

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO**

**LAÍS AZEVEDO KÜHL SANTOS**

**A SOCIOBIODIVERSIDADE NA ESCOLA: POTENCIAL PARA INSERÇÃO DE  
PRODUTOS DA PESCA ARTESANAL NA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR**

**Porto Alegre**

**2024**

**LAÍS AZEVEDO KÜHL SANTOS**

**A SOCIOBIODIVERSIDADE NA ESCOLA: POTENCIAL PARA INSERÇÃO DE  
PRODUTOS DA PESCA ARTESANAL NA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Comissão de Graduação do curso de Nutrição da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial e obrigatório para obtenção do título de Bacharel em Nutrição

Orientador (es): Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Luciana Dias de Oliveira

Coorientador: Prof. Dr. Ignacio Benites Moreno

Porto Alegre

2024

## CIP - Catalogação na Publicação

Santos, LaísAzevedo Kühl  
A SOCIOBIODIVERSIDADE NA ESCOLA: POTENCIAL PARA  
INSERÇÃO DE PRODUTOS DA PESCA ARTESANAL NA ALIMENTAÇÃO  
ESCOLAR / LaísAzevedo Kühl Santos. -- 2024.  
60 f.  
Orientadora: Luciana Dias de Oliveira.

Coorientador: Ignacio Benites Moreno.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) --  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade  
de Medicina, Curso de Nutrição, Porto Alegre, BR-RS,  
2024.

1. Alimentação Escolar. 2. Pesca Artesanal. 3.  
Consumo de Pescados. 4. Sociobiodiversidade. 5.  
SindemiaGlobal. I. Oliveira, Luciana Dias de, orient.  
II. Moreno, Ignacio Benites, coorient. III. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

**LAÍS AZEVEDO KÜHL SANTOS**

**A SOCIOBIODIVERSIDADE NA ESCOLA: POTENCIAL PARA INSERÇÃO DE  
PRODUTOS DA PESCA ARTESANAL NA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Comissão de Graduação do curso de Nutrição da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial e obrigatório para obtenção do título de Bacharel em Nutrição

Orientador (es): Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Luciana Dias de Oliveira

Coorientador: Prof. Dr. Ignacio Benites Moreno

Aprovado em: Porto Alegre, 19 de fevereiro de 2024.

BANCA EXAMINADORA:

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Luciana Dias de Oliveira  
UFRGS

---

Me. Etho Ribeiro  
UFRGS

---

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Eliziane Ruiz  
UFRGS

## AGRADECIMENTOS

Concluir este Trabalho de Conclusão de Curso representa não apenas uma conquista pessoal, mas também o culminar de esforços coletivos e apoio que recebi ao longo desta caminhada.

Agradeço a Deus e a vida pelas inúmeras oportunidades incríveis que cruzaram meu caminho.

À minha mãe, Lucilene, ao meu pai, Emir, e à minha avó Glaci, que desde sempre me incentivaram a estudar e me deram todas as condições para que isso fosse possível. Obrigada por todo amor, cuidado, proteção, afeto e sabedoria compartilhada. Ao meu padrasto, agradeço pelo suporte incondicional, sempre me transportando para diversos lugares quando necessário. À minha madrasta, pelo amparo ao longo desses anos. Ao meu irmão Matias, que frequentemente abdicou dos momentos de brincadeira comigo para me permitir focar nos estudos. Ao meu irmão Raffael (gênio), sempre pronto para me ajudar em todos os momentos.

Um agradecimento especial ao meu namorado, por toda a compreensão, paciência e apoio contínuo durante esta jornada.

À Professora Luciana Dias de Oliveira, sou grata pelas inúmeras oportunidades, ajuda e conselhos. Sua orientação foi além do acadêmico; agradeço por acreditar em mim e por sua presença empática e significativa durante este processo.

A todos os envolvidos no projeto 'Amigos do Boto', ao Professor Ignácio, à comunidade de pescadores, e todos os envolvidos no projeto, por sua disponibilidade e pelos conhecimentos compartilhados.

Às minhas colegas e amigas, Duda, Gi, Mari e Madu, agradeço por estarem sempre ao meu lado e tornarem essa jornada mais leve. Sem vocês, certamente eu teria esquecido de alguma coisa importante.

Por fim, agradeço a toda a minha família, amigas e amigos, que de alguma forma contribuíram para a minha formação. Sem o apoio de cada um de vocês, esta conquista não teria sido possível.

## RESUMO

**Introdução:** O sistema alimentar atual representa um dos principais impactos humanos no meio ambiente, e contrasta com a prevalência da insegurança alimentar na população mundial, em especial no Brasil. A Comissão The Lancet define esta situação como uma "Síndrome Global", onde desnutrição, obesidade e mudanças climáticas se agravam mutuamente. Organizações internacionais enfatizam a necessidade de sistemas alimentares sustentáveis para garantir segurança alimentar e nutricional a longo prazo (Bilali *et al.*, 2019). A pesca artesanal representa 45% da produção anual de todo o pescado, porém enfrenta desafios devido à urbanização e falta de políticas públicas, que ameaçam práticas tradicionais e a sustentabilidade (Dutra; Evangelista, 2018). O presente artigo investiga a dinâmica entre a pesca artesanal cooperativa no Litoral Norte do Rio Grande do Sul e a alimentação escolar. Destaca-se a interação única entre pescadores de tarrafa e botos de Lahille na pesca de tainha, enfatizando sua importância cultural, social e econômica. **Objetivos:** Compreender o processo produtivo da pesca artesanal cooperativa e avaliar a viabilidade de incluir seus produtos na alimentação escolar, respeitando as diretrizes do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). **Metodologia:** Utilizou-se uma abordagem qualitativa, com entrevistas semi-estruturadas, oficina culinária e observação participante. Participaram pescadores artesanais, estudantes e professores, enfocando a transmissão de conhecimentos e práticas culinárias. **Resultados e Discussão:** Os resultados destacam a importância cultural e econômica da pesca artesanal. As práticas culinárias tradicionais revelam uma relação simbiótica com o ambiente. A inclusão de pescado na alimentação escolar pode fortalecer a segurança alimentar, apoiar a economia local e conservar o patrimônio cultural. **Conclusão:** A pesca artesanal é fundamental para a sustentabilidade socioambiental e cultural da região. Integrá-la na alimentação escolar é uma estratégia que parece ser eficaz para promover a segurança alimentar e a preservação cultural, alinhando-se às diretrizes do PNAE. Este estudo reforça a necessidade de políticas públicas que integrem práticas de pesca artesanal em estratégias de desenvolvimento sustentável e educação alimentar.

**Palavras-chave:** Alimentação Escolar. Pesca Artesanal. Consumo de Pescado. Sociobiodiversidade. Síndrome Global.

## ABSTRACT

**Introduction:** The current food system represents one of the main human impacts on the environment, and contrasts with the prevalence of food insecurity in the world population, especially in Brazil. The Lancet Commission defines this situation as a "Global Syndemic", where malnutrition, obesity and climate change aggravate each other. International organizations emphasize the need for sustainable food systems to ensure long-term food and nutritional security (Bilali et al., 2019). Artisanal fishing accounts for 45% of the annual production of all fish, but faces challenges due to urbanization and a lack of public policies, which threaten traditional practices and sustainability (Dutra; Evangelista, 2018). This article investigates the dynamics between cooperative artisanal fishing on the North Coast of Rio Grande do Sul and school meals. It highlights the unique interaction between tarrafa fishermen and Lahille porpoises in mullet fishing, emphasizing its cultural, social and economic importance. **Objectives:** To understand the production process of cooperative artisanal fishing and assess the feasibility of including its products in school meals, respecting the guidelines of the National School Feeding Program (PNAE). **Methodology:** A qualitative approach was used, with semi-structured interviews, a cooking workshop and participant observation. Artisanal fishermen, students and teachers took part, focusing on the transmission of knowledge and culinary practices. **Results and Discussion:** The results highlight the cultural and economic importance of artisanal fishing. Traditional culinary practices reveal a symbiotic relationship with the environment. The inclusion of fish in school meals can strengthen food security, support the local economy and conserve cultural heritage. **Conclusion:** Artisanal fishing is fundamental to the socio-environmental and cultural sustainability of the region. Integrating it into school meals is a strategy that seems to be effective in promoting food security and cultural preservation, in line with the PNAE guidelines. This study reinforces the need for public policies that integrate artisanal fishing practices into sustainable development and food education strategies.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DNT	Doenças Não Transmissíveis
FAO	Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura
IA	Insegurança Alimentar
MPA	Ministério da Pesca e Aquicultura
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
OMS	Organização Mundial da Saúde
PAA	Programa de Aquisição de Alimentos
PCT	Povos e Comunidades Tradicionais
POF	Pesquisa de Orçamentos Familiares
PNAE	Programa Nacional de Alimentação do Escolar
PNPSB	Plano Nacional de Promoção das Cadeias Produtivas da Sociobiodiversidade
SA	Segurança Alimentar
SAN	Segurança Alimentar e Nutricional

## SUMÁRIO

<b>1 REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>10</b>
<b>1.1 Alimentação Saudável .....</b>	<b>10</b>
<b>1.2 O Sistema Alimentar e seus Impactos na Saúde Humana e no Meio Ambiente .....</b>	<b>11</b>
<b>1.3 Estratégias para mudar essa via: práticas sustentáveis de produção de alimentos como a agricultura e pecuária familiares e a pesca artesanal .....</b>	<b>17</b>
<b>1.4 Os pescadores artesanais de Imbé/RS e a pesca cooperativa .....</b>	<b>20</b>
<b>1.5 Alimentação escolar e o PNAE .....</b>	<b>22</b>
<b>1.6 O pescado na alimentação escolar .....</b>	<b>24</b>
<b>2 JUSTIFICATIVA .....</b>	<b>26</b>
<b>3 OBJETIVOS .....</b>	<b>27</b>
<b>3.1 Objetivo Geral .....</b>	<b>27</b>
<b>3.2 Objetivos Específicos .....</b>	<b>27</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>28</b>

