



ANÁLISE PRELIMINAR DA ABORDAGEM DA MÍDIA SOBRE AQUICULTURA E SEGURANÇA ALIMENTAR

Rebecca Ribeiro Crepaldi⁴⁰ – Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)
Malena Beatriz Stariolo⁴¹ – Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)
Juliana Schober Gonçalves Lima³ – Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)

Resumo:

A aquicultura é um setor agroalimentar que vem se destacando nos últimos anos, devido ao crescimento de sua produção, em volume, de organismos aquáticos para alimentação humana. Por conta disso, alguns cientistas têm visto a atividade como uma grande promessa para a segurança alimentar para suprir o aumento da demanda mundial de alimentos. No campo científico, a dimensão da contribuição da aquicultura para a segurança alimentar ainda apresenta incertezas e mais pesquisas são necessárias para elucidar essa relação, pois o aumento do volume de produção da aquicultura não significa, necessariamente, aumento da segurança alimentar global, considerando que o acesso ao pescado produzido é um fenômeno complexo de muitas variáveis. Assim, ao mesmo tempo em que se vê o desenvolvimento da aquicultura, também se vê o crescimento da fome em diversos países. Neste contexto de controvérsias, a mídia é fundamental para ampliar os debates sobre o papel da aquicultura para a segurança alimentar global. Por conta disso, o presente trabalho buscou fazer um levantamento de como o jornalismo, no Brasil, tem abordado a relação aquicultura-segurança alimentar. Foi realizada uma busca das matérias do jornal Estadão desde o lançamento da Agenda ONU 2030 e, como resultado, foram encontradas somente 16 reportagens que evidenciavam a relação aquicultura-segurança.

Palavras-chave: Aquicultura. Segurança Alimentar. Jornalismo Científico.

Abstract:

Aquaculture is an agri-food sector that has been receiving attention due to its increasing production of aquatic organisms for human food. Because of this, some scientists have considered this activity a promise for food security to meet the growing world demand for food. In the scientific field, the impact of aquaculture on food security is still showing uncertainties, and more research is required for understanding this relationship since the increasing aquaculture production volume would not, necessarily, increase global food security, given that access to produced fish is a complex phenomenon with many variables. Thus, while there is an evolution in aquaculture, there is also an increasing hunger in several countries. In this context, media is crucial to foster the discussion about the role of aquaculture in global food security. Motivated by this context, the present work aimed to survey how journalism has approached the aquaculture-food security relationship in Brazil. A search was carried out for articles in the newspaper Estadão since the launch of the UN 2030 Agenda. As a result, only 16 articles were found highlighting the aquaculture-food security.

Keywords: Aquaculture. Food Security. Science journalism.

⁴⁰Mestranda do Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo (Labjor), Unicamp, e-mail: crepaldi.rebecca@gmail.com.

⁴¹Mestranda do Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo (Labjor), Unicamp, e-mail: stariolo-m@hotmail.com.

³Pesquisadora colaboradora do Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo (Labjor), Unicamp, e Professora do Departamento de Engenharia de Pesca e Aquicultura da Universidade Federal de Sergipe (UFS), e-mail: jsglima@gmail.com.



1. Introdução

1.1 Aquicultura e segurança alimentar

Segundo a declaração da Cúpula Mundial da Alimentação (1996) da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO, na sigla em inglês *Food and Agriculture Organization*), a segurança alimentar existe quando as pessoas têm, a todo momento, acesso físico e econômico a alimentos seguros, nutritivos e suficientes para satisfazer as suas necessidades. A aquicultura, que pode ser definida como o cultivo de plantas e animais aquáticos (SOFIA, 2020), é um setor de produção de alimentos em expansão que tem se destacado globalmente por aumentar de forma significativa a oferta de pescado para o consumo humano.

De acordo com a edição de 2020 do relatório da FAO “*The State of World Fisheries and Aquaculture*” (SOFIA, 2020), entre 1990 e 2018 a aquicultura cresceu 527%, o que a colocou na posição do setor de produção de proteína animal que mais se expandiu no mundo. Ainda segundo esse relatório, no ano de 2018 cerca de 88% das 179 milhões de toneladas de pescado produzido no mundo (incluindo a pesca de captura e a aquicultura) foram utilizadas para consumo humano direto. Os 12% restantes, o equivalente a 22 milhões de toneladas, foram utilizados para usos não-alimentares, como óleo de peixe (que pode ser usado para fins medicinais) e ração para os próprios peixes.

