

GUILHERME WOLFF BUENO

# BLUE CAPITAL

BASES E FERRAMENTAS ESTRATÉGICAS PARA INOVAR E EMPREENDER NA



## BIOECONOMIA

EDIÇÃO DE PRÉ-LANÇAMENTO



aquabio

Sociedade Brasileira de Aquicultura e Biologia Aquática

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

Bueno, Guilherme Wolff

Blue capital [livro eletrônico] : bases e ferramentas estratégicas para inovar e empreender na bioeconomia : edição de pré-lançamento / Guilherme Wolff Bueno. -- Registro, SP : Seallg Innovation, Solutions and Products, 2025.

[PDF](#)

Bibliografia.

ISBN 978-65-989188-1-1

1. Bioeconomia 2. Desenvolvimento econômico
3. Empreendedorismo 4. Inovação 5. Sustentabilidade
- I. Título.

25-311853.0

CDD-338.981

**Índices para catálogo sistemático:**

1. Bioeconomia : Brasil : Desenvolvimento econômico : Economia 338.981

Eliane de Freitas Leite - Bibliotecária - CRB 8/8415

## Autor

Guilherme Wolff Bueno

Copyright do texto © 2025, o autor

Copyright da edição © 2025, Seallg- Innovation, Solution and Products

## Design & diagramação

Seallg - Innovation, Solution and Products

**Fotografia da capa:** ©Silas Baisch (Unsplash)

**Capa:** ©Seallg-Innovation, Solutions and Products

**Editora chefe:** Drª. Johana Marcela Concha Obando

**Editora executiva:** Drª Thalisia Cunha dos Santos

## Agradecimentos

Gostaríamos de agradecer ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (nº 303653/2022-1), a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação (SCTI) e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) (nº 2022/02756-4).

## Informações adicionais

As fotografias foram selecionadas a partir do acervo de imagens da plataforma Canva, com uso permitido para fins editoriais. Os infográficos foram desenvolvidos pela equipe de diagramação.

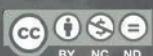
## ORGANIZAÇÃO E APOIO



CBioClima  
Center for Research on  
Biodiversity Dynamics  
and Climate Change



aquabio  
Sociedade Brasileira de Aquacultura e Biologia Aquática





## DR. GUILHERME WOLFF BUENO

Trilhou uma jornada marcada pela paixão em transformar conhecimento científico em impacto real na sociedade, sendo mentor e coordenador de mais de 30 projetos, *spinoffs* e *startups* acadêmicas. Livre-docente em Aquicultura e Economia Circular pela Universidade Estadual Paulista (UNESP), com doutorado SWE em Ciências Animais pela Universidade de Brasília e Universidade de Guelph (Canadá), ele construiu uma carreira que une rigor acadêmico e pesquisa científica orientada para aplicação. Sua formação diversificada – que inclui pós-doutorado em Bioinovação Aplicada na Aquicultura, mestrado em Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca e graduação em Zootecnia – reflete o compromisso em compreender os ecossistemas aquáticos e o papel da ciência na criação de soluções sustentáveis.

Certificado pelo programa I-Corps da Universidade da Califórnia, Berkeley, ele busca ser a ponte entre universidade, sociedade e mercado. Atuou como consultor da FAO/ONU, gestor de políticas públicas federais para a aquicultura (MAPA/MPA) e coordenador de programas de inovação e empreendedorismo, onde idealizou e fundou a incubadora tecnológica “Aquário de Ideias” no coração da Mata Atlântica e Litoral Sul de São Paulo, além das Redes dos Ambientes Paulistas de Inovação - A.P.I e Impacta Unesp, que inspiram novas gerações de empreendedores. Hoje, como professor associado da UNESP, pesquisador em bioeconomia e inovação, é membro de centros de excelência como o Centro de Aquicultura - Caunesp, o CBioClima (CEPID/FAPESP), o INCT CNPq NanoAgro Sustentável e a *Global Bioeconomy Alliance*. Ele segue empenhado em transformar ciência em impacto, conectando sustentabilidade, tecnologia e pessoas. Sua trajetória é testemunho de que inovar é também sonhar com um futuro mais resiliente e de que a pesquisa, quando guiada por propósito, pode redesenhar caminhos para a sociedade.

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este livro aos meus alunos — os que já foram e os que ainda serão — que carregam a inquietude de buscar propósito e encontram na bioeconomia azul a oportunidade de usar o conhecimento científico para inovar, empreender e gerar valor sustentável para a sociedade.

# PREFÁCIO

# APRESENTAÇÃO

Vivemos uma era em que os desafios ambientais globais exigem soluções integradas, inovadoras e sustentáveis. Nesse contexto, a bioeconomia azul emerge como uma das mais promissoras vias para transformar o uso dos recursos aquáticos, marinhos e continentais em vetores de desenvolvimento econômico, social e ambiental.