# 1 REVISÃO DA LITERATURA

## 1.1 Alimentação Saudável

A alimentação saudável é caracterizada por um conjunto de práticas alimentares que, além de atender todas as exigências fisiológicas do indivíduo, contribuem para a promoção da saúde e o bem-estar, considerando a diversidade cultural, a sustentabilidade e a valorização dos alimentos in natura ou minimamente processados (Franco *et al.*, 2007). A alimentação saudável diz respeito à ingestão de nutrientes, mas além disso, fala sobre os alimentos que fornecem esses nutrientes e como são combinados entre si, as características do modo de comer e as dimensões culturais e sociais das práticas alimentares (Brasil, 2014). Todos esses aspectos influenciam a saúde e o bem estar, sendo o acesso à alimentação saudável um direito básico humano. Todos devem ter a garantia de um acesso permanente e regular a essas condições, de forma adequada biológica e socialmente (Alves; Cunha, 2020).

Nesse contexto, o Guia Alimentar para a População Brasileira emerge como uma ferramenta fundamental na disseminação e promoção dos princípios da alimentação saudável no cenário nacional. Segundo as diretrizes do Guia Alimentar, a alimentação saudável deve ser baseada na redução do consumo dos alimentos ultraprocessados, ricos em gorduras saturadas, sódio e açúcar adicionado, considerando que esses apresentam menor valor nutricional e maior impacto na saúde quando consumidos com frequência (Brasil, 2014). Além disso, a atenção aos métodos de preparo, a escolha por alimentos frescos e a preferência por alimentos de origem local e sazonal também são incentivados, promovendo não somente benefícios para a saúde, mas também para a economia local e ao meio ambiente. Dessa forma, a alimentação saudável, à luz do Guia Alimentar para a População Brasileira, transcende a mera soma de nutrientes, englobando aspectos culturais, sociais e ambientais (Brasil, 2014)

## 1.2 O Sistema Alimentar e seus Impactos na Saúde Humana e no Meio Ambiente

O Guia Alimentar para a População Brasileira surgiu como resposta do Brasil à Organização Mundial de Saúde, que diante da situação de saúde global, estabeleceu que todos os países desenvolvam e atualizem sistematicamente “diretrizes nacionais sobre alimentação e nutrição” (Alves; Cunha, 2020). Ao observar as diretrizes do Brasil, vemos que ele aborda a alimentação saudável de uma forma abrangente, isso porque, é essencial compreender a alimentação de forma ampliada para abarcar o seu impacto não somente na saúde individual, mas também em níveis sociais e ambientais (Martinelli; Cavalli, 2019).

Em 2019, a comissão The Lancet apresentou um relatório que aborda os desafios relacionados à alimentação de forma ampliada, ao trazer o conceito de Sindemia Global. O termo sindemia se refere a uma sinergia de epidemias que ocorrem no mesmo tempo e espaço, ocasionando uma interação complexa que gera uma piora generalizada, intensificando os impactos negativos e partilhando fatores sociais subjacentes comuns (Swinburn *et al.*, 2019). Nesse contexto, o relatório do The Lancet traz que enfrentamos um dos principais desafios da nossa era, onde as pandemias de obesidade, subnutrição e alterações climáticas representam três das mais graves ameaças à saúde e à sobrevivência humana. (Willett, 2020). Estas pandemias constituem a Sindemia Global, onde há interações a nível biológico, psicológico e social, além de impulsionadores e determinantes sociais comuns e em grande escala (Comissão EAT Lancet, 2020). A interação dessas crises ilustra a interdependência entre sistemas alimentares, saúde humana e sustentabilidade ambiental.

Em 2022, mais de 258 milhões de pessoas, em 58 países, enfrentaram a insegurança alimentar (IA) aguda (Food Security Information Network - FSIN, 2023), que ocorre quando se estabelece um nível no qual a falta de alimentos é suficiente para ameaçar a vida ou meios de subsistência de uma pessoa, podendo levá-la a desnutrição com risco de óbito (Keyssar, 2022). Segundo o II Inquérito de Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19 no Brasil, em pouco mais de um ano, o número de domicílios com moradores passando fome, ou seja, com Insegurança Alimentar (IA) grave, saltou de 9% para 15,5%, o que representa, respectivamente, 19,1 e 33,1 milhões de pessoas (Maluf, 2022). No final de 2021 e

início de 2022, em regiões urbanas, apenas 42,2% da população tinha garantia de acesso pleno aos alimentos, ou seja, viviam em Segurança Alimentar (SA), enquanto que na região rural, apenas 36,2%. Isso aponta um resultado preocupante, onde mais da metade da população brasileira convive com algum grau de insegurança alimentar. A desnutrição em todas as suas formas, que inclui a obesidade, a subnutrição e os riscos alimentares para doenças crônicas não transmissíveis (DNT), já é, de longe, a maior causa de perda de saúde a nível mundial (Swinburn *et al.*, 2019).

Diante da persistência desse problema, as tentativas de erradicar a fome moldaram a história da humanidade, e continuam sendo um problema global (El Bilali *et al.*, 2019). Sob justificativa de acabar com esse problema e aumentar a produção de alimentos, a revolução verde, implementada na década de 1950 iniciou uma produção em larga escala com alta tecnologia, dominada por grandes corporações, buscando maior produtividade (Martinelli; Cavalli, 2019). Esse sistema permitiu um aumento incrível da produtividade e aumento da disponibilidade global de alimentos (Myers *et al.*, 2017) via monoculturas especializadas, com melhoramento genético de sementes e uso disseminado de agrotóxicos, sendo posteriormente disseminado e indiscriminado para todo o mundo (Ribeiro; Jaime; Ventura, 2017). Além disso, houve um estímulo massivo ao consumo de alimentos ultraprocessados, produtos de baixo custo mas de muito baixo valor nutritivo, que passaram a ser consumidos largamente, especialmente pelas populações de baixa renda (Monteiro; Cannon, 2012).

Contudo, se por um lado, a revolução verde promoveu o aumento da produtividade e a expansão das fronteiras agrícolas, por outro, resultou na redução da biodiversidade, uso intensivo do solo, êxodo rural e aumento da concentração fundiária, além do estímulo à utilização de agrotóxicos e drogas veterinárias. Não obstante, a realidade da fome e insegurança alimentar não foi reduzida (Ribeiro, 2017).

Como consequência dessa mudança, o sistema alimentar atual vigente constitui uma das principais vias de impacto humano no meio ambiente (Willett, 2020), enquanto a fome ainda é um problema (The Lancet Planetary Health, 2020). A expansão agrícola teve efeitos tremendos nos habitats, na biodiversidade, nas condições de solo e no armazenamento de carbono (Foley *et al.*, 2011), tornando o atual sistema um grande causador de impactos ambientais e pressão sobre os

recursos naturais de terra (Swinburn *et al.*, 2019; Martinelli; Cavalli, 2019), uma vez que é caracterizado pela inclusão de alimentos que utilizam muita energia para a sua produção e requerem vastas extensões de terra (Martinelli; Cavalli, 2019). Ademais, a produção alimentar é responsável por mais de um quarto (26%) das emissões globais de gases com efeito estufa (Poore; Nemecek, 2018), evidenciando mais uma vez a relação de Sindemia.

Os problemas ambientais mais comuns na indústria de alimentos estão relacionados ao consumo de energia, ao transporte, ao processamento, ao desperdício e à embalagem, ao consumo de água e ao gerenciamento de resíduos (Alsaffar, 2015). A pecuária e agricultura intensiva representam uma parcela significativa dessas emissões. Para produzir 100g de proteína de carne bovina, são emitidos 35 kgCO<sub>2</sub> eq, quase 90 vezes mais do que produzir a mesma quantidade de proteína de ervilha, por exemplo (Ritchie, 2020). A criação animal está associada com elevado impacto ambiental, contribuindo também para a degradação do solo, contaminação da água e perda da biodiversidade, levantando também preocupações devido à dependência de grãos como milho e soja, cultivos que exigem vastas áreas para cultivo (Martinelli; Cavalli, 2019).

A pesca, por sua vez, é considerada a maior fonte de alimento animal do mundo, empregando mais de 40 milhões de pessoas, também é a principal causa de declínio da biodiversidade marinha (Sala, et al., 2021). Isso porque, a pesca predatória, ou seja, quando mais recursos pesqueiros são retirados do que a produção é capaz de substituir (Ferguson-Cradler, 2021), reduz a biomassa, diversidade e produtividade dos estoques pesqueiros, alterando redes alimentares marinhas e diminuindo a capacidade oceânica de se adaptar à mudança climática (Sala, et al., 2021). Globalmente, a pesca de arrasto de fundo, método de pesca que consiste em uma grande rede que é arrastada no fundo do para captura de espécies marinhas, é um dos métodos mais comuns e predatórios de pesca, representando um quarto da captura de peixes (Ritchie; Roser, 2021; Halpern et al., 2008). No Brasil, por exemplo, em 2018 a pesca de arrasto de fundo capturou 128.156 toneladas de peixe (Pauly, Zeller, Palomares, 2020). Estima-se que cerca de um terço das unidades populacionais de peixes do mundo estejam sobreexploradas, diminuindo essas populações ao passo em que captura-se mais peixes do que conseguem reproduzir (Ritchie; Roser, 2021).