Devido à expansão do setor e ao alto retorno para consumo humano, muitos autores têm reconhecido a aquicultura como uma atividade de grande importância para a garantia da segurança alimentar e nutricional mundial, seja de forma direta, com a produção voltada para alimentação, ou ainda indireta, com a produção voltada para o comércio. Melba G. Bondad-Reantaso *et al.* (2012) observam os dados do relatório da FAO “*The State of World Fisheries and Aquaculture*” (SOFIA), de 2011, para evidenciar a relação entre aquicultura e segurança alimentar pela perspectiva econômica. A cientista e os demais colaboradores, no artigo, evidenciam o alto valor agregado dos crustáceos, estes produzidos pela aquicultura, para fazer essa relação com a melhoria na segurança alimentar, visto que aquicultores de países em desenvolvimento melhoram seu poder aquisitivo para a compra de alimentos.

Production (as food and ornamental) and trade are extremely important for developing countries. It provides economic development and empowerment and significant contribution to food security. The crustacean sector generates high value exports which enable producers to buy lower value products in the world market – thus a positive contribution to food security in producing and exporting countries (Bondad-Reantaso *et al.*, 2012, p. 165).



Naylor *et al.* (2021) apoia essa visão positiva da aquicultura como fator de garantia de segurança alimentar. Em seu artigo “*A 20-year retrospective review of global aquaculture*”, eles trazem uma revisão da evolução da aquicultura entre 1997 e 2017, enfatizando os dados do aumento da produção de pescado pela aquicultura, a diversificação na criação de novas espécies de organismos aquáticos e a melhora nas práticas ambientais da atividade. Os autores também comentam sobre a extensa produção de aquicultura em águas doces na Ásia e trazem questões focadas na parte operacional, como o desenvolvimento na alimentação artificial dos peixes e os desafios encontrados para driblar os efeitos de patógenos, parasitas e pragas. Para Naylor *et al.* (2021), nas últimas décadas, a aquicultura ganhou destaque no sistema alimentar.

Aquaculture has thus become more integrated into the global food system, with rapid growth in production and major transformations in feed ingredients, production technologies, farm management, and value chains. Through aquaculture growth, consumers from low- to high-income nations have benefited from year-round availability and access to aquatic foods, which are rich in protein and micronutrients (Naylor *et al.*, 2021, p. 551).

Hoof *et al.* (2019) também levantam o debate sobre a promessa da aquicultura como um caminho para suprir a demanda futura de alimentos. O pesquisador, voltando seu olhar para o contexto europeu, traz as iniciativas que surgiram na União Europeia (UE) ao longo dos últimos anos para tentar incentivar o desenvolvimento da aquicultura de maneira sustentável. Hoof *et al.* (2019) justificam a preocupação em melhorar a eficiência da aquicultura com o fato de que, em 2050, a previsão das Nações Unidas é que o planeta atinja a marca de 9,7 bilhões de pessoas, necessitando aumentar em 60% sua produção de alimentos. Para atingir o objetivo de suprir a demanda alimentar, o cientista mostra estudos realizados por uma série de instituições europeias que desejam prever os cenários da aquicultura no futuro, para que, a partir desses cenários, seja elaborada uma agenda de pesquisa para a atividade.

Today a main challenge lies in how to develop the current way of use of the natural resources of our oceans against a backdrop of the global challenges such as accommodating the need for food, sustainable energy and fresh water. In addition, adaptation to climate change and mitigation of its negative consequences rate equally high among societies' grand challenges. At the same time technological progress is advancing at tremendous rates; making use of novel technology is a must to turn these grand challenges into opportunities (HOOF *et al.*, 2019, p. 45).

