



# Boletim DO MAR

Maio/Junho 2024

**VOL I - Nº 1**

Centro de estudos focalizado em apresentar um trabalho de pesquisa e elaboração de dados concretos sobre a economia marítima brasileira e suas peculiaridades. Além de promover a conscientização da economia azul e das transições sustentáveis necessárias para a manutenção da vida humana no planeta, e bem estar econômico e social.

### **Colaboradores desta edição**

Alexandre Freitas

[Linkedin](#)

Rúbia Wegner

[Lattes](#)

Dayene Victoria

[Lattes](#)

[Linkedin](#)

Lohane Martins

[Lattes](#)

[Linkedin](#)

Anna Júlia

[Lattes](#)

[Linkedin](#)

Gabriel Cardoso

[Lattes](#)

[Linkedin](#)

Pedro Henrique Castro

[Lattes](#)

[Linkedin](#)

Site: <https://ceemar.ufrrj.br>

# **BOLETIM DO MAR**

## **COORDENAÇÃO**

### **Coordenador**

Alexandre Freitas

## **CORPO EDITORIAL**

### **Editores**

Gabriel Cardoso

Lohane Martins

© Centro de Estudos da Economia do Mar -  
**ceemar** 2024

---

Boletim do Mar/Centro de Estudos da  
Economia do Mar. Ciências Econômicas -  
ICSA/UFRRJ. - Nº 1, (jan./mar. 2024 - ). -  
Seropédica: ceemar.



# EDITORIAL

Este é o primeiro Boletim do Mar, uma publicação do Centro de Estudos da Economia do Mar da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (CEEMAR/UFRRJ). Nosso objetivo é divulgar pesquisas de nossos alunos de iniciação, pós-graduandos e professores. Também queremos abrir espaço não apenas para pesquisadores de outras universidades, como também de fora da academia. Queremos que o Boletim se torne uma publicação que circule para além da comunidade acadêmica. Vamos sempre procurar inserir o ponto de vista de gestores públicos em geral, do terceiro setor, de ativistas, de membros de comunidades costeiras tradicionais, etc. Buscaremos passar sempre uma visão interdisciplinar sobre o Oceano.

O Centro de Estudos da Economia do Mar (CEEMAR) é um projeto de pesquisa de um grupo de professores do Departamento de Economia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Ele surgiu a partir dos estudos realizados com início em 2019, na região da Costa Verde, Rio de Janeiro. Em evento realizado pelo SEBRAE-RJ através do Fórum de Fornecedores da Baía da Ilha Grande, foi requisitado a busca por oportunidades de geração de emprego e renda na região. Daí voltamos o olhar para o mar como um possível vetor de desenvolvimento econômico regional. Foi a partir desta demanda pontual que foi observada o potencial do oceano como eixo central de desenvolvimento sustentável não só para o estado do Rio de Janeiro como para o Brasil.

O CEEMAR tem a finalidade de produzir conhecimento sistemático sobre a economia do mar no Rio de Janeiro e no Brasil. Pretendemos fornecer dados e análises que possam contribuir para políticas públicas voltadas para o oceano. Procuramos desenvolver análises socioeconômicas e ambientais sobre as comunidades costeiras fluminenses, sobre as cadeias regionais de valor ligadas ao oceano e sobre as interações economias com o meio ambiente marinho.







A região da Costa Verde é o local mais privilegiado por nossas pesquisas. Por meio de projetos de pesquisa analisamos como o oceano pode promover o desenvolvimento regional, avaliamos a situação do mercado de trabalho de atividades ligadas ao mar, o impacto do Complexo Portuário de Itaguaí para a economia da região. Nossas análises buscam promover projetos de desenvolvimento regional a partir das atividades ligadas ao oceano, de forma econômica, social e ambientalmente sustentável. O CEEMAR procura também disseminar os estudos sobre o mar na sociedade através de cursos de curta duração e de pós-graduação lato sensu.

Esperamos que o Boletim contribua para que possamos interagir com o oceano de uma forma mais saudável. Mesmo com cerca de 112 milhões de brasileiros (54% da população total), segundo o censo de 2022 do IBGE, morando no litoral, grande parte não tem a dimensão do quão importante é o mar. Não apenas como espaço de lazer, mas como espaço econômico, social e ambiental. A construção de uma estratégia brasileira para o desenvolvimento de uma Economia Azul será um trabalho árduo e de longo prazo. Esperamos dar nossa contribuição.

## ***Equipe CEEMAR***



# ÍNDICE



- 1.** Ecossistemas Marinhos: Potencial dos Serviços Ecossistêmicos para a Região da Costa Verde - Alexandre Freitas - **Pág 06**
- 2.** Economia do Mar como Eixo Econômico Estruturante da Costa Verde - Angra dos Reis - Lohane Martins - **Pág 10**
- 3.** O Aquecimento Global e seu Impacto nos Oceanos - Anna Julia - **Pág 16**
- 4.** Transição Energética: Uma análise dos impactos ambientais e econômicos das eólicas offshore - Gabriel Cardoso - **Pág 20**
- 5.** Uma Análise do Desenvolvimento Portuário Nacional - Dayene Victoria - **Pág 24**
- 6.** Análise da Balança Comercial Sustentável do Mar do Brasil - Pedro Henrique Castro - **Pág 28**
- 7.** Aquicultura na China - Notas - Rúbia Wegner - **Pág 32**



## **ECOSSISTEMAS MARINHOS: POTENCIAL DOS SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS PARA A REGIÃO DA COSTA VERDE**

Alexandre Freitas

Professor do Departamento de Ciências Econômicas  
ICSA/UFRRJ e Coordenador do CEEMAR

### **INTRODUÇÃO**

Os oceanos tornaram-se neste século uma fronteira de expansão da economia. Dos setores tradicionais, como a pesca e o transporte marítimo, até novas atividades ainda em desenvolvimento, como a biotecnologia e a geração de energia renovável, são todos objetos de políticas públicas que visam a geração de emprego e renda.

As oportunidades de crescimento econômico para a economia fluminense foram se reduzindo ao longo dos últimos anos. Na medida em que a estrutura produtiva do estado foi se encolhendo e tornando-se menos diversificada, a economia terminou dependente de poucos setores. O resultado foi um crescimento econômico abaixo da média nacional que, mesmo nos melhores anos, não foi capaz de gerar um nível de emprego e renda que permitisse gerar um novo ciclo sustentável de desenvolvimento econômico.

A necessidade de buscar um novo caminho para a economia do estado do Rio de Janeiro demandou uma análise sobre quais seriam suas potencialidades econômicas. Quais áreas se mostram com maior perspectiva de crescer de

forma a oferecer maior resiliência econômica regional ao estado. Um dos setores mais proeminentes e promissores está relacionado a chamada Economia do Mar. (SEPLAG, 2023).

### **ECONOMIA AZUL REGIONAL**

O Rio de Janeiro possui uma vocação natural para atividades econômicas ligadas ao oceano, com parte significativa de seu PIB localizado no litoral. É a unidade da federação com maior proporção de municípios litorâneos (27,1%). Segundo IBGE, o litoral fluminense possui uma extensão de 636 km, equivalente 8,6% do total do país. Além de possuir a maior participação nacional de empregos no setor marítimo (41%), o estado também possui as maiores reservas de petróleo e gás natural do país.

Mas toda a riqueza do litoral fluminense só poderá ser utilizada de forma sustentável através de políticas públicas que compreendam o oceano em toda sua complexidade. Existe uma tensão entre a lógica econômica e a sustentabilidade dos ecossistemas marinhos. É preciso elaborar uma estratégia de desenvolvimento sustentável com base num oceano

protegido, produtivo e próspero (Hoegh-Guldberg et al., 2023).

Com este objetivo que surgiu o conceito de Economia Azul. Originado na Conferência sobre Desenvolvimento sustentável das Nações Unidas no Rio de Janeiro em 2012, “Rio+20”, foi desenvolvido a partir das discussões sobre economia verde, quando os países costeiros chamaram a atenção da importância do oceano para a sustentabilidade do planeta. Segundo a União Europeia (EU, 2021) “uma economia azul sustentável promove o crescimento econômico, inclusão social e melhores meios de subsistência, ao mesmo tempo em que garante a sustentabilidade ambiental do capital ecológico dos oceanos e mares’.

Uma estratégia de desenvolvimento da Economia Azul necessita de uma visão integrada sobre a gestão dos usos dos ecossistemas costeiros e marinhos que compatibilize os projetos econômicos de curto prazo com a prosperidade de longo prazo baseada num oceano saudável, rico e justo (Kalaydjian et al, 2023). A construção de uma economia do mar sustentável exige uma gestão dos recursos do mar que preserve a saúde e a resiliência dos ecossistemas costeiros e marinhos ao mesmo tempo em que gera emprego e renda. Uma estratégia que equilibra proteção e produção.

Uma política estadual voltada para Economia Azul deve procurar promover um desenvolvimento econômico.

ambientalmente saudável através da proteção de habitats costeiros e marinhos e da biodiversidade, incorporando o fornecimento de serviços ecossistêmicos marinhos como elemento central para todas as atividades econômicas realizadas no mar. Envolve a integração das perspectivas ecológica, social, econômica e institucional (OECD, 2020).