Segundo (Poore; Nemecek, 2018), 70% da captação mundial de água doce é utilizada para a agricultura, enquanto metade das terras habitáveis do mundo são utilizadas para o mesmo fim (Ritchie; Rosado; Roser, 2023). 78% da eutrofização global dos oceanos e da água doce é causada pela agricultura convencional (Poore; Nemecek, 2018). Posteriormente à revolução verde, como citado, as culturas se tornaram mais homogêneas, com uso crescente de sementes transgênicas e agrotóxicos. A soja, por exemplo, ocupa mais de 30 milhões de hectares do solo brasileiro, e utiliza sozinha, mais da metade do volume de agrotóxicos comercializados no país (Bombardi, 2017).

O Brasil, sozinho, consome cerca de 20% de todo o agrotóxico comercializado no mundo, e nos últimos anos, esse consumo tem aumentado de forma muito significativa (Bombardi, 2017). O país pode ter um mercado considerado “menos restritivo”, ao passo que dentre os dez ingredientes ativos mais vendidos no Brasil, dois deles são proibidos na União Europeia (Bombardi, 2017). Um exemplo deles é o Ativo Acefato, o qual a AVISA emitiu nota técnica referindo que ele desencadeia quadro neurológico grave, caracterizada pela acentuada fraqueza dos músculos respiratórios e diminuição da força dos músculos do pescoço e extremidades próximas dos membros (Bombardi, 2017), afetando não só agricultores, mas também comunidades circundantes (Martinelli; Cavalli, 2019). Dessa forma, exemplifica-se como as consequências do sistema alimentar afetam o meio ambiente e a saúde humana.

Diante desse cenário, há um consenso por parte de organizações internacionais sobre a interconexão entre desnutrição, representada pela Insegurança Alimentar e Insustentabilidade dos Sistemas Alimentares (Bilali *et al.*, 2019). Sistemas alimentares sustentáveis são considerados pré-requisitos fundamentais para assegurar a segurança alimentar a longo prazo, uma vez que a SA é profundamente afetada pela forma com que os alimentos são produzidos, processados, transportados, distribuídos e consumidos, ou seja, pelo funcionamento do sistema, sendo a sua insustentabilidade uma causa importante para a desnutrição (Bilali *et al.*, 2019). A pobreza, a fome e a desnutrição, as dietas inadequadas, a degradação dos solos, a escassez de água, as desigualdades sociais, a perda de biodiversidade e as alterações climáticas estão inerentemente enraizadas na forma como produzimos, distribuímos e consumimos alimentos (El Bilali *et al.*, 2019), portanto, estratégias adotadas para promover a segurança

alimentar influenciam diretamente na sustentabilidade do sistema alimentar, uma vez que a sustentabilidade ambiental, econômica e social dos sistemas alimentares é vital para garantir a segurança alimentar a longo prazo (Bilali *et al.*, 2019).

O modelo agrícola predominante, centrado na produção de commodities, monocultura e uso intensivo de agrotóxicos, não prioriza produção de alimentos saudáveis, o que se relaciona intimamente com o colapso climático em curso. As mudanças climáticas poderão agravar o problema da desnutrição, pois intensificam os desafios relacionados à produção, distribuição e acesso aos alimentos. Prevê-se que os rendimentos das culturas diminuam sob condições climáticas futuras, e pesquisas recentes sugerem que os rendimentos já foram afetados (Ray *et al.*, 2019), apontando que a Sindemia Global continuará sendo a maior causa de problemas de saúde a nível mundial (Swinburn *et al.*, 2019).

Por outro lado, nas últimas quatro décadas, a prevalência da obesidade aumentou globalmente (Ferreira *et al.*, 2021). Estatísticas recentes indicam que o excesso de peso continua a aumentar incessantemente a nível mundial (Caballero, 2019), tendo atingido 39% dos adultos do mundo em 2016, e levando à morte aproximadamente 2,8 milhões desse público anualmente (Triaca; Santos; Tejada, 2020). A prevalência do excesso de peso representa um importante fator de risco para as doenças crônicas não transmissíveis (Triaca; Santos; Tejada, 2020), sendo responsável pelo rápido aumento de diabetes, que atualmente afeta 9% da população mundial (Swinburn *et al.*, 2019). Segundo Ferreira *et al.*, (2021), para cada 100 crianças brasileiras, mais de oito tiveram obesidade no período de três décadas e 12 em cada 100 tiveram obesidade infantil em estimativas mais recentes. Dessa forma, as consequências vão ainda mais longe, representando um enorme gasto em saúde pública, custos estimados em cerca de 2 bilhões de dólares anuais (Swinburn *et al.*, 2019), além do impacto na produtividade do trabalho, qualidade de vida e integração social (Triaca; Santos; Tejada, 2020).

Segundo a POF 2017-2018, observou-se uma queda na compra de alimentos in natura ou minimamente processados e um aumento de calorias disponíveis de alimentos ultraprocessados em comparação à 2008-2009 (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2020). A evolução da disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil indica que alimentos in natura ou minimamente processados estão perdendo espaço para alimentos processados e, sobretudo, ultraprocessados (IBGE, 2020). A queda da qualidade dos padrões alimentares brasileiros pode ser

observada em todos os níveis socioeconômicos, e é uma das grandes responsáveis pelas mudanças do estado de saúde da população (Bortoletto; Campello; Jaime, 2022).

A configuração atual do sistema alimentar privilegia a produção e consumo de alimentos ultraprocessados (Castro, 2021), ao mesmo tempo em que os dados brasileiros recentes sobre a qualidade da alimentação apontam o quão incapaz é a estrutura do sistema predominante para garantir o direito humano à alimentação adequada (Bortoletto; Campello; Jaime, 2022). Sendo assim, observa-se uma grande transição nutricional em curso, a partir da adoção de dietas ocidentalizadas, que priorizam alimentos ultraprocessados e têm levado a um aumento acelerado da obesidade e incidência de doenças crônicas (Monteiro; Cannon, 2012).

A produção de alimentos industrializados também levanta diversas preocupações referente aos impactos ambientais. Tais produtos dependem do uso da agricultura industrial e da pecuária intensiva (bem como de todos os seus impactos já citados) para a produção de ingredientes com baixa biodiversidade, necessitam de um aumento substancial no número de etapas na cadeia produtiva, transporte por grandes distâncias e uso excessivo de embalagens (Fardet; Rock, 2020), além de ter sido observado que o consumo dessa classe de alimentos aumenta a pegada hídrica das dietas (Garzillo *et al.*, 2022).

Os produtos também levantam problemáticas sociais, onde, de modo geral, ao combinar baixo custo de aquisição e aumento do consumo em todo o mundo parece estar potencialmente associado à perda de tradições culinárias, desaparecimento progressivo de pequenos agricultores/camponeses e desigualdades sociais. Os atuais subsídios governamentais aos agricultores nos Estados Unidos e em parte da Europa possibilitam que países desenvolvidos fabriquem grandes volumes de alimentos básicos e ultra processados a preços 40-60% inferiores aos custos de produção local de produtos semelhantes em nações em desenvolvimento. Como resultado, esses alimentos menos saudáveis, devido à sua importação em massa, tornam-se consideravelmente mais acessíveis do que os produtos locais, distorcendo os mercados locais e reduzindo a demanda por opções alimentares mais caras, produzidas localmente e frequentemente mais saudáveis (Fardet; Rock, 2020).

Diante disso, observa-se a intersecção proposta pela comissão The Lancet, ao relacionar a pandemia da obesidade e as mudanças climáticas. Como já

comentado, a produção de alimentos é um dos maiores contribuintes para as mudanças climáticas, e os padrões alimentares crescentes agravam esse problema (Swinburn *et al.*, 2019). O aumento da temperatura global não apenas reduz a prática de atividade física, contribuindo para a obesidade, mas também afeta a produção de frutas e vegetais, tornando esses alimentos mais caros. Isso pode levar as pessoas a optarem por produtos processados ricos em gorduras, açúcares e sódio. Além disso, a necessidade de aumentar a produção para alimentar uma população crescente com altas taxas de obesidade resultará em maiores emissões de gases de efeito estufa pelo sistema alimentar (Swinburn *et al.*, 2019). A compreensão de que essas pandemias constituem uma sindemia oferece uma visão mais ampla de suas interações e sugere ações sistêmicas comuns capazes de unir intervenientes anteriormente dispersos, sem agravar as complexidades existentes inerentes a cada um dos próprios problemas (Swinburn *et al.*, 2019).

### **1.3 Estratégias para mudar essa via: práticas sustentáveis de produção de alimentos como a agricultura e pecuária familiares e a pesca artesanal.**

A forma de atuação e organização do agronegócio e grandes indústrias agravam o problema da Sindemia Global (Liporace, 2019). Esse desequilíbrio distorce mercados locais, marginaliza opções alimentares mais saudáveis e mina tradições culinárias, enquanto também impacta negativamente o meio ambiente (Garzillo *et al.*, 2022). Diante dessa crise, torna-se imperativo pensar radicalmente nosso sistema alimentar mundial (Swinburn *et al.*, 2019). Superar esse paradigma significa reequilibrar as forças que estimulam o consumo e produção de alimentos mais saudáveis (Liporace, 2019), redefinir políticas de subsídios, reconectar pessoas com suas tradições culinárias (Swinburn *et al.*, 2019) e priorizar o uso da terra e da água para uma produção de alimentos justa, limpa e sustentável (Liporace, 2019).