Contudo, ainda que alguns autores façam essa associação entre segurança alimentar e aquicultura, colocando o setor como um caminho para suprir a demanda alimentar global, tais associações ainda são temas de impasses na ciência. Segundo Lima (2021), ainda são necessários mais estudos científicos que evidenciem o papel da aquicultura para o



fortalecimento da segurança alimentar global. Ela faz a reflexão sobre como os modos de produção e a comercialização do pescado oriundo da aquicultura podem impedir que esse alimento chegue até as populações mais vulneráveis, ou seja, aquelas de baixo poder aquisitivo e subnutridas. Os dados sobre a insegurança alimentar demonstram um contraste de cenário entre o aumento de produção de alimentos e a garantia de segurança alimentar. De fato, o consumo humano individual de pescado aumentou de 9 kg em 1961 para 20,5 kg em 2018 (SOFIA, 2020). Entretanto, o número de pessoas em situação de insegurança alimentar também aumentou. De acordo com o relatório “*The State of Food Security and Nutrition in the World*” (SOFI, 2021) de 2021 (FAO), estima-se que entre 720 e 811 milhões de pessoas no mundo enfrentaram a fome em 2020. Considerando uma média de 768 milhões, foram cerca de 118 milhões de pessoas a mais comparadas a 2019 que passaram fome. Ainda de acordo com o relatório, quase uma em cada três pessoas no mundo (2,37 bilhões) não teve acesso à alimentação adequada em 2020 – um aumento de quase 320 milhões de pessoas em apenas um ano.

Apesar do expressivo aumento global do consumo de pescado, existem grandes diferenças regionais na quantidade de pescado consumido nas diferentes regiões do mundo e essas diferenças devem ser observadas quando se busca compreender o papel do consumo de pescado para a segurança alimentar e nutricional. [...] O aumento da produção de pescado não é necessariamente uma garantia de segurança alimentar e nutricional, mesmo para as populações mais dependentes do pescado (LIMA, 2021, n. p.).

Além disso, a relação aquicultura-segurança alimentar está intimamente relacionada aos impactos socioambientais da atividade, apesar dos estudos nessa dimensão serem escassos, algumas pesquisas apontam para os impactos ambientais negativos que a atividade gera (RIBEIRO *et al.*, 2014). Um exemplo desses impactos é derivado da criação de camarão em cativeiro, quando associada ao desmate dos manguezais, o que tem efeitos ambientais negativos, já que esses ecossistemas prestam um enorme serviço à regulação climática, graças à grande capacidade de estocar carbono no subsolo (Alongi *et al.*, 2012). De acordo com os autores, o ecossistema ocupa menos de 1% da área de florestas tropicais e é responsável por sequestrar 3% do carbono mundial. Em ambientes aquáticos, ele ocupa 0,5% da área costeira e captura 14% do carbono presente na atmosfera. Sendo assim, os manguezais têm a maior taxa de sequestro de carbono por área em comparação com qualquer outro ecossistema no mundo, tanto terrestre como aquático (ALONGI *et al.*, 2012).

1.2 Jornalismo Científico



O jornalismo é o intermédio entre os acontecimentos e a sociedade; é por meio dele que pautas políticas, econômicas, ambientais e sociais são trazidas à tona e podem ser debatidas. Dentro dos inúmeros gêneros do jornalismo, há o Jornalismo Científico. De acordo com Maia *et al.* (2006), “trata-se de uma forma de divulgação científica que obedece ao padrão de produção jornalística e possui características peculiares, tais como: periodicidade, difusão, universalidade, atualidade, linguagens e gêneros próprios”. Contudo, para Caldas (2011), apenas divulgar não é o suficiente para que a sociedade se aproprie do conhecimento científico e consiga formular uma visão dos temas propostos.

O jornalista científico, em particular, não pode continuar divulgando a produção científica como um grande acontecimento, uma grande descoberta, sem também refletir sobre seus riscos e benefícios. É necessário refletir, contextualizar a informação, o conhecimento, para que possa ser devidamente apropriado pela sociedade em geral (CALDAS, 2011, p. 23).

2. Justificativa

O aumento da população mundial e o aumento da demanda por alimentos são desafios atuais expressos na Agenda ONU 2030 e seus objetivos. Se, por um lado, a aquicultura tem se expandido de forma acentuada no mundo, o papel dessa atividade para a segurança alimentar global ainda é pouco compreendido. Nesse contexto, a comunicação desempenha um papel fundamental para ampliar os debates sobre o papel da aquicultura para a segurança alimentar global em um cenário de incertezas devido às mudanças climáticas e suas consequências para a produção de alimentos. Assim, neste estudo preliminar, é observado qual a abordagem de um veículo de mídia hegemônica do Jornalismo Científico no Brasil a respeito da relação entre aquicultura e segurança alimentar.