Uma Estratégia Regional para a Economia Azul possui nos ecossistemas costeiros e marinhos um ativo fundamental. Através da prestação de serviços ambientais eles podem servir de fonte de oportunidades econômicas e sociais sustentáveis. Trata-se da oferta de um diversificado conjunto de serviços que podem ser classificados conforme o quadro abaixo:

|                       |  |   |
|-----------------------|--|---|
| SERVIÇOS DE APOIO     | Funções do ecossistema que apoiam e permitem a manutenção e a prestação de outros serviços ambientais        | Exemplos: decomposição de resíduos, manutenção ou a renovação da fertilidade do solo, polinização, controle de pragas, a proteção contra a radiação solar ultravioleta, preservação da biodiversidade |
| SERVIÇOS DE REGULAÇÃO | Regulação natural dos processos e ciclos naturais do ecossistema, processos ecossistêmicos e ciclos naturais | Exemplos: qualidade do ar, regulação do clima, sequestro de carbono do ambiente, controle da erosão, recursos hídricos  |
| CULTURA               | Benefícios associados a experiências em ambientes naturais   | Exemplos: eventos culturais, lazer e recreação, manifestações religiosas, ecoturismo  |
| PROVISÃO              | Fornecem bens e produtos ambientais consumidos pelo ser humano   | Exemplos: água, alimentos, madeira, fibras e extratos, pesca, biomassa etc.   |

Fonte: Millennium Ecosystems



## CONCLUSÃO

É necessário ressaltar a importância do meio-ambiente para o bem-estar humano, isso pode ser realizado através da valoração dos serviços ecossistêmicos. Isso melhora a compreensão da importância destes ecossistemas para os seres humanos, informa os processos de tomada de decisão e apoia as tentativas de influenciar o comportamento humano. Apesar disso, os serviços ecossistêmicos costeiros e marinhos não são apreciados como deveriam por grande parte da população, dos agentes econômicos e do setor público. O desconhecimento da sua importância para a economia e sociedade da região da Costa Verde contribui para a degradação do capital natural marinho regional.

Uma Estratégia de Desenvolvimento Regional da Economia Azul deve ter como objetivo dinamizar a economia do mar, gerar emprego e renda para as comunidades costeiras tradicionais e promover a preservação e recuperação dos ecossistemas costeiros e marinhos. A valoração dos serviços ecossistêmicos é um passo inicial desta estratégia.



## BIBLIOGRAFIA

COMISSÃO EUROPEIA (2021). **Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comitê Econômico e Social Europeu e ao Comité das Regiões: Relativa a uma Nova Abordagem para uma economia azul sustentável na EU Transformar a economia azul da UE para assegurar um futuro sustentável.** Bruxelas.

KALAYDJIAN, Regis; and Flannery, Wesley (2021) "**Blue Growth: A Transitions Approach to Developing Sustainable Pathways,**" Journal of Ocean and Coastal Economics: Vol. 8: Iss. 2, Article 8.

HOEGH-GULDBERG, O., Northrop, E. et al. (2023). "**The ocean as a solution to climate change: Updated opportunities for action.**" Special Report. Washington, DC: World Resources Institute.

OCDE (2020), **Sustainable Ocean for All: Harnessing the Benefits of Sustainable Ocean Economies for Developing Countries, The Development Dimension,** OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/bede6513-en>

PAGIOLA, S., Callicot, J.B., de Groot, R, Hassan, R. (2003) **Concepts of ecosystem value and valuation approaches.** In: Millennium Ecosystems Assessment: Conceptual Framework. Island Press.

Secretaria de Planejamento de Estado e Gestão (SEPLAG). (2021). **Plano Estratégico de Desenvolvimento Econômico e Social do Estado do Rio de Janeiro.**



## **ECONOMIA DO MAR COMO EIXO ECONÔMICO ESTRUTURANTE DA COSTA VERDE - ANGRA DOS REIS**

Lohane Martins

Aluna de graduação Ciências Econômicas  
ICSA/UFRRJ

### **INTRODUÇÃO**

Uma das regiões que possui grande potencial no âmbito da Economia do Mar é a Costa Verde. Localizada no Litoral Sul do Rio de Janeiro é composta pelos municípios de Itaguaí, Mangaratiba, Angra dos Reis e Paraty com 2.361.175 km<sup>2</sup> e quase 80% de Mata Atlântica natural (SOS Mata Atlântica). Sua população é estimada em mais de 430 mil habitantes, conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Por sua história, cultura e paisagem natural é destino muito procurado por brasileiros e estrangeiros e, por isso, sua economia é fundamentalmente voltada às atividades ligadas ao mar, sendo, o turismo, setor econômico central. Por meio de uma série de análises elaboradas, tanto nesta edição quanto nas futuras, serão exploradas as particularidades de cada município costeiro que integra a região da Costa Verde.

### **ECONOMIA DO MAR EM ANGRA**

Angra dos Reis, considerada um tesouro histórico na região da Costa Verde, sobressai como uma das mais antigas localidades do Brasil, conservando uma narrativa rica construída ao longo de séculos. Com uma população estimada de 167.434 habitantes em 2022, conforme dados

do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a cidade foi palco do desenvolvimento de uma história intrinsecamente vinculada às suas águas circundantes.

Durante cerca de quatro séculos, Angra dos Reis viu-se moldada pelas atividades pesqueiras e portuárias. No século XVIII, a cultura da cana-de-açúcar e a pesca constituíram as bases econômicas, enquanto seus embarcadouros naturais pavimentaram o caminho para o fortalecimento da atividade portuária, desempenhando um papel vital em seu desenvolvimento local.

O cenário econômico experimentou uma metamorfose na década de 50, com a ascensão da indústria naval. O estaleiro de grande porte da empresa Verolme, em Jacuecanga, se tornou um epicentro dessa transformação, redefinindo as dinâmicas econômicas do município. Simultaneamente, a beleza singular de Angra dos Reis, abraçando 365 ilhas, estabeleceu o turismo como uma força propulsora da economia local. Diante desse cenário, houve a ascensão do comércio e serviços, atraindo uma significativa migração em busca de oportunidades e experiências.



Na década de 20, a visão estratégica se manifestou em obras que conectaram a cidade ao ramal ferroviário da Rede Mineira de Viação, expandiram a malha rodoviária e consolidaram infraestruturas essenciais, como os estaleiros da Verolme e o terminal marítimo da Petrobras. A integração com a antiga estrada Rio-São Paulo e a construção da rodovia BR-101, a Rio-Santos, adicionaram novos capítulos à evolução econômica do município. Ao longo da história, Angra dos Reis enfrentou desafios e buscou soluções para impulsionar seu desenvolvimento. Nesse contexto, a economia do mar emerge como um ponto distintivo, no qual as influências históricas se integram harmonicamente ao dinamismo do fluxo econômico.

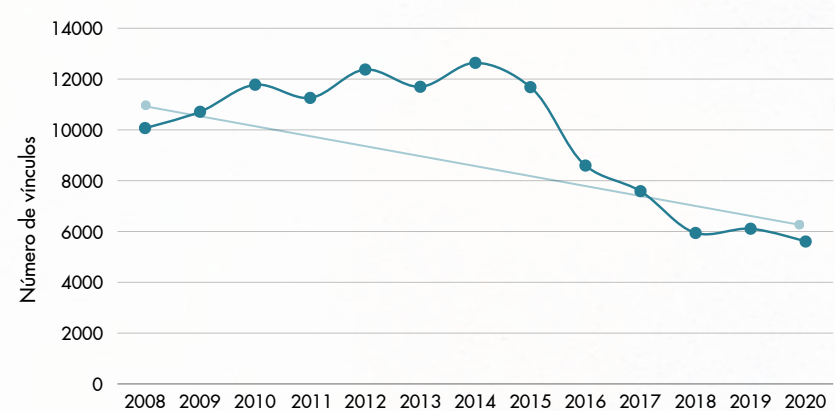
A economia do mar em Angra dos Reis abrange um amplo espectro de atividades, englobando empresas envolvidas tanto diretamente quanto indiretamente com o oceano. Isso inclui operações portuárias, pesca, comércio de produtos marinhos, venda de equipamentos náuticos, acessórios para esportes, atividades turísticas, serviços ligados ao turismo, e setores como a indústria naval, entre diversas outras áreas relacionadas ao mar.

Angra dos Reis conta com a presença de 3.131 empresas associadas ao mar. Este número representa uma parcela substancial das 17.264 empresas totais registradas no município, conforme os dados do DATA SEBRAE referentes ao ano de 2021. Ampliando a análise para

abranger a região da Costa Verde, destaca-se um contingente ainda mais expressivo de empresas vinculadas à Economia do Mar, totalizando 6.749 estabelecimentos. Nesse contexto mais amplo, a economia do mar do município de Angra dos Reis representa aproximadamente 46,39% do total regional.

Contudo, embora a economia do mar em Angra dos Reis permaneça como um alicerce vital para o desenvolvimento econômico local, observa-se nos últimos anos uma diminuição notável no número de vínculos empregatícios no município. Essa tendência, embora tenha sido levemente acentuada pela crise na Construção Naval, já demonstrava sinais de declínio considerável desde o ano de 2015 no cenário da economia do mar.

Evolução da Economia do Mar em Angra dos Reis



Fonte: LOBO, R. (2023): Desenvolvimento Regional da Costa Verde: O Oceano Como Eixo Econômico Estruturante.

### Turismo, esporte e lazer:

Durante a década de 1970, os investimentos governamentais em Angra dos Reis impulsionaram o turismo local, com destaque para a construção da Rodovia Rio-Santos citada anteriormente.



O setor turístico desempenha um papel proeminente enquanto atividade econômica em Angra dos Reis. A singularidade das belezas naturais, com mais de 350 ilhas e 2000 praias, atrai tanto turistas nacionais quanto estrangeiros. Angra dos Reis é o oitavo destino mais visitado para turismo de lazer no Brasil e o terceiro no estado do Rio de Janeiro, de acordo com o Anuário Estatístico de Turismo 2021.