Os componentes essenciais das dietas sustentáveis englobam cinco categorias de análise: agricultura, saúde, cultura, socioeconomia e meio ambiente (Fardet; Rock, 2020). Em linha com essa perspectiva, sistemas alimentares sustentáveis exigem acesso equitativo às oportunidades e aos recursos de produção, bem como uma distribuição justa dos custos associados à produção, bens e serviços relacionados ao uso desses recursos. Além de se preocupar com o bem-estar dos grupos mais vulneráveis da sociedade, esses sistemas buscam

assegurar capacidades seguras de produção de alimentos para as futuras gerações. Entretanto, a transição para sistemas alimentares mais sustentáveis é complexa devido às suas raízes em uma intrincada rede de políticas setoriais e estruturas regulatórias (Martinelli; Cavalli, 2019).

Como destacado por Bilali *et al.* (2019), torna-se crucial aumentar a produção agrícola a partir da mesma área de terra, enquanto se reduzem os impactos ambientais negativos. Esse processo não apenas engloba a conservação e proteção de ecossistemas, mas também proporciona meios de subsistência aprimorados para os pequenos agricultores. A agricultura familiar, que inclui a pesca artesanal, desempenha um papel central nesse cenário global, não apenas fornecendo alimentos essenciais, mas também promovendo a diversificação produtiva, segurança e soberania alimentar. A prática emerge como um componente crucial na redução de pobreza em diversas regiões, fortalecendo também a identidade cultural e práticas ambientais locais (Nepomoceno; Exime; Ahlert, 2022).

Mais de 12 milhões de pessoas estão vinculadas à agricultura familiar, sendo responsáveis pela produção da maioria dos alimentos básicos, como arroz, feijão, mandioca, batata e várias espécies de legumes, verduras e frutas. O consumo desses alimentos naturalmente estimula a agricultura familiar e impulsiona a economia local (Martinelli; Cavalli, 2019). Dentro dessa população, estima-se que existam atualmente no Brasil 1 milhão de pescadores artesanais, segundo o Registro Geral da Atividade Pesqueira (Dutra; Evangelista, 2018). Esse grupo contribui com 45% de toda a produção anual de pescado (Dutra; Evangelista, 2018). Contrariamente, a pesca industrial emprega um número diversas vezes menor de trabalhadores para produzir apenas 5% a mais de pescado em detrimento dos estoques pesqueiros e do meio ambiente (Jacquet & Pauly, 2008).

Ademais, sabe-se que o Brasil abriga a maior biodiversidade do mundo, comportando diversas espécies nativas com potenciais alimentícios, associado à uma vasta diversidade sociocultural, que se evidencia pelos Povos e Comunidades Tradicionais (PCT), como quilombolas, indígenas, extrativistas, pescadores, quebradeiras de coco babaçu, seringueiros, ribeirinhos, caiçaras, entre outros (Hendler; Ruiz; Oliveira, 2021). Nesse contexto, a discussão sobre sociobiodiversidade e o papel fundamental PCT na sua preservação é um tema central para a promoção da agroecologia e do desenvolvimento sustentável. Esses grupos étnicos, a partir da sua interação histórica com a natureza, possuem vasto

conhecimento sobre sistemas tradicionais de manejo e uso da agrobiodiversidade. detém um vasto conhecimento sobre os sistemas tradicionais de manejo e o uso da agrobiodiversidade (Hendler; Ruiz; Oliveira, 2021)

O decreto Nº 6.040, de 2007, que institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais estabeleceu a proteção da sociobiodiversidade como patrimônio cultural, reconhecendo os Povos e Comunidades Tradicionais como grupos culturalmente diferenciados, que ocupam territórios e utilizam recursos naturais para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica (Brasil, 2007).

É indispensável incluir a discussão sobre a valorização dos produtos da sociobiodiversidade, associada à temática da agroecologia, para garantir a sustentabilidade (Carneiro *et al.*, 2022). A categoria sociobiodiversidade engloba a relação entre a diversidade biológica, os sistemas agrícolas tradicionais e o conhecimento dos Povos e Comunidades Tradicionais e Agricultores Familiares (Carneiro *et al.*, 2022). A agroecologia e a produção orgânica surgem como estratégias para fortalecer pautas rumo a uma nova visão de produção sustentável, incluindo a segurança alimentar, o direito dos consumidores à informação, a inclusão produtiva dos PCT, e a conservação da biodiversidade e dos ecossistemas (Carneiro *et al.*, 2022), o que os denota como exemplos importantes para atingir os ODS nos próximos anos. Os Territórios Tradicionais ocupados pelos Povos e Comunidades Tradicionais desempenham um papel vital na preservação da biodiversidade, pois são nesses espaços que encontramos a cobertura vegetal e rios mais preservados, apesar da concentração de terras nas mãos de latifundiários (Faria; Tárrega, 2019). Essas comunidades atuam como guardiões do território, contribuindo para a produção de alimentos saudáveis por meio de métodos agrícolas sustentáveis, o que promove a segurança alimentar das famílias e da região em que vivem (Allegretti, 1994).

Diante da dominação do poder hegemônico, é crucial adotar práticas que valorizem os conhecimentos tradicionais e preservem a biodiversidade, propondo uma relação mais equitativa entre o ser humano e a natureza, reconhecendo os direitos originários dos Povos e Comunidades Tradicionais, especialmente em relação aos seus conhecimentos, saberes e modos de exploração da biodiversidade (Faria; Tárrega, 2019). Ao promover esses princípios, promove-se não apenas recuperação e preservação dos ecossistemas, mas constitui-se um importante

componente de geração de renda, autonomia, reafirmação de identidades e SAN para os grupos locais (Hendler; Ruiz; Oliveira, 2021), podendo-se reverter o quadro de desaparecimento de culturas e prejuízos ao meio ambiente.

#### **1.4 Os pescadores artesanais de Imbé/RS e a pesca cooperativa**

Como dito anteriormente, os pescadores artesanais representam também os Povos e Comunidades Tradicionais do Brasil. Essa comunidade é classificada como um grupo comunitário tradicional, o qual fornece informações teóricas e práticas baseadas em suas observações, repassando esse conhecimento para a comunidade (Damasceno, 2022). A Lei Nº 11.959/2009, capítulo IV, seção, Art.º 8, define a pesca artesanal como:

“Quando praticada diretamente por pescador profissional, de forma autônoma ou em regime de economia familiar, com meios de produção próprios ou mediante contrato de parceria, desembarcado, podendo utilizar embarcações de pequeno porte” (Brasil, 2009).

No Sul do país, na desembocadura do estuário do Rio Tramandaí (RS), ocorre um dos raros cenários no mundo onde há uma interação entre os botos-de-Lahille (*Tursiops gephyreus* Lahille, 1908) e os pescadores de tarrafa (Ilha *et al.*, 2018; Simões-Lopes *et al.*, 1991; Santos; Lemos; Vieira, 2018).

Essa prática é conhecida como pesca cooperativa, onde a principal captura é a da tainha (*Mugil liza*) (Ilha *et al.*, 2018, Simões-Lopes *et al.*, 1991). A interação começa quando os botos conduzem os cardumes para áreas mais rasas das margens estuarinas. Os pescadores permanecem ao longo das margens, aguardando o sinal dos golfinhos para o momento exato de arremessar a tarrafa (Santos; Lemos; Vieira, 2018; Ilha *et al.*, 2020). Nesta interação sabe-se que tarrafeiros aumentam sua captura ao lançar suas redes sobre os cardumes “mostrados” pelos botos, ao passo em que os botos capturam tainhas mais facilmente, pela perturbação geradas nas tainhas em decorrência do lançamento das redes (Cantor *et al.*, 2023; Simões-Lopes *et al.*, 1991; Santos; Lemos; Vieira, 2018). Essa cooperação entre pescadores e botos-de-Lahille, documentada na região sul do Brasil, é uma raridade global, acontecendo de forma ativa e cotidiana apenas nesta localidade costeira do litoral norte do Rio Grande do Sul e em Laguna, SC (Van der Wall *et al.*, 2022). A pesca cooperativa se perdeu em Rio Grande e acontece de forma esporádica em Torres (RS) e Araranguá (SC) (Van der Wall *et al.*,

2022). O conhecimento e domínio da prática é repassado de geração em geração, onde os pescadores ensinam os mais novos e os botos ensinam seus filhotes (Damasceno, 2022).

A pesca cooperativa acontece há mais de 120 anos na barra, gerando laços estabelecidos entre botos e pescadores, que conseguem reconhecer e descrever os animais individualmente, baseados pelo seu jeito, e personalidade e outras características como pela “galhada” (termo utilizado para nadadeira dorsal pelos pescadores) e comportamento (Silva *et al.*, 2021). Considerada um patrimônio sociocultural do município, a interação é acompanhada pelo Projeto Botos da Barra, o qual foi criado com o objetivo de conservar e valorizar essa prática. Integram esse grupo estudantes e profissionais, pescadores artesanais de tarrafa e todos aqueles que contribuem para a difusão do projeto (Damasceno; Eliseu, 2022).

Essa prática não apenas aumenta a eficiência da pesca, reduzindo o esforço necessário, mas também promove uma relação simbiótica entre seres humanos e cetáceos. Os botos-de-Lahille colaboram efetivamente, contribuindo para o aumento das capturas de tainha nos municípios de Imbé e Tramandaí (Christimann, 2022). Essa parceria, além dos benefícios econômicos, traz a criação de laços sociais significativos entre os pescadores e os botos, representando grande importância sociocultural (Christimann, 2022; Ilha *et al.*, 2020).