3. Metodologia

Foi realizado um levantamento de reportagens acerca da relação entre a aquicultura e a segurança alimentar na mídia, com base nas recomendações do protocolo *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) (PAGE *et al.*, 2021). O veículo escolhido foi o Estado de S. Paulo, conhecido popularmente como Estadão. A escolha deu-se pelo fato de que, ao lado de Folha de S. Paulo, O Globo, Valor, Zero Hora e Super Notícia, o veículo compõe o grupo dos seis principais jornais de circulação digital do Brasil. De acordo



com dados do Instituto Verificador de Comunicação (IVC), apresentados pelo Poder 360 na reportagem “Jornais têm alta de 6,4% no digital e queda de 13,6% no impresso em 2021 (YAHYA, 2021), o Estadão mantém, até setembro de 2021, 155.403 assinantes digitais, o colocando na posição de terceiro maior jornal digital no Brasil.

Em relação ao período da coleta de dados para análise, a data de 1º de setembro de 2015 foi estabelecida como marco inicial, visto que configura o mês de criação da Agenda ONU 2030, um documento que indica diretrizes globais para o futuro, frente às mudanças climáticas, com consequências para a aquicultura sustentável e a segurança alimentar. A data final foi condicionada para 1º de setembro de 2021, contemplando assim seis anos de dados.

Com o objetivo de responder à pergunta **“Quantas matérias, publicadas no Estadão e consideradas de Jornalismo Científico relacionam aquicultura e segurança alimentar”**, foram escolhidos três critérios de seleção. Estes critérios, por sua vez, foram utilizados como filtros para descartar as reportagens que não se adequaram à temática. São os critérios:

- a. Citar o termo aquicultura.
- b. Trazer a questão da segurança alimentar:
 - i. Aplicação dos sete marcadores (explicados mais abaixo).
 - ii. Leitura e exclusão de palavras fora do contexto.
 - iii. Análise do aparecimento da interação entre segurança alimentar e aquicultura.
- c. Referenciar fundamentação científica sobre segurança alimentar e/ou aquicultura.

4. Resultados

No levantamento, foi utilizado o banco de dados virtual disponibilizado pelo próprio Estadão. Ao inserir o primeiro critério (a) no buscador foram encontradas 172 reportagens que citam aquicultura. Entre essas 172 matérias, as seguintes editorias apareceram: Economia (56), Política (50), Sustentabilidade (21), Opinião (9), Geral (8), Ciência (6), Paladar (5), Brasil (4), E-Investidor (3), Educação (2), Esportes (2), Fotografia (2), Agronegócio (1), Internacional (1), E-mais (1) e Corte (1). Vale salientar que o indicador das editorias no site não mostrou todas de forma correta, então a divisão foi feita manualmente.



Figura 1 – Porcentagem das 172 reportagens divididas por editorias



Dentre essas 172 reportagens, buscou-se saber quais delas traziam a pauta de segurança alimentar. Para isso, o segundo critério (b) foi subdividido em três outros itens (i, ii, iii). O primeiro deles diz respeito a sete marcadores (i) de pesquisa para encontrar o assunto em questão. Como a ferramenta de busca utilizada consegue encontrar palavras somente por partes, foram escolhidos inícios de termos em comum que contemplassem a maior quantidade de combinações, sendo eles:

- Aliment: alimento, alimentação e conjugações do verbo alimentar.
- Nutri: nutrição, subnutrição, subnutrido, nutritivo e conjugações do verbo nutrir.
- Cons: consumo, consumido, consumidores, consomem e conjugações do verbo consumir.
- Segurança alimentar: insegurança alimentar.
- Comida.
- Come: conjugações do verbo comer.
- Fome.