Há três principais enfoques no turismo de Angra dos Reis:

- resorts e condomínios de luxo no continente, atraindo uma clientela elitizada;
- as ilhas, especialmente a Ilha Grande, com maior acessibilidade e diversidade de turistas;
- e praias próximas ao centro urbano, atraindo tanto residentes locais quanto visitantes de cidades vizinhas.

De acordo com dados da Relação Anual de Informações Sociais RAIS, os setores de serviços turísticos têm maior peso no mercado de trabalho em Angra dos Reis, abrangendo uma ampla gama de qualificações, desde a base educacional até níveis mais elevados, incluindo programas de mestrado e doutorado. Destaca-se ainda, uma predominância feminina nos setores de serviço turístico e alimentação, como estabelecimentos hoteleiros e restaurantes.

### Recursos Vivos

Angra dos Reis se destaca dos demais municípios da Costa Verde pela peculiaridade de sua produção de pescado, predominantemente orientada para o modelo industrial. A pesca industrial fornece matéria-prima para grandes indústrias e distribuição de alimentos, enquanto a pesca artesanal complementa a economia local, garantindo subsistência e segurança alimentar. A falta de dados sólidos sobre a pesca artesanal na região é uma lacuna a ser preenchida.

Nos vínculos laborais no setor pesqueiro de Angra dos Reis, há diversidade educacional, desde indivíduos com diferentes níveis de alfabetização até aqueles com ensino superior. Entre 2011 e 2021, houve 2.362 vínculos empregatícios, com uma grande disparidade de gênero: 2.316 trabalhadores do gênero masculino e apenas 46 do gênero feminino. Essa disparidade de gênero também é observada em outras áreas relacionadas à pesca na região.

### Portos e Transporte Marítimo

A região de Angra dos Reis abriga um Complexo Portuário que desempenha um papel central relacionado à estrutura de abrigo, acostagem, armazenagem, equipamentos, utilidades e movimentação de cargas e embarcações. As instalações analisadas neste contexto são: o Porto de Angra dos Reis, o Terminal Aquaviário de



Angra dos Reis (Tebig) e o Terminal de Uso Privativo (TUP) Brasfels.

Em 2022, o Estaleiro de Angra destacou-se pela quantidade de Embarcações e Estruturas Flutuantes, totalizando 785.076 toneladas. O Porto de Angra dos Reis movimentou uma variedade de carga bruta, incluindo Ferro e Aço, Produtos Químicos Inorgânicos, Fibras, Fios, Tecidos, Plásticos e Máquinas Elétricas.

No entanto, houve uma queda na movimentação de carga agregada nos locais mencionados em 2023, de 28.201 para 14.450 toneladas métricas, representando uma diminuição de 2,11%. Da mesma forma, as operações do TUP Brasfels, voltadas para a construção de partes e componentes destinados a plataformas de petróleo, estão sujeitas às influências do atual cenário no setor petrolífero.

No ano de 2023, registou-se um expressivo volume de 55.743.579 toneladas de carga bruta de petróleo e derivados (óleo bruto), movimentadas através do Terminal Aquaviário de Angra dos Reis (Tebig). Esta cifra representa um aumento de 4,4% em comparação ao ano anterior, evidenciando a contínua relevância dessas instalações portuárias na movimentação de produtos petrolíferos. Notavelmente, essa categoria de carga compôs 95,2% do total movimentado, reforçando a predominância do setor de petróleo bruto na atividade portuária local.

Adicionalmente, destaca-se um significativo incremento de 161,4% na movimentação de petróleo e derivados sem óleo bruto no ano de 2022.

Além disso, o Terminal Portuário de Angra dos Reis, com o apoio da investidora Splenda Offshore, exerce uma função fundamental como hub logístico para projetos e movimentação de cargas, especialmente no cenário do pré-sal.

### **Construção, Manutenção e Reparação Naval**

Angra dos Reis abriga diversas empresas, com destaque para o Estaleiro Brasfels LTDA, reconhecido como o maior da região. Sua presença é crucial para a economia local, não só devido à extensão de suas operações, mas também pelo impacto na geração de empregos e no desenvolvimento da infraestrutura naval.

Em 1972, a indústria naval brasileira se tornou a segunda maior fabricante de navios mercantes em TBTs, ficando atrás apenas do Japão. Contudo, devido a restrições de importações e desafios de competitividade, a indústria nacional enfrentou problemas de qualidade, prazos de entrega e preços elevados.

A crise na indústria naval brasileira alcançou seu auge em 1990, influenciada por diversos fatores, incluindo a segunda crise do petróleo



em 1979 e o escândalo de corrupção que levou à extinção da SUNAMAM. O estaleiro Verolme-Ishibrás foi afetado, tendo suas operações paralisadas por cinco anos. A retomada ocorreu em 1997 devido à crescente demanda da Petrobrás por embarcações de apoio marítimo para exploração de petróleo offshore. Em 2000, reiniciou suas atividades através de uma joint venture entre Pem Setal e Keppel Fels, resultando na BrasFELS Yard.

O período pós-1997 foi marcado por crescimento e expansão, impulsionados por políticas como a Lei do Petróleo, Programa de Apoio Marítimo e Programa Navega Brasil, além de investimentos externos.

A indústria naval, apesar de seu potencial para gerar empregos de baixa a alta qualificação, enfrenta desafios, como a alta terceirização para redução de custos. Mesmo diante de uma retomada que ainda não atingiu sua plenitude, a construção naval já exhibe indicadores positivos. Em 2022, o estaleiro Brasfels foi responsável por 78,7% dos empregos gerados em Angra, conforme dados do Ministério do Trabalho e Previdência disponibilizados no Novo Caged. Alavancado por demandas provenientes da Petrobras e diretamente vinculado ao Ministério de Minas e Energia, o estaleiro registrou um saldo positivo de 3.734 postos de trabalho ao longo de janeiro a dezembro do ano passado.

## CONCLUSÃO

Reconhecendo a importância do mar como um recurso vital e um catalisador econômico, Angra dos Reis está investindo na diversificação econômica através da inovação e da tecnologia. O Parque Tecnológico do Mar visa criar um ambiente propício para o crescimento econômico sustentável, aproveitando setores estratégicos como Petróleo e Gás, Náutica e Naval, Energias e Sustentabilidade.

A região de Angra dos Reis requer investimentos massivos na economia do mar e suas atividades correlatas. Central para o sucesso desta iniciativa é o conceito da tríplice hélice, que une o governo, as universidades e as empresas em uma colaboração sinérgica. Portanto, é crucial reconhecer e fomentar continuamente essas atividades ligadas ao mar, garantindo não apenas o crescimento econômico, mas também a sustentabilidade ambiental e o bem-estar das comunidades locais em Angra dos Reis. O foco deve ser dedicado à pesquisa, desenvolvimento, educação e empreendedorismo.



## BIBLIOGRAFIA

LOBO, R. (2023): **Desenvolvimento Regional da Costa Verde: O Oceano Como Eixo Econômico Estruturante**. Rio de Janeiro. Relatório Técnico. IC FAPERJ

MENDONÇA, T. C. M.; MORAES, E. A. de.; CATARCIONE, F. L. C. Turismo de base comunitária na Região da Costa Verde (Rio de Janeiro): refletindo sobre um turismo que se tem e um turismo que se quer. **Caderno Virtual de Turismo**. Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, p. 232-248, ago. 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE. Instituto de Educação de Angra dos Reis. Departamento de Geografia e Políticas Públicas. **Conjuntura Costa Verde: Relatório Executivo**. Ano 2. Angra dos Reis: UFF, 2017.

MARTINS, L. (2023): **Desenvolvimento Regional da Costa Verde: O Oceano Como Eixo Econômico Estruturante**. Rio de Janeiro. Relatório Final. IC FAPERJ - 2024



## O AQUECIMENTO GLOBAL E SEU IMPACTO NOS OCEANOS

Anna Julia

Aluna de graduação Ciências Econômicas  
ICSA/UFRRJ

### INTRODUÇÃO

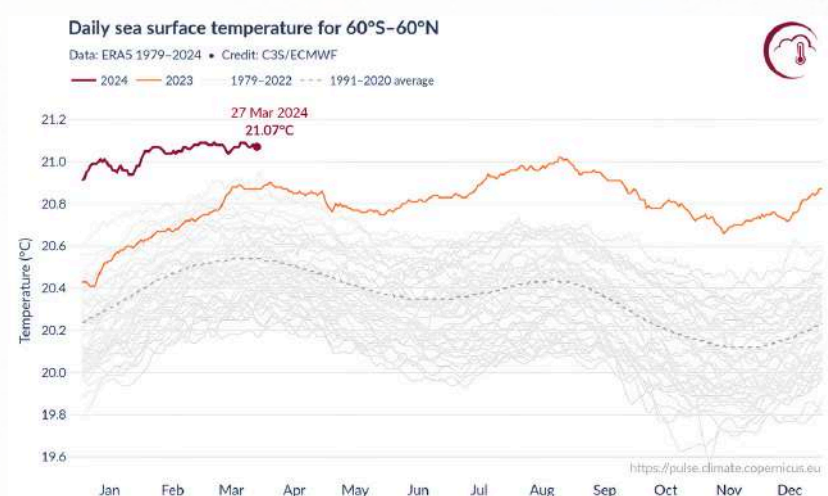
Nas últimas décadas tem sido identificada uma elevação anormal na temperatura média do planeta Terra e dos oceanos, causada pela atividade humana, principalmente a queima de combustíveis fósseis, como o petróleo, gás natural e carvão, que liberam gás carbônico (CO<sup>2</sup>) na atmosfera.