Ressalta-se ainda, a seletividade da pesca artesanal de tarrafa na captura de tainhas, tornando essa prática de pequena escala e sendo considerada sustentável (Ilha *et al.*, 2020), visto que tem baixo impacto em populações de peixes, quando comparada com outras técnicas (Christimann, 2022).

Segundo Dutra e Evangelista (2018), a pesca industrial utiliza embarcações de médio e grande porte, demandando infraestrutura e tecnologia sofisticadas, exclusivamente para fins comerciais. A pesca predatória resulta na diminuição da população marítima, tornando-a insustentável (Ritchie; Roser, 2021), podendo prejudicar também outras espécies marinhas. Em 2020, por exemplo, a Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas de Extinção observou que 37% dos tubarões e raias do mundo agora estão ameaçados de extinção (Ritchie; Roser, 2021). A pesca de arrasto muitas vezes gera captura acessória de tartarugas marinhas, golfinhos, aves marinhas, tubarões, entre outros animais (McKeever, 2022).

A pesca em zonas costeiras é regulamentada por regras e leis no Brasil, mas essas não são respeitadas e precisam ser revistas, para a adoção de leis realmente

eficientes que promovam de fato fiscalização das atividades, bem como punição das arbitrariedades realizadas (Dutra; Evangelista, 2018). A legislação específica destinada a promover o desenvolvimento sustentável da pesca muitas vezes é descumprida, comprometendo os objetivos de equilíbrio entre o desenvolvimento e a preservação ambiental. Apesar de ser uma fonte de renda para muitas famílias, a pesca artesanal é prejudicada pela extinção de espécies e superpopulação de outras, o que impacta em toda a cadeia (Dutra; Evangelista, 2018).

Para proteger os pescadores artesanais, o governo brasileiro implementa o Seguro-Defeso<sup>1</sup>, oferecendo suporte financeiro durante os períodos de proibição da pesca para garantir a sustentabilidade e preservação das espécies durante seus ciclos reprodutivos. Assim, a pesca artesanal busca operar em equilíbrio com os ciclos naturais, enquanto a pesca predatória continua a representar uma ameaça significativa ao meio ambiente e à biodiversidade marinha (Dutra; Evangelista, 2018).

No caso do Imbé, a interação entre botos e pescadores, apesar de sua relevância socioeconômica e cultural, enfrenta muitos desafios. Tanto os botos quanto os pescadores estão expostos a diversos impactos decorrentes do crescente processo de urbanização nas margens do estuário, colocando em perigo a continuidade dessa relação única. A profissão enfrenta dificuldades e negligência de políticas públicas específicas para o setor artesanal. Essa falta de suporte leva muitos pescadores a abandonarem suas práticas tradicionais em busca de alternativas de renda. Essa desistência não apenas os torna vulneráveis, mas também resulta na perda de uma valiosa riqueza e diversidade sociocultural. Assim, a interação entre botos e pescadores, apesar de sua importância, está ameaçada por fatores como urbanização descontrolada e a falta de apoio político adequado ao setor artesanal (Ilha *et al.*, 2020).

### **1.5 Alimentação escolar e o PNAE**

Para apoiar e valorizar a sociobiodiversidade, alguns programas e políticas públicas foram implementados no país, como o Plano Nacional de Promoção das Cadeias Produtivas da Sociobiodiversidade (PNPSB), o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) (Silva;

---

<sup>1</sup> Seguro-Defeso: Período do ano em que a captura selvagem das espécies é proibida por motivos de reprodução ou recrutamento (Faro *et al.*, 2019).

Oliveira; Gomes, 2022). Tais políticas visam proteger o meio ambiente, gerar renda e preservar a identidade cultural dos Povos e Comunidades Tradicionais (Sampaio Neto; Batista; Meirelles, 2020). Nesse sentido, a alimentação escolar pode desempenhar um papel importante, sendo o PNAE uma peça fundamental nesse cenário (Silva; Oliveira; Gomes, 2022).

O PNAE, além de ser uma resposta às complexidades da Sindemia Global, redefinindo as relações entre sistemas alimentares, saúde e ambiente, também cria oportunidades significativas para a inclusão de produtos da sociobiodiversidade (Brasil, 2009b). Este programa prioriza a sustentabilidade ambiental, a equidade social e a Segurança Alimentar e Nutricional (SAN), contribuindo para a promoção de dietas saudáveis, a regeneração dos ecossistemas, a mitigação das mudanças climáticas e a promoção da justiça social, especialmente nas comunidades rurais mais vulneráveis (Hendler; Ruiz; Oliveira, 2021).

Nas escolas, a alimentação é mais do que apenas nutrição; ela é um fator fundamental na formação da identidade de cada indivíduo. Crianças bem alimentadas participam ativamente nas atividades escolares, incentivando a construção de identidades que questionam e desafiam, transformando o aprendizado em uma jornada enriquecedora (Ferreira *et al.*, 2021).

O PNAE, sendo a maior rede de segurança social do mundo, alimenta diariamente cerca de 38,8 milhões de crianças, garantindo pelo menos uma refeição na escola ao dia (Cipriani, 2022). Essa alimentação também está intrinsecamente ligada à agricultura familiar. Os alimentos servidos nas escolas, provenientes da produção diversificada dos agricultores familiares locais, promovem um ambiente propício para o aprendizado, melhorando o desempenho e contribuindo para a educação básica brasileira (Seminotti, 2022).

O PNAE, enquanto política pública consolidada, tem diretrizes claras que apoiam o desenvolvimento sustentável, incentivando a aquisição de alimentos diversificados produzidos localmente, preferencialmente pela agricultura familiar e empreendedores familiares rurais. Priorizando também comunidades tradicionais indígenas, assentados da reforma agrária e remanescentes de quilombos, o programa não apenas garante o direito básico à alimentação, mas também preserva hábitos e culturas alimentares regionais, fortalecendo os laços entre as comunidades e a terra que cultivam (Cipriani, 2022).

A vinculação de um percentual mínimo de 30% para compra direta da merenda escolar da agricultura familiar local, estabelecida pelo PNAE, não apenas viabiliza a produção agrícola familiar, mas também impulsiona o desenvolvimento socioterritorial e a segurança alimentar e nutricional (Dias; Oliveira, 2019). Esta política possibilita a geração de empregos, promovendo a continuidade das tradições rurais e incentivando jovens a permanecerem na agricultura familiar, contribuindo assim para a sustentabilidade social e econômica das comunidades rurais (Seminotti, 2022).

Além disso, o PNAE representa uma oportunidade valiosa para resgatar a diversidade alimentar e promover sistemas de produção socioculturais. Embora os alimentos da sociobiodiversidade não estejam mencionados de forma literal nas legislações do PNAE, sua introdução nos cardápios do programa é avaliada positivamente, destacando a importância da inclusão desses alimentos na alimentação escolar (Cipriani, 2022),

## **1.6 O pescado na alimentação escolar**

Dessa forma, é possível pensar sobre o consumo de pescado proveniente de pescadores artesanais da pesca cooperativa, no contexto da alimentação escolar, tema que envolve questões nutricionais, econômicas, sociais e culturais. As comunidades tradicionais de pescadores, como mencionado por Philippssen (2019), têm uma relação intrínseca com os ciclos naturais, a unidade familiar e a transmissão oral do conhecimento, formando uma base sólida para a preservação de saberes tradicionais ligados à pesca.

Apesar do valor nutricional do pescado, o consumo, especialmente entre as crianças, ainda é baixo no Brasil, como indicado pelos dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 2017-2018 (IBGE, 2020), que mostrou uma aquisição per capita anual de 2,796kg. A inclusão do pescado na alimentação escolar poderia não apenas aumentar o consumo desses produtos, mas também trazer benefícios significativos para a saúde das crianças ao promover hábitos alimentares mais saudáveis (Souza; Morte; Cardoso, 2021).

Um levantamento realizado pelo Ministério da Pesca e Aquicultura (Brasil, 2012) revelou que apenas 34% das escolas analisadas incluíram pescado em suas refeições. Dificuldades de acesso aos fornecedores, falta de produtos no mercado,

risco de espinhas e custos elevados foram citados como obstáculos para a inclusão do pescado nas escolas (Souza *et al.*, 2019). Além disso, a preocupação com a manipulação e preparo do peixe, bem como a armazenagem de um produto altamente perecível, também são desafios a serem considerados.

Para promover a inclusão do pescado na alimentação escolar, é necessário desenvolver alternativas de produtos que sejam seguros, fáceis de preparar e consumir, como produtos sem espinhas. Além disso, estratégias de educação alimentar e nutricional podem ser implementadas nas escolas para sensibilizar alunos, professores e famílias sobre os benefícios do consumo de pescado, incentivando o seu consumo tanto em casa quanto na escola (Souza; Morte; Cardoso, 2021).

A inclusão do pescado na alimentação escolar também pode impulsionar a economia local, favorecendo os pescadores artesanais. A compra direta de pescado desses produtores, seguindo a lógica PNAE que prioriza produtos da agricultura familiar, não apenas contribuiria para a segurança alimentar das escolas, mas também fortaleceria as comunidades locais e preservaria as tradições alimentares regionais (Souza, 2019).