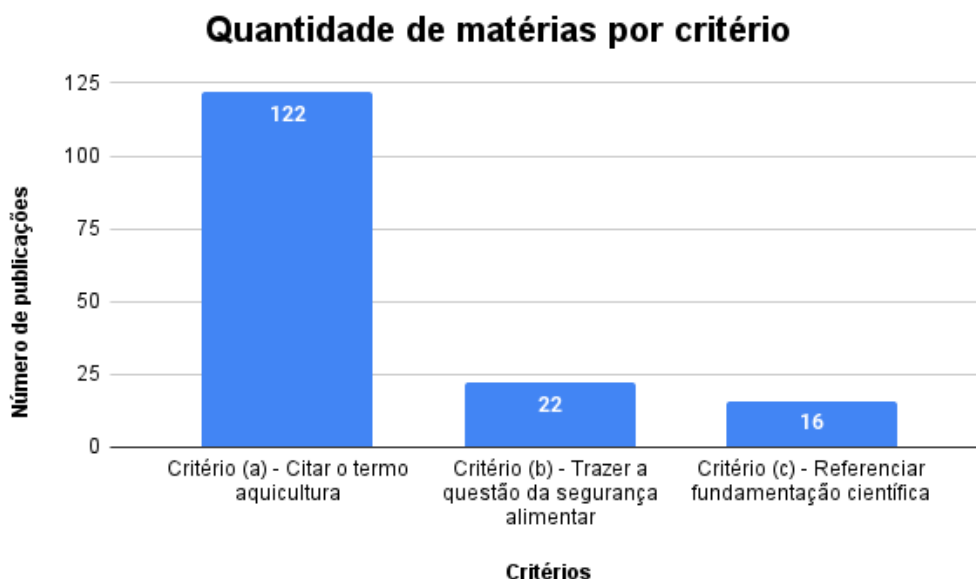
Como resultado, a pesquisa filtrou 83 reportagens dentre as 172 iniciais. Essas 89 matérias foram excluídas por não trazer os marcadores (i), ou seja, não tinham as combinações ‘aliment’, ‘nutri’, ‘cons’, ‘segurança alimentar’, ‘comida’, ‘come’ ou ‘fome’. Essa exclusão se deu única e exclusivamente pela falta das palavras-chaves derivadas das combinações. Ainda na aplicação do segundo critério (b), o próximo item (ii) configurou-se na exclusão das matérias que não se enquadravam na temática. Isso porque os sete marcadores (i) utilizados buscaram algumas notícias que traziam assuntos fora de contexto. Um caso é a palavra “consumo”, que



aparecia associada ao setor energético, por exemplo. Na sequência, foi realizada uma leitura e as matérias consideradas fora de contexto para a pesquisa, foram descartadas: 35 matérias, restando 48. Por fim, foi aplicado o terceiro item (iii) do segundo critério, que configura em responder a seguinte questão: Essa reportagem comenta sobre alguma nuance entre a aquicultura e a segurança alimentar? Dentre esse resultado foi aplicado o terceiro item (iii), no qual se enquadraram 22 matérias, divididas nas editoriais: Política (3), Opinião (4), Sustentabilidade (7), Economia (3), Brasil (2), Agronegócio (1) e Paladar (2).

Por fim, o terceiro critério foi aplicado nas reportagens. Este critério configura em filtrar, entre as 22 matérias até aqui encontradas, quais delas traziam vozes da ciência, seja por meio de pesquisadores, relatórios oficiais, porta-vozes de institutos científicos, estudos e/ou pesquisas. Dessa última seleção, também por meio de leitura das fontes citadas, se encaixaram no último critério 16 reportagens, sendo elas das editoriais: Política (1), Sustentabilidade (7), Economia (3), Opinião (2), Brasil (1), Agronegócio (1) e Paladar (1). As seis matérias excluídas não foram consideradas parte da esfera do Jornalismo Científico, pois quatro delas trouxeram dados, mas não citaram a fonte, e as últimas duas citaram, respectivamente, a população local e informações de órgão público.

Figura 2 – Comparação entre a quantidade de matérias por critério



5. Considerações finais

A partir destes resultados preliminares, esse estudo mostrou que a relação entre aquicultura e a segurança alimentar não parece ser relevante para a mídia, pelo menos no que diz respeito à produção do jornal Estadão. Tal resultado reflete o que ocorre no meio científico,



que também carece de estudos aprofundados sobre a relação entre aquicultura e segurança alimentar. Dos seis anos selecionados como recorte, apenas 16 reportagens foram consideradas dentro da esfera do Jornalismo Científico. Assim como traz Caldas (2011), essa falta de cobertura pode resultar, entre inúmeros desdobramentos, na lacuna da compreensão popular sobre as diferentes perspectivas científicas sobre o tema.