O aquecimento global provoca inúmeros impactos negativos no meio ambiente e nos oceanos. A maior incidência de eventos climáticos extremos, como as ondas de calor, secas prolongadas, inundações e furacões que tem sido notada ao redor do mundo é uma consequência do aumento da temperatura média global.

Para além disso, a alta na temperatura dos oceanos – houve um aumento de 1,5oC no último século – está causando o derretimento das geleiras e calotas polares, o que ocasiona no aumento do nível do mar, pondo comunidades costeiras em risco de inundação e ameaçando habitats sensíveis, como manguezais e recifes de corais. Em 2023, foi registrado a menor extensão de gelo no inverno já vista na Antártica.

### ANÁLISE CLIMÁTICA

Conforme podemos verificar na figura abaixo, a temperatura dos oceanos em 2023 ficou bem acima da média do período entre 1991 e 2020. E os primeiros meses de 2024 já mostram que este ano superaremos as altas temperaturas do ano que passou.



Os oceanos também são afetados pelo processo de acidificação desencadeado pela absorção do CO<sup>2</sup> lançado na atmosfera, e esse processo pode prejudicar o desenvolvimento das conchas e esqueletos de alguns animais marinhos.

Assim, é inegável que o aquecimento global pode causar danos irreparáveis, não só para a biodiversidade terrestre, mas também para todo o ecossistema marinho, visto que o derretimento das geleiras e a acidificação dos oceanos são processos que levarão a população de peixes ao declínio e diversas espécies à extinção.



O efeito negativo que o declínio do número de peixes traz para a economia também deve ser citado, uma vez que a pesca é uma atividade essencial dentro da economia do mar, produzindo alimento para uma enorme parte da população, através da pesca industrial, e servindo como meio de subsistência para diversas comunidades costeiras e ribeirinhas que praticam a pesca artesanal.

Logo, a redução na população de peixes ocasiona na diminuição da produção do setor pesqueiro, e conseqüentemente, na contração do rendimento dos pescadores, de empresas pesqueiras, e de outras indústrias relacionadas, como empresas de processamento de pescado, restaurantes e mercados de frutos do mar. Ademais, também pode levar populações mais vulneráveis, que possuem o peixe como principal fonte de proteína e nutrientes à insegurança alimentar, diminuindo a qualidade da dieta dessas comunidades.

## TRANSIÇÃO VERDE

A crescente consciência sobre esses desafios globais relacionados à mudança climática, esgotamento de recursos naturais e degradação ambiental tem impulsionado uma urgente necessidade de reavaliar os modelos de desenvolvimento econômico adotados pelas sociedades contemporâneas.

Nesse contexto, a transição para uma economia verde tem se mostrado como uma alternativa promissora para

harmonizar o crescimento econômico com a preservação do meio ambiente, dos oceanos e a melhoria da qualidade de vida das populações.

A transição para uma economia verde refere-se à mudança de paradigma econômico, através da descarbonização, da eficiência energética, da economia circular e da adoção de práticas mais sustentáveis em todos os setores da economia.

Essa abordagem busca gerar crescimento econômico sem prejudicar o ecossistema, reduzindo as emissões de gases de efeito estufa, por meio de investimentos que gerem o aumento da oferta de fontes de energia sustentáveis e a eficiência no uso de recursos naturais, e com o auxílio da implementação de políticas industriais verdes, que visam o estímulo a práticas industriais limpas e sustentáveis, como a regulamentação ambiental e incentivos financeiros a empresas que adotam políticas ambientalmente responsáveis.

## CONCLUSÃO

Assim como há o conceito de 'economia verde', um modelo de desenvolvimento econômico que se concentra na transição para uma economia sustentável de forma abrangente, reduzindo o impacto ambiental em todas as atividades econômicas, também há a concepção de 'economia azul', que também visa a promoção de práticas econômicas limpas, mas com enfoque na exploração sustentável dos recursos marinhos,



reconhecendo os oceanos como parte central na regulação climática, e sua importância como fonte de alimentos, energia, transporte e lazer. Dessa forma, ambos os conceitos se tornam essenciais para fomentar o crescimento econômico concomitantemente à preservação ambiental.



## BIBLIOGRAFIA

UNEP. **O oceano está mais quente do que nunca; veja por quê.** Disponível em: <https://www.unep.org/pt-br/noticias-e-reportagens/reportagem/o-oceano-esta-mais-quente-do-que-nunca-veja-por-que>. Acesso em: 22 de março, 2024.

StartSe. **Economia Azul: o que é, para que serve e qual é a importância para os negócios.** Disponível em: <https://www.startse.com/artigos/economia-azul-o-que-e-para-que-serve-e-qual-e-a-importancia-para-os-negocios/>. Acesso em: 18 de março, 2024.

GRAMKOW, Camila. **O Big Push Ambiental no Brasil: Investimentos coordenados para um estilo de desenvolvimento sustentável.** São Paulo: CEPAL, Fundación Friedrich Ebert, no20, 2019. p. 1-30.



# TRANSIÇÃO ENERGÉTICA: UMA ANÁLISE DOS IMPACTOS ECONÔMICOS E AMBIENTAIS DAS EÓLICAS OFFSHORE

Gabriel Cardoso Freire  
 Aluno de graduação Ciências Econômicas  
 ICSA/UFRRJ

## INTRODUÇÃO

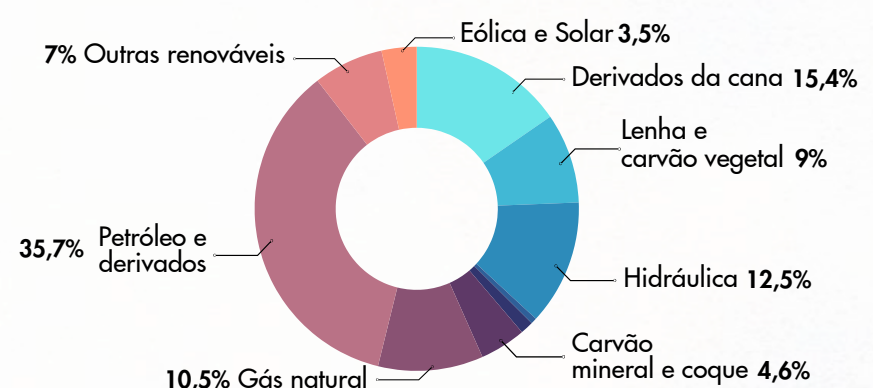
Após sua descoberta e implementação, a energia tornou-se indispensável para a vida do homem moderno. Chegando a ser cotada como “direito social” pela Proposta de Emenda à Constituição (PEC) 44/2017. Tudo depende dela. Ampliando-se a escala de foco, pode ser visto que todos os setores econômicos fazem uso da mesma para sua existência e produção. Utilizada no menor dos casos para a iluminação, comunicação e segurança das instalações. Da agropecuária e extrativismo à indústria e serviços. Fato é que por conta de sua vasta usabilidade, há uma grande demanda deste insumo.

Segundo a EPE (Empresa de Pesquisa Energética) o consumo energético em janeiro de 2024 foi de 46.715 GWh, o segundo maior registro desde 2004, perdendo somente para dezembro de 2023. Estima-se que 1 GWh equivale à alimentação energética aproximada de 500 mil casas. Segundo a própria EPE o consumo de energia do mês de janeiro do ano em questão cresceu em 9,1% em relação ao mesmo mês do ano anterior. Tudo isto nos mostra como a exigência energética pelas atividades desempenhadas em todos âmbitos da sociedade tem crescido.

## PRODUÇÃO ENERGÉTICA

A produção de energia se deve a diversos meios. No entanto, a matriz energética brasileira possui uma parcela equilibrada de fontes renováveis e não renováveis. Sabemos que 35,7% da nossa matriz, conforme estudos da EPE, é ocupada pelo uso de petróleo e derivados, somados aos 10,5% de gás natural e 4,6% de carvão mineral. Estas constituem as principais fontes não renováveis de energia no país. Em contrapartida o Brasil também possui um uso considerável de fontes renováveis, chegando a 47,4% da matriz total, dividida em derivados da cana-de-açúcar, com 15,4%, energia hidráulica com participação de 12,5%, lenha e carvão vegetal com 9%, outras fontes renováveis 7%, e por fim as fontes de energia eólica e solar, com 3,5% (EPE, 2023).

Matriz Energética Nacional (EPE, 2023)



Fonte: Elaboração própria com dados da Empresa de Pesquisa Energética (EPE, 2023)



Em comparação com o restante do mundo, o Brasil possui uma produção energética menos poluente que muitas nações, todavia, longe do aceitável. Segundo levantamentos feitos pelo Instituto de Energia e Meio Ambiente (IEMA) o setor de energia emitiu o equivalente a 435 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub> no ano de 2021, uma explosão em relação ao consumo de 2020 que teve uma queda considerável por conta da pandemia da Covid. Estes valores ainda se encontram notoriamente altos. Está presente nas metas para a redução de gases de efeito estufa (GEE), chamadas de Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC na sigla em inglês), uma redução de 48% das emissões atuais até o ano de 2025 e 53% até 2030. As entidades responsáveis e o próprio governo brasileiro, juntamente do mundo seguem em uma campanha rumo à sustentabilidade e preservação do meio ambiente.