O avanço científico sempre caminhou entre dois extremos: a busca pelo conhecimento puro e o desejo de resolver problemas práticos da sociedade. Donald Stokes, em sua obra *O Quadrante de Pasteur*, nos lembra que a ciência pode ser compreendida em diferentes dimensões: a pesquisa voltada unicamente para ampliar o entendimento do mundo, representada por Louis Pasteur; a pesquisa orientada pelo uso, como a de Thomas Edison; e a pesquisa puramente acadêmica, como a de Niels Bohr (Stokes 2005).



# **APRESENTAÇÃO**

No campo da bioeconomia azul, essa reflexão torna-se especialmente relevante. Precisamos de cientistas que, inspirados por Pasteur, aprofundem o conhecimento sobre os ecossistemas aquáticos e suas dinâmicas, e de empreendedores que, à semelhança de Edison, transformem essas descobertas em soluções concretas — tecnologias, produtos, serviços e negócios capazes de gerar valor econômico e impacto positivo para a sociedade e o meio ambiente.

Este livro é um convite a explorar as fronteiras da inovação e do conhecimento aplicados à valorização sustentável dos recursos aquáticos e do capital natural azul. Destinado a todos que desejam compreender e atuar nesse campo emergente — pesquisadores, empreendedores, gestores, educadores, estudantes ou cidadãos comprometidos com a transformação socioambiental —, busca inspirar e preparar uma nova geração de agentes capazes de integrar ciência, tecnologia e propósito para impulsionar a bioeconomia azul.

Mas este desafio não é apenas técnico: ele é também geracional. Muitos jovens, entre eles meus alunos, vivem um tempo de ansiedade, pressão e incerteza, frequentemente cobrados pela sociedade para que encontrem um propósito imediato ou resultados rápidos. Entre o desejo de realizar e a insegurança do primeiro passo, há uma lacuna que só pode ser preenchida com ferramentas, orientação, rede de apoio e inspiração. É nesse espaço que a ciência aplicada, a inovação e o empreendedorismo podem servir como guias transformadores.

Entretanto, é preciso reconhecer uma verdade essencial: o sucesso no empreendedorismo científico não acontece da noite para o dia. A geração que busca respostas imediatas e retornos rápidos precisa compreender que a construção de soluções reais exige resiliência, tempo e a combinação de diversas habilidades e competências, da criatividade à gestão, da comunicação à análise crítica, do trabalho em equipe à capacidade de lidar com riscos e incertezas. Não pode haver ilusão entre o mundo real e um cenário fantasioso de conquistas instantâneas: empreender na ciência é um processo de longo prazo, de constante aprendizado e superação.

Apresentamos aqui uma abordagem didática para facilitar o entendimento dos principais conceitos, oportunidades e desafios do setor, com ênfase na criação de negócios inovadores e sustentáveis, fundamentados na ciência e voltados ao impacto socioambiental positivo. Esperamos que esta leitura seja fonte de inspiração, conhecimento e ação, catalisando ideias em projetos transformadores.

Assim, a provocação que deixamos ao leitor, e aos jovens cientistas em especial, é clara: como podemos transformar nossas ideias e pesquisas em soluções concretas que impactem positivamente a sociedade? O desafio é trilhar o caminho entre Pasteur e Edison, unindo ciência, inovação e empreendedorismo para consolidar a bioeconomia azul como um motor de desenvolvimento sustentável e um horizonte de propósito para as próximas gerações.

# ÍNDICE



## CAPÍTULO 1 – CORRENTES DE OPORTUNIDADES

- O que é economia azul?
- Dimensões da bioeconomia azul: Um modelo integrado de sustentabilidade azul
- Redes que conectam: alianças para BA
- Azul que move o mundo: serviços associados à BA
- Bioeconomia azul do conhecimento
- Uma Nova Governança para BA
- Da linha ao círculo: a evolução da economia para um futuro sustentável
- Mudando o mindset: círculos que regeneram
- SGE Azul: o tripé da transformação sustentável
- Por que empreender na no campo de pesquisa BA?
- Carreiras na economia azul
- Potencial brasileiro no contexto da BA.
- Economia azul e ODS

## CAPÍTULO 2 – DA CIÊNCIA AO MERCADO: TRANSFORMANDO PESQUISA EM SOLUÇÃO

- Ecossistemas aquáticos como laboratórios naturais
- 5 curiosidades sobre a pesquisa em ecossistemas aquáticos
- Áreas de pesquisa envolvidas na economia azul
- 10 principais disciplinas no campo de pesquisa da bioeconomia azul
- Principais periódicos científicos que publicam no escopo da bioeconomia azul
- Da consciência ao crescimento: cultura oceânica para a bioeconomia azul
- 7 princípios do oceano: a base da cultura oceânica
- PSA e bioeconomia azul: pagamento por serviços ambientais

