIPAR*, 8(2), 181-95
- Brasil. (2014). Guia alimentar para a população brasileira / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. (2a ed.), Ministério da Saúde, 2014.
- Dictoro, V. P. & Hanai, F. Y. (2017). Percepção de impactos socioambientais: estudo de caso com moradores do rio São Francisco em Pirapora-MG. *Raega-O Espaço Geográfico em Análise*, 40, 195-210.
- FAO. (2022). The State of World Fisheries and Aquaculture 2022. Towards Blue Transformation. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cc0461en>
- Fernandes, A. C. et al. (2012). *Benefits and risks of fish consumption for the human health*. *Revista de Nutrição*, 25(2), 283-95. <https://doi.org/10.1590/S1415-52732012000200010>.
- Gonçalves, A. A., Passos, M. G., Biedrzycki, A. *Tendência do consumo de pescado na cidade de Porto Alegre: um estudo através de análise de correspondência*. *Estudos Tecnológicos*, v.4, p.21-36, 2008.
- Imran, M. et al. Impact of alien fishes on the distribution pattern of indigenous freshwater fishes of Punjab, Pakistan. *Brazilian Journal of Biology* [online]. 2022, 82, e238096. <https://doi.org/10.1590/1519-6984.238096>
- Invasive species. *Natinal Geographic Education Resource Library*. Disponível em: <<https://www.nationalgeographic.org/encyclopedia/invasive-species/>>. Acesso em: 13/11/2021.
- MPA. Ministério da Pesca e Aquicultura. Plano de Desenvolvimento da Aquicultura Brasileira 2015/2020. Brasil: Governo Federal, 2015.
- Padua, D. M. C. *Fundamentos de piscicultura*. (2a ed.), Ed UCG, 2001, 341p.
- P, Ivani Batista, Hermano, V. Pescadores de Pirapora/MG. In FEPEG 2017. *Montes Claros, MG. Anais* (on-line). Montes Claros: Unimontes, 2017. <http://www.fepeg2017.unimontes.br/anais/ver/1098>
- Pedroza Filho, M. X. et al. O mercado de peixes da piscicultura no Brasil: estudo do segmento de supermercados. *Embrapa Pesca e Aquicultura-Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento (INFOTECA-E)*, 2020.
- PEIXE BR - Associação Brasileira da Piscicultura - Anuário Peixe BR, 2022. 153p. <https://www.peixebr.com.br/anuario2022/> .
- Sartori, A. G. O., & Amâncio, R. D. (2012). *Pescado: importância nutricional e consumo no Brasil*. *Segurança Alimentar e Nutricional*, 19(2), 83-93. <http://dx.doi.org/10.20396/san.v19i2.8634613>
- Santos, W. (2022) Consumo per capita nacional. *Seafood Brasil*, 43, 54-58, <https://www.seafoodbrasil.com.br/revista/seafood-brasil-43>.
- Schneider, B.C., Duro, S.M.S., Assunção, M.C.F. (2014) *Consumo de carnes por adultos do sul do Brasil: um estudo de base populacional*. *Ciência e Saúde Coletiva*, 19 (8), 3583-3592.
- Silva, B. A., Diniz, & Mota, I. P. B. (2000) Pirapora: um porto na história de Minas. *Interativa Design & Comunicação*, 286p.
- Silveira, L.S., Abdallah, P.R., Hellebrandt, L., Barbosa, M.N., & Feijo, F.T. (2012) *Análise socioeconômica do perfil dos consumidores de pescado no município de Rio Grande*. *Sinergia*, 16(1), 9-19, 2012.
- Souza, R. M., Santana, F. A., & Gargantini, O. F. (2021) Produção de tilápia em tanque-rede. *Revista Alomorfia*, 5(1), 266-273.
- Tavares-Dias, M. A introdução da tilápia em ambientes diversos de sua origem e suas consequências negativas. *Embrapa Amapá-Nota Técnica/Nota Científica (ALICE)*, 2019.
- Wagner, Y. G., Coelho, A. B., & Travassos, G. F. (2023). Análise do consumo domiciliar de pescados no Brasil utilizando dados da POF 2017-2018. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 61(3), e250494. <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2022.250494>