## **SUSTENTABILIDADE**

A Agenda 2030 da ONU conta com 17 objetivos sustentáveis (ODS), estando entre eles o ODS 7, Energia Limpa e Acessível, que preza pelo consumo eficiente de energia em todos os setores da sociedade, aliado à gradual eliminação das fontes não renováveis de produção energética, responsáveis por parte considerável da poluição terrestre. Essa ação conjunta das nações serviu de estímulo para diversos países assumirem sua responsabilidade com a preservação dos recursos esgotáveis existentes no planeta.

Da grande escala para a menor, vê-se o estado do Rio de Janeiro com o projeto Rio 2030, que tem como objetivo a reestruturação das cadeias produtivas para um estado mais sustentável.

## **PLANEJAMENTO ESPACIAL MARINHO**

Dentro das ações supracitadas a entidade estatal tem movimentado as engrenagens e dado início a planos promissores em direção à sustentabilidade e economia marítima do Brasil. Um destes é o Planejamento Espacial Marinho (PEM), que consiste no mapeamento do espaço marinho brasileiro com o objetivo de definir zonas disponíveis para o desempenho de atividades como: pesca; produção de energia eólica offshore; extração de petróleo e gás offshore; turismo; e também preservação ecossistêmica (zoneamento ambiental).

## **COMPLEXOS EÓLICOS OFFSHORE**

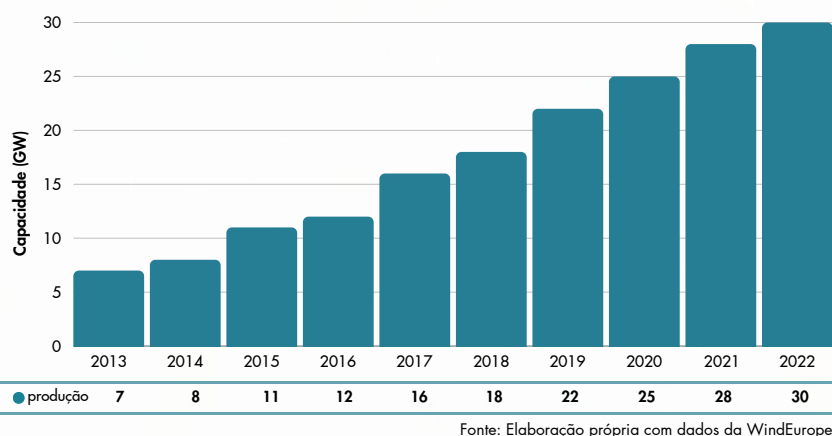
Das elencadas no parágrafo anterior há uma destacável atividade com potencial para uma mudança substancial na matriz energética do país: a produção de Energia Eólica Offshore. A capacidade produtiva desta fonte de energia renovável está comprovada em estudos feitos pelo IBAMA em conjunto com a União Europeia em 2019. Conforme os dados levantados pela instituição, as fontes eólicas onshore contribuem com 15 GW enquanto as potenciais eólicas offshore podem alcançar até 1780 GW, após um planejamento dedicado e uma estruturação dos parques eólicos.



## NA EUROPA

Com estudos de implementação datados da década passada, a produção de energia eólica offshore começou a ser contabilizada no continente europeu com uma contribuição de aproximadamente 6,14% da produção de energia eólica total, o equivalente a 7 GW, que a partir daí ampliou-se cada vez mais, com planos de expansão até 2030, mas que segundo a WindEurope (2022) alcançou a produção aproximada de 30 GW em todo o continente no ano de 2022. Seu pioneirismo e experiência fornecem uma sólida base de implementação dos Complexos Eólicos Offshore em outros continentes e nações.

Evolução das eólicas offshore na Europa



## NO BRASIL

No Brasil, o IBAMA (2024) contabilizou pedidos de licenciamento para 96 projetos eólicos offshore, chegando a 234 GW de capacidade com a instalação de aproximadamente 16 mil turbinas na costa brasileira. O empreendimento nos Complexos Eólicos Offshore certamente fornece uma oportunidade única de um recurso pouco desbravado. No entanto, conforme estudo feito pelo IBAMA (2019) deve seguir as etapas necessárias para amenizar

e evitar ao máximo os impactos dessa atividade no ecossistema marinho.

Nisto destaca-se o PEM juntamente dos estudos direcionados à questão econômica, ambiental e social feitos pelas universidades e entidades competentes.

## CONCLUSÃO

O potencial energético existente nos Complexos Eólicos *Offshore* tem a capacidade de diminuir consideravelmente a emissão de gases de efeito estufa, bem como tornar real o ODS 7 da Agenda 2030 da ONU. Com o devido planejamento e estruturação, a demanda energética nacional encontrará a oferta que deseja, e mais, com uma produção energética sustentável e condizente com o abandono das fontes de energia não renováveis, concedendo acessibilidade, sustentabilidade e eficiência energética.

As contrariedades efetivas no contexto nacional a respeito da produção de energia e da poluição ocasionada por esta com a emissão de CO<sub>2</sub> mostram-se combatíveis com o caminho da energia sustentável *offshore*. Altas são as exigências para um desempenho correto das atividades elencadas, que até então, carecem de incentivo e conhecimento popular, no entanto, ao esperar, o Brasil pode ver um Sol de avanços sociais, econômicos e tecnológicos surgir, conforme os esforços para a mudança são exercidos pelas instituições responsáveis e por um Estado desenvolvimentista.

## BIBLIOGRAFIA

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. **Matriz Energética e Elétrica**. EPE, 2023. Disponível em: <https://www.epe.gov.br/pt/abcdenergia/matriz-energetica-e-eletrica/>. Acesso em: 20 mar. 2024.

INSTITUTO DE ENERGIA E MEIO AMBIENTE. **Emissões do Brasil têm maior alta em 19 anos**. IEMA, 2022. Disponível em: <https://energiaeambiente.org.br/emissoes-do-brasil-tem-maior-alta-em-19-anos-20221101/>. Acesso em: 20 mar. 2024.

GREEN BUILDING COUNCIL. **Como as construções sustentáveis contribuem para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU**. GBC Brasil, 2020. Disponível em: <https://www.gbcbrasil.org.br/como-as-construcoes-sustentaveis-contribuem-para-os-objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel-da-onu/>?. Acessado em: 20 mar. 2024.

NOCTULA, Consultores em Ambiente. **Centrais Offshore Europeias em crescimento até 2030**. NOCTULA, 2020. Disponível em: <https://noctula.pt/centrais-offshore-europeias-em-crescimento-ate-2030/>. Acessado em: 21 mar. 2024.

VASCONCELOS, Rafael et al. **Complexos Eólicos Offshore: Estudo sobre avaliação de impactos**. IBAMA, 2019.

FONTES, Margarida et al. **Aumentar os Impactos Transformadores das Inovações Sustentáveis: Evidência das Tecnologias de Energia Renovável Marinha**. OCEANTRANS, 2022.

WIND EUROPE et al. **Windy energy in Europe: 2022 Statistics and the outlook for 2023-2027**. WINDEUROPE, 2023.



## UMA ANÁLISE DO DESENVOLVIMENTO PORTUÁRIO NACIONAL

Dayene Victoria

Aluna de graduação Ciências Econômicas  
ICSA/UFRRJ

### INTRODUÇÃO

Muito se debate acerca da crise estrutural que se perdura ao longo das décadas, a qual o estado do Rio de Janeiro (ERJ) está inserido e vem atravessando ao longo das décadas. Tais oscilações de recuperações e debilidades fazem parte do enredo desta economia regional fluminense. Faltam iniciativas de identificar oportunidades de crescimento e desenvolvimento econômico que mantenha o estado resistente na busca por setores chaves.

Mesmo diante dessas problemáticas, como a falta de diversidade na sua matriz produtiva, a carência de empregos formais e de qualidade, o estado se destaca por ser umas das economias mais influentes. Segundo os dados da CONFAZ (2023), o ERJ é o terceiro maior arrecadador de impostos do país impactando, assim, o PIB do país diretamente, perdendo apenas para o estado de São Paulo e Minas Gerais.

### OS PORTOS NACIONAIS

O estado do Rio de Janeiro possui um litoral de aproximadamente 246,22 km (Ipea, 2022), banhado pelo Oceano Atlântico, Baía de Sepetiba e Baía de Guanabara. Uma vez que banhado pelos oceanos, um dos setores que às atividades mais se destacam no estado,

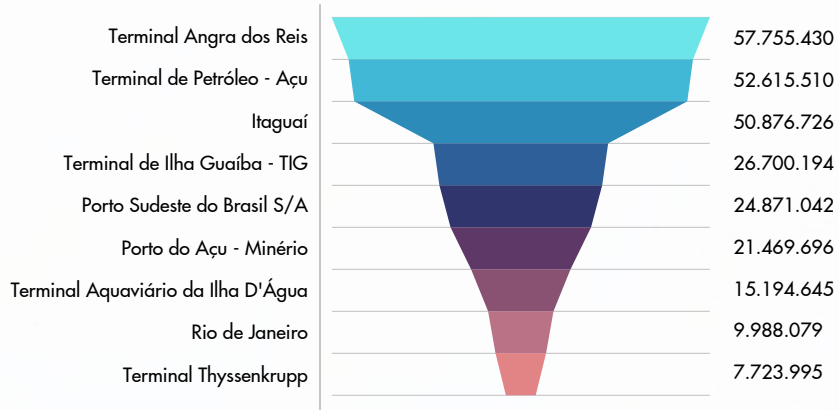
são as voltadas à economia do mar. Segundo dados da (Firjan, 2023), as atividades de petróleo e gás têm aumentado suas reservas pelo o 2º ano consecutivo. A extração de minério de ferro nas indústrias, a pesca artesanal que é fonte de renda de inúmeras famílias ribeirinhas. O turismo na zona costeira, os esportes aquáticos ou nas orlas das praias e por último os portos que serão tema central desse artigo, são as principais atividades que fomentam e contribuem para economia regional.