## 2 JUSTIFICATIVA

A pesca artesanal cooperativa que ocorre no Litoral Norte do Rio Grande do Sul representa um componente importante na subsistência e segurança alimentar e nutricional dos pescadores artesanais da região, além de significar uma rica tradição culinária transmitida de geração em geração (Ilha *et al.*, 2020). Contudo, essa modalidade de pesca, caracterizada por seu baixo impacto ambiental e forte componente cultural, enfrenta desafios crescentes que ameaçam sua continuidade (Paula, 2020; Hübner *et al.*, 2021), surgindo a necessidade de soluções sustentáveis para a permanência da prática.

Nesse cenário, a alimentação escolar oferece uma oportunidade para a inclusão dos produtos da pesca artesanal, alinhando-se às diretrizes do PNAE, que prioriza produtos da agricultura familiar e incentiva práticas alimentares saudáveis (Dias; Oliveira, 2019; Cipriani, 2022) . A inserção do pescado na alimentação escolar, dado seu valor nutricional, responde à necessidade de promover hábitos alimentares saudáveis entre os estudantes, em linha com as recomendações da FAO (Brasil, 2024; Souza; Morte; Cardoso, 2021). Para atingir esse objetivo, é necessário compreender o processo produtivo da pesca artesanal da comunidade regional, o que inclui a valorização das tradições e dos conhecimentos dos pescadores, como parte essencial para a preservação da sua identidade cultural e biodiversidade.

Dessa forma, justifica-se esse trabalho pela contribuição que pode oferecer no âmbito da segurança alimentar e nutricional e valorização do patrimônio cultural representado pela pesca artesanal. O entrelaçamento desses aspectos dentro do contexto da alimentação escolar proporciona uma visão integrada, que possibilita enxergar soluções para os desafios expostos.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GERAL**

O objetivo do presente trabalho é compreender o processo produtivo da pesca artesanal no Litoral Norte do Rio Grande do Sul, especificamente da Pesca Cooperativa entre pescadores artesanais de tarrafa e os Botos da Barra (*Tursiops gephyreus*) e avaliar a possibilidade de inserção dos produtos dessa pesca na alimentação escolar, considerando-se desenvolver receitas culinárias à base de pescado, proveniente da pesca artesanal de uma comunidade de pescadores de Imbé, Rio Grande do Sul, para inseri-la posteriormente na alimentação escolar, seguindo as diretrizes do Programa Nacional de Alimentação Escolar.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Caracterizar a Pesca Cooperativa de Tarrafa e sua Importância Sociocultural.
- Investigar Práticas Culinárias Tradicionais Associadas ao Pescado, identificando as receitas utilizadas pelos pescadores artesanais.
- Avaliar a Viabilidade de Inclusão de Pescado na Alimentação Escolar, analisando a conformidade com as diretrizes do PNAE.

## Referências

ALLEGRETTI, M. **Extractivismo na Amazônia Brasileira: perspectivas sobre o desenvolvimento regional**. Paris: Compêndio MAB, Unesco, 1994. p. 145-162.

ALVES, Gabriela Manhães; CUNHA, Teresa Claudina de Oliveira. A importância da alimentação saudável para o desenvolvimento humano. **Humanas Sociais & Aplicadas**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 27, p. 46-62, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.25242/8876102720201966>. Acesso em: 30 jan. 2024.

ALSAFFAR, AA. Sustainable diets: The interaction between food industry, nutrition, health and the environment. **Food Science and Technology International**, Istanbul, v. 22, n. 2, pág. 102-111, 2015. Disponível em: [10.1177/1082013215572029](https://doi.org/10.1177/1082013215572029). Acesso em: 30 jan. 2024.

BILALI, Hamid El; CALLENIUS, Carolin; STRASSNER, Carola; PROBST, Lorenz. Food and nutrition security and sustainability transitions in food systems. **Food and Energy Security**, [S.l.], v. 8, n. 2, p. e00154-e00154, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/fes3.154>. Acesso em: 30 jan. 2024.

BOMBARDI, Larissa. **Geografia do uso de agrotóxicos no Brasil e conexão com a União Europeia**. São Paulo: FFLCH USP, 2017. Disponível em: <https://web.archive.org/web/20210904064155/https://conexaoagua.mpf.mp.br/arquivos/agrotoxicos/05-larissa-bombardi-atlas-agrotoxico-2017.pdf>. Acesso em: 30 jan. 2024.

BORTOLETTO, Ana Paula; CAMPELLO, Tereza; JAIME, Patrícia. A sindemia global na perspectiva brasileira. **Nexo Jornal**, 1 abr. 2022. Disponível em: <https://pp.nexojornal.com.br/opinia0/2022/A-sindemia-global-na-perspectiva-brasileira>. Acesso em: 20 nov. 2023.

BRASIL. **Decreto n º 6.040, de 7 de fevereiro de 2007** - Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. Brasília, 2007. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/Decreto/D6040.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/Decreto/D6040.htm). Acesso em: 5 nov. 2023.

BRASIL. **Lei Nº 11.959, DE 29 de junho de 2009** - Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca. Brasília, 29 jun. 2009. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/lei/11959.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/11959.htm). Acesso em: 30 jan. 2024.

BRASIL. **Lei Nº 11.947, DE 16 de junho de 2009** - Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola. Brasília, 29 jun. 2009b. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/lei/11947.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/11947.htm), Acesso em: 30 jan. 2024.

BRASIL. Ministério da Pesca e Aquicultura. **Mapeamento da Inclusão do Pescado na Alimentação Escolar**. Brasília, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: [www.saude.gov.br/bvs](http://www.saude.gov.br/bvs). Acesso em: 25 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária. **Consumo e tipos de peixes no Brasil**. *Online*, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/mpa/rede-do-pescado/consumo-e-tipos-de-peixes-no-brasil>. Acesso em: 30 jan. 2024.

CABALLERO, Benjamin. Humans against Obesity: Who Will Win?. **Advances in Nutrition**, [S.l.], v. 10, p. S4-S9, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/advances/nmy055>. Acesso em: 30 jan. 2024.

CARNEIRO, Jardelin Patrick Rodrigues; WITKOSKI, Antônio Carlos; FRAXE, Therezinha de Jesus Pinto; GONZALVES, Venicius Verona Carvalho; COSTA, Mônica Suani Barbosa; OKA, Jaisson Miyosi; SENA, Gislany Mendonça. Rastreabilidade e o uso sustentável dos recursos da sociobiodiversidade: Ferramentas estratégicas para a construção de uma nova racionalidade ambiental. **Research, Society and Development**, [S.l.], v. 11, n. 8, p. e37811831025, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/31025/33746>. Acesso em: 30 jan. 2024.

CASTRO, Teresa Peres de. **O direito humano à alimentação e à nutrição adequadas no contexto da pandemia**. Brasília – DF: FIAN Brasil, 2021. Disponível em: <https://fianbrasil.org.br/wp-content/uploads/2021/06/Informe.pdf>. Acesso em: 30 jan. 2024.

CHRISTMANN, Kevin Stacke. **A dinâmica da pesca de tarrafa e a influência do BOTO-DE LAHILLE *Tursiops gephyreus* LAHILLE, 1908 na barra do Rio Tramandaí (RS)**. Orientador: Ignacio Maria Benites Moreno. Co-orientador: Fábio Lameiro Rodrigues. 2022. 65f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Imbé, 2022. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/250697>. Acesso em: 07 jan. 2024.

CIPRIANI, Débora Cristina. **Alimentos e preparações culinárias regionais e da sociobiodiversidade na alimentação escolar das escolas públicas brasileiras: uma revisão integrativa**. Orientadora: Cristine Garcia Gabriel. 2022. 39f. TCC (Graduação) - Curso de Nutrição, Universidade Federal De Santa Catarina, Florianópolis, 2022. Disponível em: [https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/243448/TCC\\_versao\\_final\\_%20281%29\\_assinado%20pdfA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/243448/TCC_versao_final_%20281%29_assinado%20pdfA.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Acesso em: 8 jan. 2024.

DAMASCENO, Alceneves Costa. **Educação ambiental : pesca cooperativa entre os pescadores e os botos da barra do Rio Tramandaí**. 2022. Orientador: Francisco Eliseu Aquino. 51f. TCC (Graduação) - Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza para anos finais do Ensino Fundamental, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Imbé, 2022. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/237735>. Acesso em: 08 jan. 2024.

DIAS, Thiago Ferreira; OLIVEIRA, Erysson Faustino de. Agricultura Familiar, Políticas Públicas e Mercados Institucionais: uma Análise Exploratória do Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE no Rio Grande do Norte. **HOLOS**, Natal, v.

5, p. 1-19, 2019. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/6838>. Acesso em: 8 nov. 2023.

DUTRA, Natasha; EVANGELISTA, Silvane Tibes. Pescadores artesanais, sociedade de risco e os impactos ambientais. **Jusbrasil**, 2018. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/artigos/pescadores-artesanais-sociedade-de-risco-e-os-impactos-ambientais/501576437>. Acesso em: 30 jan. 2024.

FARDET, Anthony; ROCK, Edmond. Ultra-processed foods and food system sustainability: What are the links? *Sustainability*, [São Paulo], v. 12, n. 15, p. 6280, 2020. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5730219/mod\\_resource/content/1/Fardet%200%20Rock%202020%20Ultra-Processed%20Foods%20and%20Food%20System.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5730219/mod_resource/content/1/Fardet%200%20Rock%202020%20Ultra-Processed%20Foods%20and%20Food%20System.pdf). Acesso em: 30 jan. 2024.