Ao mesmo tempo, é crescente o interesse público por CT&I, atestado por diferentes pesquisas de percepção pública da ciência, assim como é visível a ampliação dos espaços na mídia para a divulgação da produção científica nacional. Ocorre, porém, que, de modo geral, essa divulgação ocorre, ainda, de forma descontextualizada, fragmentada, acrítica e geralmente com fonte única. Dessa forma, a sociedade em geral pouco conhece sobre o processo de produção científica, seus interesses, suas controvérsias (Caldas, 2011, p.10).

Muitos aspectos podem desempenhar um papel chave no resultado observado, como por exemplo a valorização da mídia por outras pautas relacionadas à produção agropecuária – como é o caso da produção de carne bovina – ou mesmo o desconhecimento generalizado sobre a relevância da expansão da aquicultura global para a segurança alimentar e as suas implicações no contexto das diretrizes da Agenda ONU 2030. Por fim, mais estudos são necessários para compreender a pouca manifestação da mídia sobre o tema. Um deles a ser realizado é a aplicação, nas respectivas matérias, da metodologia Análise de Conteúdo, proposta por Laurence Bardin (2002).

Referências

ALONGI, D. M. *Carbon sequestration in mangrove forests*. *Carbon Management*, [S.L.], v. 3, n. 3, p. 313-322, jun. 2012. Informa UK Limited. Disponível em <<http://dx.doi.org/10.4155/cmt.12.20>>. Acesso em: 20 de jan. de 2022.

BARDIN, L. *Análise de Conteúdo*. Tradução: Luís Antero Reta e Augusto Pinheiro. Lisboa: CASAGRAF - Artes Gráficas, 2002.

BONDAD-REANTASO, M. G. *et al.* *The role of crustacean fisheries and aquaculture in global food security: past, present and future*. *Journal of invertebrate pathology*, v. 110, n. 2, p. 158-165, 2012.

CALDAS, G. *O Valor do conhecimento e da divulgação científica para a construção da cidadania*. *Comunicação & Sociedade*, São Bernardo do Campo, n. 56, p. 7-28, jul/dez, 2011.

Van HOOFF, L. *et al.* *Food from the ocean; towards a research agenda for sustainable use of our oceans' natural resources*. *Marine Policy*, v. 105, p. 44-51, 2019.

LIMA, J. S. G. O pescado e a segurança alimentar. *Com ciência*, n. 228, 18 jul. 2021. Dossiê Fome. ISSN 1519-7654. Disponível em:



<<https://www.comciencia.br/o-pescado-e-a-seguranca-alimentar/>>. Acesso em: 20 jan. 2022.

MAIA, K. B. F.; GOMES, A. C. A. Para pensar o fazer e a pesquisa em divulgação científica e jornalismo científico. In: *Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação*. XXIX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação.

Brasília: UnB, 2006. Disponível em:

<<http://www.portcom.intercom.org.br/pdfs/140740066232613719751173427209646947265.pdf>>. Acesso em: 25 de nov. de 2021.

NAYLOR, R. L. *et al.* A 20-year retrospective review of global aquaculture. *Nature*, v. 591, n. 7851, p. 551-563, 2021.

PAGE, M. J. *et al.* The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n. 71, 29 mar. 2021. DOI <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>. Disponível em: <<https://www.bmj.com/content/372/bmj.n71>>. Acesso em: 20 jan. 2022.

RIBEIRO, L. F. *et al.* Desafios da carcinicultura: aspectos legais, impactos ambientais e alternativas mitigadoras. *RGCI*, Lisboa, v. 14, n. 3, p. 365-383, set. 2014. Disponível em <http://scielo.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1646-88722014000300002&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 20 de jan. de 2022.

SOFIA 2020. FAO. 2020. *The State of World Fisheries and Aquaculture 2020*. Sustainability in action. Rome.

SOFIA 2021. FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO. 2021. *The State of Food Security and Nutrition in the World 2021. Transforming food systems for food security, improved nutrition, and affordable healthy diets*. Rome, FAO.

YAHYA, H. Jornais têm alta de 6,4% no digital e queda de 13,6% no impresso em 2021. *Poder 360*, 8 nov. 2021. Disponível em: <<https://www.poder360.com.br/midia/jornais-tem-alta-de-64-no-digitalz-e-queda-de-136-no-impresso-em-2021/>>. Acesso em: 20 jan. 2022.