O Brasil possui 175 instalações portuárias, por onde passam 95% das exportações nacionais. Movimentam por ano cerca de 1,1 bilhão de toneladas, grande parte delas de minério de ferro e grãos. Grande parte das instalações portuárias encontram-se em maior número a 7.000 quilômetros da costa, enquanto outros são portos fluviais importantes (como o porto de Manaus). Há 44 instalações em domínio público e 112 são de controle privado. 28 das instalações mencionadas encontram-se no Estado do Rio de Janeiro (Antaq, 2024).

Muitas indústrias localizadas no entorno dos portos, em especial ao de Itaguaí são indústria de base, que atuam principalmente com exportações de bens que geralmente possuem baixo valor agregado; uma parcela expressiva

é de bens intermediários (minério de ferro, aço, escória, sal, enxofre, entre outros).

Maiores Portos do Rio de Janeiro (Peso - Carga Bruta)



Fonte: Antaq (2023)

Ainda que não seja de conhecimento geral, os portos são considerados ativos regionais indutores de atividades econômicas relevantes. Alguns portos são localizados nas cidades, chamadas de “cidades portuárias”, eles podem fomentar a economia da cidade e certificar uma parcela de empregos para a população residente da cidade. Segundo Olaf (2013), não são apenas as movimentações e embarcações que podem fazer uma cidade portuária triunfar, mas a geração de valor adicionado que os serviços e mercadorias podem conceber, sem contar os empregos que exigem maior qualificação que podem se originar dessa estrutura produtiva.

Os portos possuem impactos indiretos na economia da região. Em um estudo que envolveu a análise de 116 portos europeus, no período de 2000 a 2006, Bottasso *et al* (2014) confirmaram que o aumento do valor adicionado gerado pelos portos possui um efeito significativo na geração de empregos locais. Segundo cálculos da OCDE (2003) no porto francês de La Havre,

por exemplo, para cada 1 euro investido no porto outros 2,47 euros são gerados de demanda para fornecedores locais. Este efeito multiplicador varia de acordo com o desenvolvimento industrial da região no entorno. Quanto mais a aglomeração de empresas, prestação de serviços portuários e logísticos,

Pesquisa e Desenvolvimento etc., maior será o impacto do valor adicionado do porto na região.

Existem as políticas que buscam desenvolver as atividades internas ao porto tais como: modernização de terminais, atualização de sistemas de informação, prospecção de novas funções portuárias, qualificação de mão-de-obra etc. Estas políticas podem ser avaliadas por uma série de indicadores específicos: volumes de tráfego e crescimento (produção total e número de contêineres), valor adicionado gerado pelo porto e sua eficiência produtiva (Merk ; Dang , 2013).

Existem três maneiras aditivas que a cidade portuária pode proporcionar e beneficiar-se do seu porto: o primeiro deles é o **Cluster de Serviços Marítimos**, no qual o objetivo é a utilização de mecanismos para atrair serviços de empresa com alto valor agregado, relacionado à indústria marítima (finanças, consultoria, direito e serviço de engenharia). O segundo é o **Desenvolvimento Industrial**, em que muitas indústrias preferem estar próximas de recursos importados e dos



mercados consumidores para se posicionar e se articular. Por último, é extremamente pertinente o Desenvolvimento da Orla para capitalizar o patrimônio portuário e marítimo e transformá-lo numa fonte de crescimento urbano.

No que tange a economia, a infraestrutura portuária permite que os custos de transporte das empresas locais sejam reduzidos. Elas podem comprar insumos importados a menor preço, podem prospectar novos mercados no exterior aproveitando algumas vantagens comparativas regionais. Bottasso et al (2014) concluíram que o crescimento de 10% no produto gerado pelo porto tem um impacto total, direto e indireto, no PIB regional que varia entre 0,06% e 0,2%.

## **CONCLUSÃO**

Numa perspectiva geral, mesmo os portos sendo motores de desenvolvimento e trazendo enormes benefícios econômicos locais, de nada adianta para o projeto a longo prazo se ele não busca mitigar os impactos ambientais negativos, relacionados ao seu progresso. Sem uma percepção futura sustentável, podem tornar-se fadados ao fracasso. Por mais que se atraiam novos investimentos industriais, avança-se pouco na superação de problemas estruturais. Para tal, deve-se mudar tanto a lógica da política como seu repertório.

## BIBLIOGRAFIA

BOTTASO, A., Conti, M., Ferrari, C., Merk O., Tei A. (2013) **The impact of port throughput on local employment: Evidence from a panel of European regions** *Transport Policy* 27.

CORECON RJ: **A crise estrutural do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro. JE - Jornal do Economista (2019), nº354.

DEL SAZ-SALAZAR, S., L. García-Menéndez and O. Merk (2013), “**The Port and its Environment: Methodological Approach for Economic Appraisal**”, OECD Regional Development Working Papers, 2013/24, OECD Publishing.

SILVA, D. (2024): **Portos e Desenvolvimento Regional - Importância do Porto de Itaguaí para a Região da Costa Verde**. Rio de Janeiro. Relatório Técnico. IC FAPERJ IC2022S.



# ANÁLISE DA BALANÇA COMERCIAL SUSTENTÁVEL DO MAR DO BRASIL

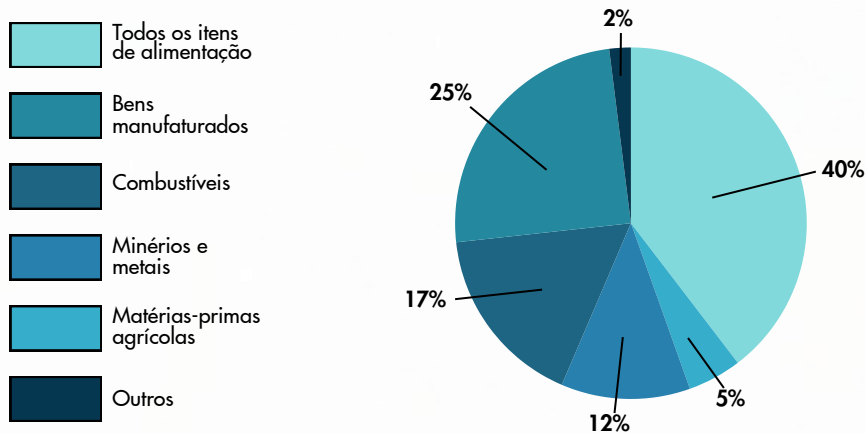
Pedro Henrique Castro

Aluno de graduação Ciências Econômicas  
ICSA/UFRRJ

## INTRODUÇÃO

O Brasil, um país conhecido como forte exportador de commodities, com crescimento de 19% em 2022 no superávit comercial. Vendendo principalmente para China, EUA, Argentina, Holanda e Espanha. Conforme podemos verificar no Gráfico 1, os principais produtos exportados são: produtos alimentícios, minérios e metais, combustíveis e produtos manufaturados 25%.

Evolução de produção por grupo de produtos em 2022



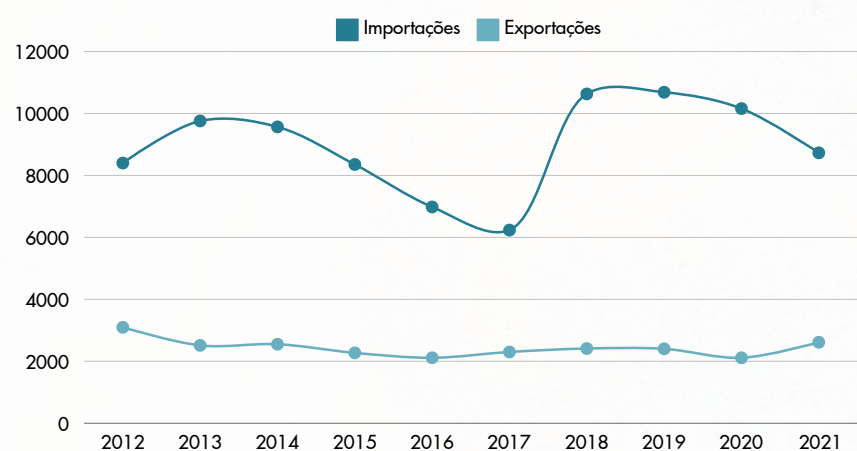
Fonte: Elaboração própria com dados da <https://unctadstat.unctad.org/> (UNCTAD, 2022)

Este breve resumo sobre nosso panorama comercial internacional tem o objetivo de atentar para a posição do Brasil no mercado internacional, porém quando se trata de produtos oriundos do mar e produtos relacionados a economia azul, esse panorama não é tão positivo, trazendo à tona uma questão importante para debate.

## DE OLHO NO MAR

A análise da balança comercial sustentável do Mar é baseada num esforço da UNCTAD, órgão das Nações Unidas voltado para o desenvolvimento e comércio, que construiu uma base de comércio de produtos ligados ao mar que compõe uma economia sustentável do mar (UNCTAD, 2021). A partir deste parágrafo começaremos a analisar a balança comercial marítima. À primeira vista analisando o primeiro gráfico que se trata das exportações e importações totais anuais de produtos marítimos brasileiros para o mundo, podemos observar um déficit constante.