FARIA, Juliete Prado de; TÁRREGA, Maria Cristina Vidotte Blanco. A biodemocracia e os direitos da sociobiodiversidade: (re) existências e (co) existências dos povos e comunidades tradicionais. **Revista de Direito Ambiental e Socioambientalismo**, Goiânia, v. 5 n.1, p. 87–102, 2019. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/dad8/e4c273f029b6970892aaa6d9f5af8ce206a9.pdf>. Acesso em: 30 jan. 2024.

FARO, Caio; SANTOS, Douglas, CORÁ, Mariana; PAIVA, Taís Meireles de; SOARES, Vívian (org.). **Guia de Consumo Responsável de Pescado Brasil**. São Paulo: WWF-Brasil, 2019. Disponível em: [https://d335luupugsy2.cloudfront.net/cms/files/51804/1557868803GUIA\\_WEB.pdf](https://d335luupugsy2.cloudfront.net/cms/files/51804/1557868803GUIA_WEB.pdf). Acesso em: 30 jan. 2024.

FERGUSON-CRADLER, Gregory. The Overfishing Problem: Natural and Social Categories in Early Twentieth-Century Fisheries Science. **Journal of the History of Biology**, [S.l.], v. 54, n. 4, p. 719-738, 2021. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10739-021-09655-4#Abs1>. Acesso em: 30 jan. 2024.

FERREIRA, Carolina Muller; REIS, Natália Dutra dos; CASTRO, Andressa de Oliveira; HÖFELMANN, Dorotéia Aparecida; KODAIRA, Kátia; SILVA, Marcus Tolentino; GALVAO, Tais Freire. Prevalence of childhood obesity in Brazil: systematic review and meta-analysis. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 97, n. 5, p. 490–499, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33577757/>. Acesso em: 30 jan. 2024.

FOLEY, Jonatha A.; RAMANKUTTY, Navian; BRAUMAN, Kate; CASSIDY, Emily; GERBER, James; JOHNSTON, Matt; MUELLER, Nathaniel; O'CONNELL, Christine; RAY, Deepak; WEST, Paul C.; BALZER, Christian; BENNETT, Elena; CARPENTER, Stephen; HILL, Jason; MONFREDA, Chad; POLASKY, Stephen; ROCKSTRÖM, Johan; SHEEHAN, John; SIEBERT, Stefan; TILMAN, David; ZAKS, David. Solutions for a cultivated planet. **Nature**, [S.l.], v. 478, n. 7369, p. 337–342, 2011. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/nature10452>. Acesso em: 9 out. 2023.

FRANCO, Marcela Cinquini; OTERO, Ivan; DUTRA, Eliane Said; AMORIM, Nina Flávia de Almeida. **Alimentação Saudável e Sustentável**. Brasília: Ministério da

Educação - Governo Federal, 2007. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/profunc/alimet\\_saud.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/profunc/alimet_saud.pdf). Acesso em: 30 jan. 2024.

FSIN - Food Security Information Network. **Global Report on Food Crises. Joint analysis for better decisions - 2023**. Rome, 2023. Disponível em: <https://www.fsinplatform.org/sites/default/files/resources/files/GRFC2023-compressed.pdf>. Acesso em 28 set. 2023.

GARZILLO, Josefa Maria Fellegger; POLI, Vanessa Fadanelli Schoenardie; LEITE, Fernanda Helena Marrocos; STEELE, Euridice Martinez; MACHADO, Priscila Pereira; LOUZADA, Maria Laura da Costa; LEVY, Renata Bertazzi; MONTEIRO, Carlos Augusto. Ultra-processed food intake and diet carbon and water footprints: a national study in Brazil. **Revista de saúde pública**, [São Paulo], v. 56, p. 6, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35239844/>. Acesso em: 30 jan. 2024.

HALPERN, B.S., WALBRIDGE, S., SELKOE, K.A., KAPPEL, C.V., MICHELI, F., D'Agrosa, C., BRUNO, J.F., Casey, K.S., EBERT, C., FOX, H.E. & FUJITA, R.,. A global map of human impact on marine ecosystems. **Science**, 2008.

HENDLER, Vanessa Magnus; RUIZ, Eliziane Nicolodi Francescato; OLIVEIRA, Luciana Dias de. Sociobiodiversidade na escola, promoção da saúde, da sustentabilidade e da cultura: um movimento em construção no município de Mostardas/ RS. **Agricultura Familiar Pesquisa Formação e Desenvolvimento**, Belém, v. 15, n. 1, p. 115, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/agriculturafamiliar/article/view/9949>. Acesso em: 30 jan. 2024.

HÜBNER, Juliana Conti; VEIGA, Kelen Rodrigues; LONGARAY, Andrine da Silva; TRENTIN, Gracieli; CALDASSO, Liandra Peres; UMPIERRE, Márcia Borges; WALTER, Tatianal. Conflitos Ambientais Relacionados à Pesca Artesanal na Zona Costeira Brasileira. *Arquivos de Ciência do Mar, Fortaleza*, v. 53, n. Especial, p. 43-51, 2021. Disponível em: [https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/56620/1/2020\\_art\\_jch%c3%bcbner.pdf](https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/56620/1/2020_art_jch%c3%bcbner.pdf). Acesso em: 30 jan. 2024.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018: avaliação nutricional da disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento, 2020. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101704.pdf>. Acesso em: 30 jan. 2024.

ILHA, Elisa Berlitz; RIGON, Camila Thiesen; DORNELES, Dandara Rodrigues; CAMARGO, Yuri Roberto Roxo de; KINDEL, Eunice Aita Isaia; MORENO, Ignacio Maria Benites. Pescadores e botos: histórias de uma conexão em rede. **Ambiente & educação : revista de educação ambiental da FURG**, Rio Grande, v. 25, n. 2, p. 512-535, 2020. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/247170>. Acesso em: 30 jan. 2024.

JENNIFER JACQUET, Jeniffer; PAULY, Daniel. Funding Priorities: Big Barriers to Small-Scale. **Conservation Biology**, v.22, 2008. Disponível em <<https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2008.00978.x>> Acesso em 13 fev. 2024.

KEYSSAR, Natalie. O que é Insegurança Alimentar e quais são suas causas. **National Geographic**, 2023. Disponível em: <https://www.nationalgeographicbrasil.com/cultura/2022/10/o-que-e-inseguranca-alimentar-e-quais-sao-suas-causas>. Acesso em: 17 out. 2023.

LIPORACE, Teresa (org). **A Sindemia Global da Obesidade, Desnutrição e Mudanças Climáticas**. Relatório da Comissão The Lancet. [S.l.]: Lancet, 2019. Disponível em: [https://alimentandopoliticas.org.br/wp-content/uploads/2019/08/idec-the\\_lancet-sumario\\_executivo-baixa.pdf](https://alimentandopoliticas.org.br/wp-content/uploads/2019/08/idec-the_lancet-sumario_executivo-baixa.pdf). Acesso em: 25 out. 2023.

MALUF, Renato (coord.). Rede PENSSAN. **Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da COVID-19 no Brasil**. II VIGISAN: Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19 no Brasil. São Paulo: Fundação Friedrich Ebert - Rede PENSSAN, 2022. Disponível em: <https://static.poder360.com.br/2022/06/seguranca-alimentar-covid-8jun-2022.pdf>. Acesso em: 20 set. 2023.

MARTINELLI, Suellen Secchi; CAVALLI, Suzi Barletto. Alimentação saudável e sustentável: uma revisão narrativa sobre desafios e perspectivas. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 11, p. 4251-4262, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/z76hs5QXmyTVZDdBDJXHTwz/?lang=pt>. Acesso em: 27 set. 2023.

MCKEEVER, Amy. Como a sobrepesca ameaça o oceano – e por que ela pode ser catastrófica. **National Geographic**, 15 fev. 2022. Disponível em: <https://www.nationalgeographicbrasil.com/meio-ambiente/2022/02/como-a-sobrepesca-ameaca-o-oceano-e-por-que-ela-pode-ser-catastrofica>. Acesso em: 9 jan. 2024.

MONTEIRO, Carlos A.; CANNON, Geoffrey The impact of transnational “big food” companies on the south: A view from Brazil. **PLoS medicine**, San Francisco, v. 9, n. 7, p. e1001252, 2012. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/229157452\\_The\\_Impact\\_of\\_Transnational\\_Big\\_Food\\_Companies\\_on\\_the\\_South\\_A\\_View\\_from\\_BComissão EAT-Lancet sobre Alimentação, Planeta e Saúdeazil](https://www.researchgate.net/publication/229157452_The_Impact_of_Transnational_Big_Food_Companies_on_the_South_A_View_from_BComissão EAT-Lancet sobre Alimentação, Planeta e Saúdeazil). Acesso em: 28 set. 2023.

MYERS, Samuel S; SMITH, Matthew R.; GUTH, Sarah; GOLDEN, Christopher D.; VAITLA, Bapu; MUELLER, Nathaniel D.; DANGOUR, Alan D.; HUYBERS, Peter. Climate change and global food systems: Potential impacts on food security and undernutrition. **Annual review of public health**, [S.l.], v. 38, n. 1, p. 259-277, 2017. Disponível em: <https://www.annualreviews.org/doi/full/10.1146/annurev-publhealth-031816-044356>. Acesso em: 28 set. 2023.

NEPOMOCENO, Taiane Aparecida Ribeiro; EXIME, Ethol; AHLERT, Ahlert. Agricultura familiar e agroecologia: Estudo de caso em Diamante do Sul, Paraná, Brasil. Delos. **Disarrollo Local Sostenible**, [S.l.], p. 1-14, 2022. Disponível em:

<https://ojs.revistadelos.com/ojs/index.php/delos/article/view/723/711>. Acesso em: 30 jan. 2024.