Importação X Exportação - Total (Mundo)

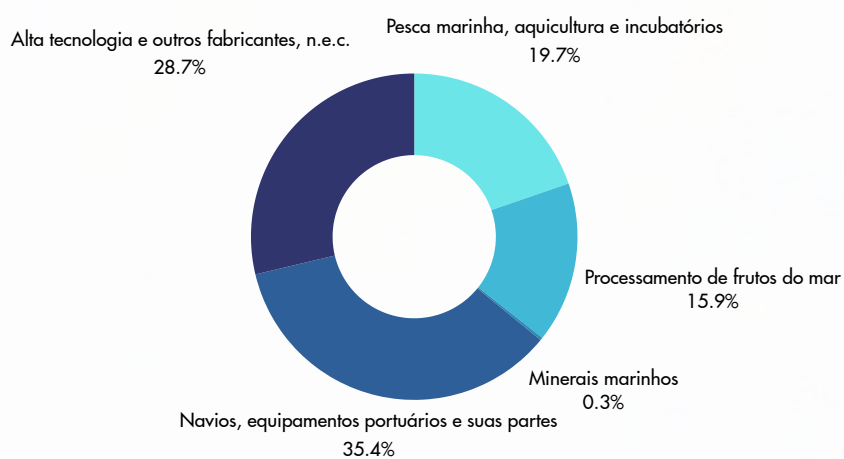


Como pode ser observado no gráfico acima em 2012 o déficit era menor com um saldo negativo de cerca de US\$5 bilhões. Já para 2018, onde o déficit passa para US\$ 8,2 Bilhões, ocorre um avanço nesse desequilíbrio comercial do setor de produtos marítimos.

## ANÁLISE SETORIAL DAS EXPORTAÇÕES

Agora iremos analisar este mesmo tema, pela ótica dos setores, com o intuito de descobrir como esses setores se comportam e qual sua relação com o aumento do déficit da balança comercial marítima. É possível perceber pelo Gráfico 3, que nossos maiores setores exportadores são dos produtos vinculados com o pescado e aquicultura, com processados de frutos do mar e com a indústria naval.

Total de Exportações por Setores, 2021 (Em Dólares)

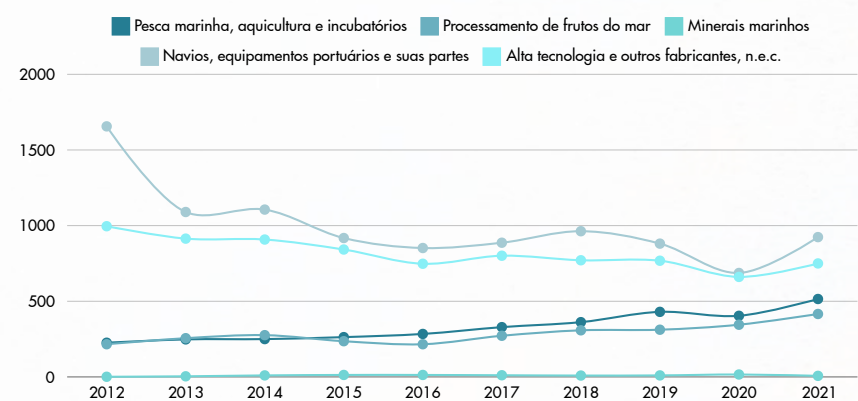


Fonte: Elaboração própria com dados da <https://unctadstat.unctad.org/> (UNCTAD, 2022)

O setor ligado a Indústria naval (navios, equipamentos portuários e suas partes), foi o principal setor exportador em 2012. No seu ápice, as exportações do setor chegaram a cerca de US\$ 1,65 Bilhão. Porém o setor passou por uma crise a partir de 2016, reduzindo o volume exportado para US\$ 924 Milhões em 2021. Trata-se de uma queda de 44,2%, ou seja, quase metade da capacidade exportador do setor foi perdida ao longo de 9 anos. Movimentos parecidos ocorreram no setor de produtos de alta tecnologia e outros fabricantes, com uma queda de 24.6%. Já outros setores permaneceram em crescimento como pesca marinha, aumento de 127% entre

2012 e 2021 e processamento de frutos do mar com aumento 88,5% no mesmo período.

Exportações Marítimas do Brasil (2012-2021) (Em Dólares)

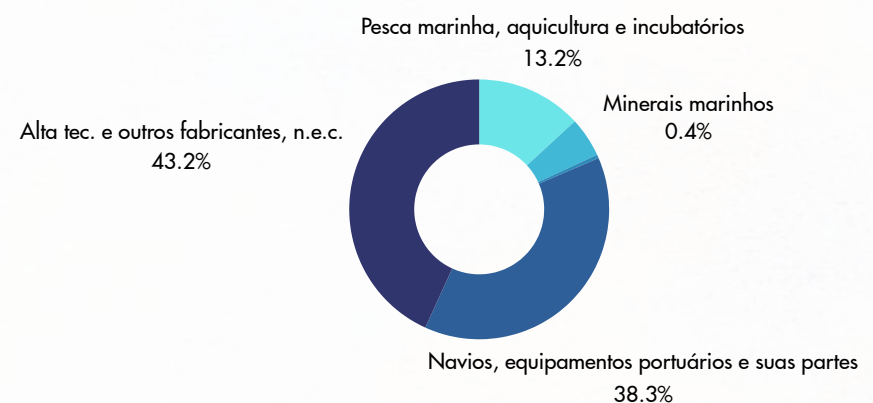


Fonte: Elaboração própria com dados da <https://unctadstat.unctad.org/> (UNCTAD, 2022)

## ANÁLISE SETORIAL IMPORTAÇÃO

Como feito anteriormente, agora iremos analisar os mesmos setores, só que dessa vez pelo prisma das importações.

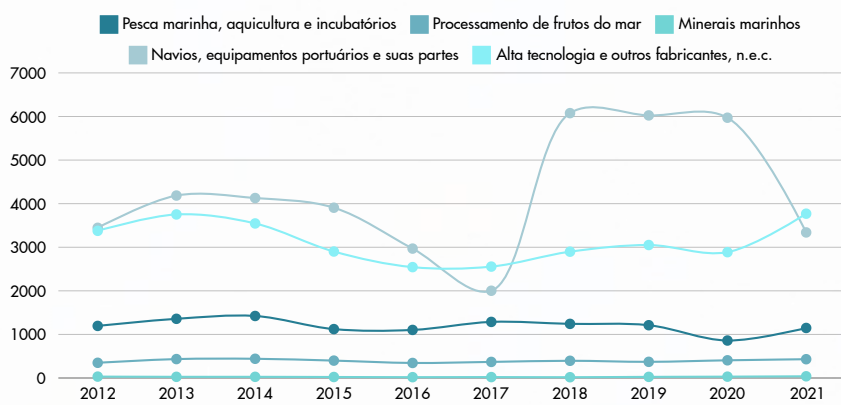
Total de Importações por Setores, 2021 (Em Dólares)



Fonte: Elaboração própria com dados da <https://unctadstat.unctad.org/> (UNCTAD, 2022)

Conforme podemos verificar no gráfico 5, quase metade das importações brasileiras foram de produtos ligados a pesca e aquicultura, que somados aos frutos do mar processados, chegam a 81,46% do total importado pelo país. A pauta importadora foi completada pelo setor da indústria naval e de produtos de alta tecnologia.



**Importação de Produtos Marítimos do Brasil (2012-2021) (Em Dólares)**


Fonte: Elaboração própria com dados da <https://unctadstat.unctad.org/> (UNCTAD, 2022)

À primeira vista podemos observar o movimento feito pelos setores mais prejudicados na exportação, setores que perderam capacidade de exportar tenderam a aumentar gradativamente as importações.

O setor de naval (navios, equipamentos portuários e suas partes) começa a aumentar sua importação em 2017, saindo do patamar de US\$2 Bilhões, saltando para US\$ 6,07 Bilhões em 2018. O que representou um aumento de cerca de 400% das importações do setor. O setor de Altas tecnologias e outros fabricantes, experimenta movimento parecido, porém bem menos brusco. Por ele se importava cerca de US\$ 2,5 Bilhões, em 2016, subindo para US\$3,77 Bilhões, em 2021. Um aumento de cerca de 50% no período.

Em setores em que observamos o crescimento das exportações, as importações diminuídas mantiveram seus níveis ao longo do período. Por exemplo, o setor de pesca e processamentos de frutos do mar, apesar de experimentar uma expansão considerável na sua capacidade de exportar, não reduziu suas importações.

O resultado foi que a balança comercial do setor continuou deficitário ao longo do período analisado.

## CONCLUSÃO

Pode-se perceber que a balança comercial de produtos ligados ao mar do Brasil manteve-se deficitária ao longo de todo o período analisado. Isso representa um desafio para a construção de políticas setoriais que possibilitem a substituição das importações por produção nacional, com vistas a aumentar o emprego e a renda da economia do mar do Brasil.

## BIBLIOGRAFIA

UNCTAD (2021). Towards a harmonized international trade classification for the development of sustainable ocean-based economies. United Nations Publications. Genebra. Disponível em: <https://unctadstat.unctad.org/EN/>. Acesso em 15/03/2024.



## AQUICULTURA NA CHINA – NOTAS

Rúbia Wegner

Professora do Departamento de Ciências Econômicas  
ICSA/UFRRJ

### INTRODUÇÃO

Este artigo tem por objetivo central descrever o papel que a China tem assumido na aquicultura em nível internacional e sua relevância para discussões na organização deste setor, bem como em termos de segurança alimentar e nutricional (SAN). A China vem fazendo avanços importantes e hoje é o principal produtor de peixes cultivados no mundo, se tornando o maior exportador de tambaqui (pacu vermelho), um peixe brasileiro. Por fim, uma breve comparação com o Brasil para despertar possíveis lições.

Por vezes, pesca e aquicultura são identificados como sinônimos. Porém, aquicultura é mais abrangente ao abarcar as diferentes atividades associadas à reprodução e cultivo de organismos aquáticos – como peixes, frutos do mar, crustáceos, moluscos etc. Na apresentação dos dados estatísticos, a China utiliza a categoria ‘produtos aquáticos’. No Brasil, a atividade é contemplada, no reinaugurado, Ministério da Pesca e Aquicultura e podem ser destacadas algumas organizações dedicadas, como a Sociedade Brasileira de Aquicultura e Biologia Aquática (AQUABIO) e Associação Brasileira de Aquicultura (ABRAq).

Além disso, a Comissão Nacional de Agricultura (CNA) mantém em sua estrutura organizacional e Comissão Nacional da Aquicultura, após a fusão das comissões de piscicultura e psicultura.

### AQUICULTURA NA CHINA

Nos últimos anos a produção pesqueira e aquícola têm atingido níveis comparativamente elevados e se destacado no âmbito de estratégias de acesso à alimentação e ecossistemas ambientais. De acordo com o documento "Estado Mundial da Pesca e Aquicultura" (SOFIA), em 2020, o crescimento da atividade, sobretudo na Ásia, chegou a 214 milhões de toneladas – das quais, 178 de peixes aquáticos e 36 de algas. Níveis considerados como recorde histórico de produção. Ainda de acordo com o documento, em 2020, a produção de alimentos aquáticos foi 30% maior do que a média registrada na década de 2000 e 60% a mais do que a média registrada na década de 1990. Entretanto, são necessários incrementos nas condições de produção para observar produção e ambiente sustentáveis.

Dessa forma, ainda de acordo com a FAO, aquicultura é a atividade mais próspera na produção de alimentos e tem superado a pesca por captura – em 2020, a pesca por captura caiu para 90,3 milhões de toneladas, uma queda de 4% em comparação com a média registrada nos três anos anteriores. Em 2030, estima-se que o consumo chegará 21,4 Kg per capita no setor de pesca e aquicultura. E a produção total de animais aquáticos deverá chegar a 202 milhões de toneladas em 2030. Ao mesmo tempo, medidas voltadas para construir e garantir a sustentabilidade de recursos pesqueiros marinhos constituem objetos de preocupação e atenção. A chamada 'transformação azul' tem sido preconizada por órgãos como a FAO. Trata-se de um processo calcado em resultados por meio do qual é possível, de acordo com a FAO, maximizar a contribuição dos sistemas alimentares aquáticos a fim de melhorar a SAN, dentro dos limites ecológicos.

Economicamente, há uma contribuição da pesca e aquicultura para geração de emprego, fluxos comerciais e desenvolvimento econômico. Em 2020, o valor total das vendas da produção pesqueira e aquícola de animais aquáticos chegou a US\$ 406 bilhões. A cadeia da pesca e aquicultura, assim, está organizada em produção; consumo e comércio; emprego de trabalhadores e frotas; estoques de peixes.

O resultado foi que a balança comercial do setor continuou deficitário ao longo do período analisado.

Pode-se perceber que a balança comercial de produtos ligados ao mar do Brasil manteve-se deficitária ao longo de todo o período analisado. Isso representa um desafio para a construção de políticas setoriais que possibilitem a substituição das importações por produção nacional, com vistas a aumentar o emprego e a renda da economia do mar do Brasil.

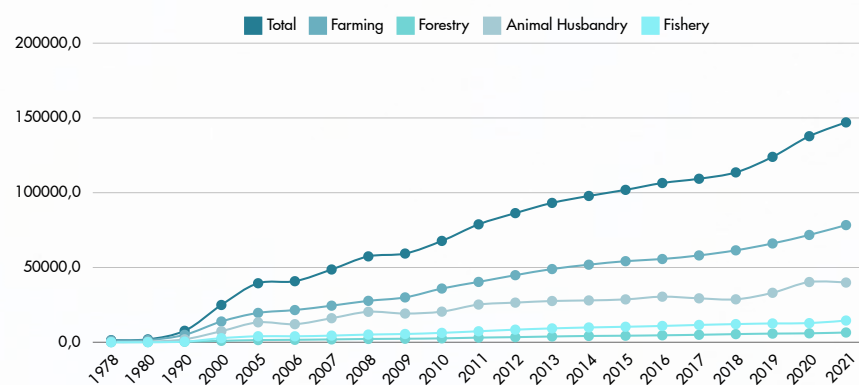
A China é apontada como o país que tem liderado essa expansão. A partir dos anos 1970 a aquicultura chinesa passou a dar saltos. Até mesmo o país asiático superou o Brasil, em 2020, na produção de peixes amazônicos. Por exemplo, em 2020, a China ficou em primeiro lugar no mundo na produção de “pacu vermelho” ou pirapitinga com 59,4 mil toneladas produzidas. O país asiático também se tornou referência internacional na produção de peixes amazônicos ornamentais.

Conforme o Gráfico 1 ilustra, o valor bruto da produção da agricultura da China, desde 1978 a 2021, experimentou crescimento considerável. Desde meados da década de 2000, o valor bruto da produção da agricultura do país manteve uma trajetória ascendente de crescimento, que foi acompanhada pelas atividades de cultivos (*farming*) e, com mais oscilações e em ritmo menor, criação animal.



Atividades relacionadas a florestais e pesca e aquicultura não apresentaram crescimento expressivo do valor bruto da produção.

Evolução do valor bruto da produção da agricultura da China (1978-2021)



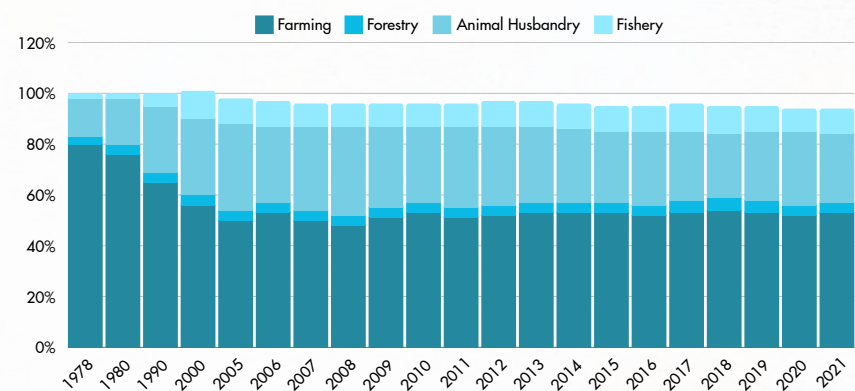
Fonte: Elaboração própria com dados China Statistical Yearbook, 2022.

É possível, conforme Wegner (2023), depreender que os dados do Gráfico 1 evidenciam as medidas adotadas pelo Comitê Central do PCCh e Conselho de Estado (CE). Desde fins da década de 1990, passou-se a priorizar a coordenação do desenvolvimento rural e urbano, enfatizando-se a modernização da agricultura com programas de suporte para agricultura, áreas rurais e agricultores. Medidas como políticas preferenciais de preços e fundos fiscais para financiamento e subsídios, podem ser citadas. Desde meados da década de 2000, todos os documentos centrais de política n.1 do CE passaram a enfatizar a modernização da agricultura como diretriz estratégica para crescimento e desenvolvimento econômico do país.

Com base nos dados do Gráfico 2, é possível depreender que desde 1978, a atividade de cultivos de grãos foi perdendo sua participação no valor bruto total da produção agrícola para ceder espaço para atividades como

criação animal, florestais e até mesmo pesca e aquicultura. Enquanto atividade de pesca e aquicultura, entre 1978 e 2021, a participação média dessa atividade no valor bruto da produção total da agricultura ficou em 10%. Ainda conforme Wegner (2023), o crescimento da produtividade (quilogramas por hectare) da China em grãos aumentou 79% em 2021 em comparação com 1978 e de consumo de fertilizantes, nesse mesmo período, 42% e, de gasto público na agricultura, 44%.

Evolução da participação, em %, da aquicultura\* no valor bruto da produção da agricultura da China (1978-2021)



Fonte: Elaboração própria com dados China Statistical Yearbook, 2022

De acordo com dados de China Statistical Yearbook (CSY) (2022), houve aumento de mais de 1000% na quantidade produzida de produtos aquáticos, sendo os produtos de água fresca em cultivo artificial – como camarões e peixes, por exemplo – aqueles mais produzidos. Entre 1978 e início de 2000, a produção desses produtos foi intensificada e, partir de meados de 2000, manteve-se em crescimento estável. De acordo com as notas estatísticas de CSY (2022), estão enquadrados como aquáticos: peixes de água salgada e água fresca, crustáceos, frutos do mar, polvos, dentre outros.

## BIBLIOGRAFIA

Wegner, R.C. **Modernização agrícola chinesa puxada pelo Estado: estratégias de desenvolvimento, criação de novos atores empresariais, inovação tecnológica e internacionalização.** Tese de doutoramento. IE/UFRJ. 2023.



**VOL I - Nº 1**

# Boletim DO MAR

**CEEMAR** Centro de Estudos  
da Economia do Mar

 **FAPERJ**  
Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo  
à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro

 **UFRRJ**  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL  
DO RIO DE JANEIRO