PAULA, Cristiano Quaresma de. Conflitos por Território na Pesca Artesanal Brasileira. **Revista Núcleo de Estudos, Pesquisa e Projetos de Reforma Agrária**, v. 23, n. 51, 2020. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/nera/article/view/6453>. Acesso em: 30 jan. 2024.

PAULY, D.; ZELLER, D.; PALOMARES, M. L. D. Wild fish catch from bottom trawling. **Sea Around Us Concepts**, 2020. Disponível em: <https://ourworldindata.org/grapher/bottom-trawling?tab=chart&country=~BRA>. Acesso em: 10 jan. 2024.

POORE, J.; NEMECEK, T. Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. **Science**, New York, v. 360, n. 6392, p. 987-992, 2018. Disponível em: <https://www.science.org/doi/10.1126/science.aag0216>. Acesso em: 30 jan. 2024.

RAY, Deepal. K.; WEST, Paul; CLARK, Michael; GERBER, James S.; PRISHCHEPOV, Alexander; CHATTERJEE, Snigdhanu. Climate change has likely already affected global food production. **PloS one**, San Francisco, v. 14, n. 5, p. e0217148, 2019. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0217148>. Acesso em: 18 out. 2023.

RIBEIRO, Helena; JAIME, Patrícia Constante; VENTURA, Deisy. Alimentação e sustentabilidade. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 31, n. 89, p. 185-198, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/GVx4jkfxwP7kCYFpZwVbpSf/>. Acesso em: 28 set. 2023.

RITCHIE, Hannah. Less meat is nearly always better than sustainable meat, to reduce your carbon footprint. **Our World in Data**, 4 feb. 2020. Disponível em: <https://ourworldindata.org/less-meat-or-sustainable-meat>. Acesso em: 18 out. 2023.

RITCHIE, Hannah; ROSADO, Pablo; ROSER, Max. Environmental Impacts of Food Production. **Our World in Data**, 2023. Disponível em: [https://ourworldindata.org/environmental-impacts-of-food?fbclid=IwAR1h-6Dqxoti9svnf3\\_zGV8POys50yb1oL\\_tLbrUlud2041yl9s1flc9gTg](https://ourworldindata.org/environmental-impacts-of-food?fbclid=IwAR1h-6Dqxoti9svnf3_zGV8POys50yb1oL_tLbrUlud2041yl9s1flc9gTg). Acesso em: 18 out. 2023

RITCHIE, Hannah; ROSER, Max. Fish and Overfishing. **Our World in Data**, oct. 2021. Disponível em: <https://ourworldindata.org/fish-and-overfishing>. Acesso em: 9 jan. 2024.

SALA, Enric; MAYORGA, Juan; BRADLEY, Darcy; CABRAL, Reniel B.; ATWOOD, Trisha; AUBER, Arnaud; CHEUNG, William; COSTELLO, Christopher; FERRETTI, Francesco; FRIENDLANDER, Alan M. GAINES, Steven; GARILAO, Cristina; GOODELL, Whitney; HALPERN, Benjamin; HINSON, Audra; KASCHNER, Kristin; KESNER-REYES, Kathleen; LEPRIEUR, Fabien; MCGOWAN, Jennifer; MORGAN, Lance; MOUILLOT, David; PALACIOS-ABRANTES, Juliano; POSSINGHAM, Hugh; RECHBERGER, Kristin; WORM, Boris; LUBCHENCO, Jane. Protecting the global ocean for biodiversity, food and climate. **Nature**, [S.l.], v. 592, n. 7854, p. 397-402,

2021. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41586-021-03371-z#citeas>. Acesso em: 30 jan. 2024.

SAMPAIO NETO, Oscar Zalla.; BATISTA, Eduardo A. C.; MEIRELLES, Antônio J. D. A. Potencial de oleaginosas nativas no desenvolvimento de cadeias produtivas da biodiversidade brasileira. **Desenvolvimento e meio ambiente**, Curitiba, v. 54, 2020. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/viewFile/71934/42612>. Acesso em: 30 jan. 2024.

SANTOS, Maurício L.; LEMOS, Valéria M.; VIEIRA, João P. No mullet, no gain: cooperation between dolphins and cast net fishermen in southern Brazil. **Zoologia**, Curitiba, 2018, v. 35, p. e24446, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.3897/zoologia.35.e24446>. Acesso em: 30 jan. 2024.

SEMINOTTI, Jonas Jose. O programa nacional de alimentação escolar (PNAE). **Revista Latino-Americana de Relações Internacionais**, Rio Grande, v. 3, n. 3, p. 110-127, 2022. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/cn/article/view/13975>. Acesso em: 8 nov. 2023.

SILVA, Ana Cecília da Cruz.; OLIVEIRA, Débora Moreira de; GOMES, Laura Jane. What does the list of Brazilian sociobiodiversity species of food value show us? **Rodriguésia**, [Rio de Janeiro], v. 73, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rod/a/FtKPqVzD39pf3MPfcJWWy9t/>. Acesso em: 30 jan. 2024.

SILVA, Emanuely; DA SILVEIRA, Flávio Leonel Abreu; MARQUES, Olavo Ramalho; MORENO, Ignacio Benites. “A gente acostuma os olhos”: pescadores artesanais de tarrafa e botos-de-Lahille nas paisagens da Barra do Rio Tramandaí. **Desenvolvimento e meio ambiente**, v. 56, p. 22-45, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.5380/dma.v56i0.72636>. Acesso em 12 fev. 2024.

SIMÕES LOPES, Paulo Cezar. Interaction of Coastal Population of Tursiops Truncatus (Cetacea, Delphinidae) with the mullet artisanal fisheries in southern Brazil. **Biotemas**, 1991.

SOUZA, Diego Neves de; KATO, Hellen Christina de Almeida; NIEDERLE, Paulo André; FREITAS, Alexandre de; MILAGRES, Cleiton Silva Ferreira. Estratégias de comercialização do pescado da agricultura familiar para a alimentação escolar : a experiência no estado do Tocantins. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v. 36, n. 2, p. 1-13, 2019. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/219202>. Acesso em: 12 dez. 2023.

SOUZA, Mariana Martins Magalhães; MORTE, Elba Santos da Boa; CARDOSO, Ryzia de Cassia Vieira. O pescado na alimentação escolar, no Brasil: cenários, avanços e desafios. **Research, Society and Development**, [S.l.], v. 10, n. 3, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/12919/11681>. Acesso em: 30 jan. 2024.

SWINBURN, Boyd A.; KRAAK, Vivica I.; ALLENDER, Steven; ATKINS, Vincent J.; BAKER, Phillip I.; BOGARD, Jessica R.; BRINSDEN, Hannah; CALVILLO, Alejandro; SCHUTTER, Olivier de; DEVARAJAN, Raji; EZZATI, Majid; FRIEL, Sharon; GOENKA, Shifalika; HAMMOND, Ross; HASTING, Gerard; HAWKES, Corinna; HERRERO, Mario; HOVMAND, Peter; HOWDEN, Mark; JAACKS, Lindsay; KAPETANAKI, Ariadne; KASMAN, Matt; KUHNLEIN, Harriet; KUMANYKA, Shiriku;

LARIJANI, Bagher; LOBSTEIN, Tim; LONG, Michael; MATSUDO, Victor; MILLS, Susanna; MORGAN, Gareth; MORSHED, Alexandra; NECE, Patricia; PAN, An; PATTERSON, David; SACKS, Gary; SHEKAR, Meera; SIMMONS, Geoff; SMIT, Warren; TOOTEE, Ali; VANDEVIJVERE, Stefanie; WATERLANDER, Wilma; WOLFENDEN, Luke. DIETZ, William. The global syndemic of obesity, undernutrition, and climate change: The lancet commission report. **The Lancet**, [S.l.], v. 393, n. 10173, p. 791-846, 2019. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(18\)32822-8/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(18)32822-8/fulltext). Acesso em: 27 set. 2023.

THE LANCET PLANETARY HEALTH (org). Food security in uncertain times. The Lancet Planetary Health, [S.l.], v. 4, n. 6, p. e209, 2020. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196\(20\)30126-1/fulltext#%20](https://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196(20)30126-1/fulltext#%20). Acesso em: 30 jan. 2024.

TRIACA, Livia Madeira; SANTOS, Anderson Moreira Aristides dos.; TEJADA, Cesar Augusto Oviedo. Socioeconomic inequalities in obesity in Brazil. **Economics and human biology**, v. 39, n. 100906, p. 100906, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ehb.2020.100906>. Acesso em: 30 jan. 2024.

VAN DER WALLI, J. E. M., SPOTTISWOODE, C. N., UOMINI, N. T., Cantor, M., et al. Safeguarding human–wildlife cooperation. **Conservation Letters**, v. 15, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/conl.12886>. Acesso em 10 fev. 2024.

WILLETT, Walter (org). **Alimento, Planeta, Saúde: Dietas Saudáveis A Partir De Sistemas Alimentares Sustentáveis**. Relatório Sumário da Comissão EAT-Lancet. [S.l.]: EAT-Lancet, 2020. Disponível em: [https://irp-cdn.multiscreensite.com/63a687e5/files/uploaded/EAT-Lancet\\_Commission\\_Summary\\_Report\\_Portuguese.pdf](https://irp-cdn.multiscreensite.com/63a687e5/files/uploaded/EAT-Lancet_Commission_Summary_Report_Portuguese.pdf). Acesso em: 9 out. 2023.