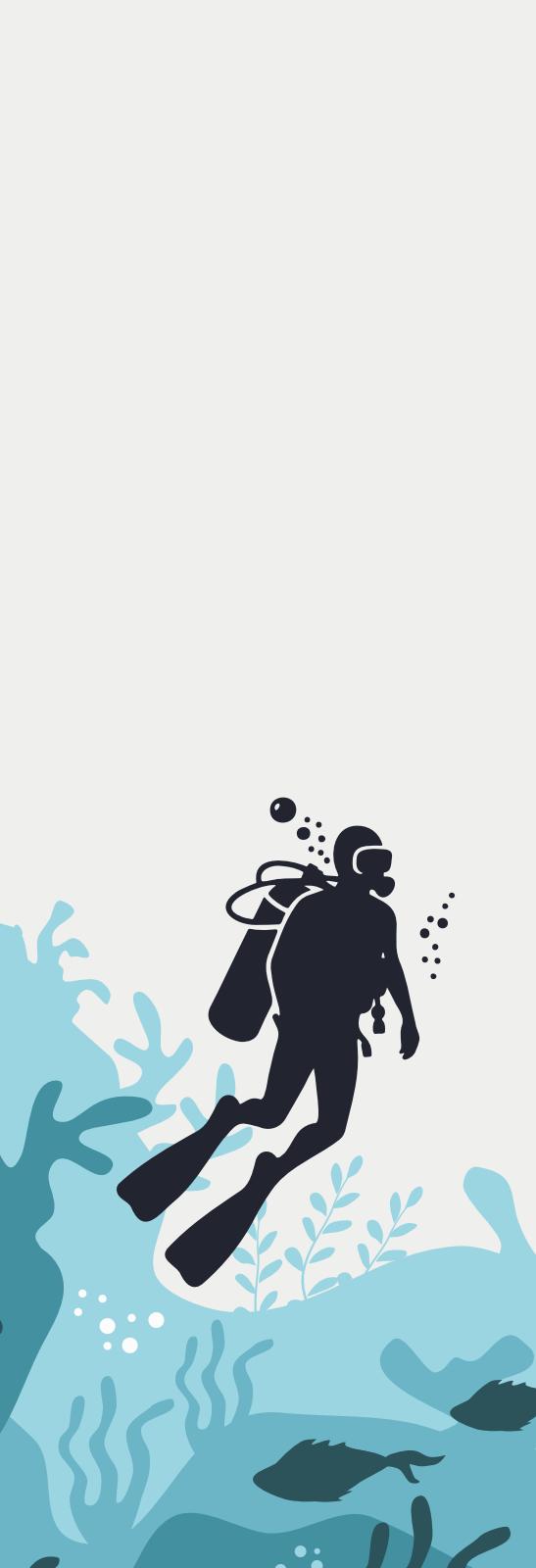


## CAPÍTULO 3 – DA INSPIRAÇÃO À IDEIA: ONDE NASCEM AS SOLUÇÕES?

- Ferramentas de criatividade: design thinking, brainstorm e biomimética
- Design thinking: como é feito?
- O que é um brainstorm: tipos e técnicas de brainstorm
- Construa sua SWOT e como usá-la
- Biomimética: inspiração natural para inovação
- 7 desafios, uma resposta: soluções baseadas na natureza (SBN)

## CAPÍTULO 4 – COMO MODELAR AQUANEGRÓCIOS?

- Você tem uma ideia na BA, mas sabe transformá-la em negócio?
- Aqua-Lean Canvas: modelo para negócios na bioeconomia azul
- Passo a passo para identificar o problema no seu modelo de negócio
- Caminho da solução: como vai resolver o problema?
- Como construir sua proposta única de valor (PUV)
- Proposta única de valor: inspire-se, reflita e preencha a sua



## CAPÍTULO 5 – MERGULHO NO SEU MERCADO AZUL

- Por que é importante dimensionar o mercado?
- Bússola da análise de mercado
- Análise de mercado: métodos e aplicações.
- Onde pescar os melhores dados do seu setor (análise setorial)
- Quem lança a linha no mesmo peixe? Disputa no mercado azul (análise concorrencial)
- Quem sabe onde pescar vende mais (análise de demanda)
- Rumo ao território: entendendo onde ancorar seu negócio (análise territorial).
- TAM, SAM, SOM: do mar aberto à captura real
- Quem vai navegar com você: Definição de stakeholders-chave e clientes
- Diagrama de cebola de stakeholders do seu aquanegócio

## CAPÍTULO 6 – RUMO SEGURO NA INOVAÇÃO AZUL

- Do marco legal à proteção das ideias: rumo seguro na inovação azul
- Órgãos reguladores que guiam a BA.
- Marcas d'água: protegendo o que se descobre
- Protegendo a inovação: recursos práticos para pesquisadores e empreendedores
- Rota segura: roteiro para proteger sua inovação

## CAPÍTULO 7 - APRESENTE E IMPACTE: PITCH AZUL

- O que é pitch?
- Qual é o formato certo para o seu objetivo?
- Pitch Azul: como estruturar sua apresentação para gerar impacto
- Erros e acertos no pitch



## CAPÍTULO 8 - NAVEGAR COM RECURSOS: FOMENTO PARA O FUTURO AZUL

- Do financiamento à inovação: superando os vales da morte na bioeconomia azul (BA)
- Tecnologia azul em evolução: TRLs e o papel das agências de fomento
- Onde está o dinheiro para a inovação no Brasil?
- Fontes de recursos para inovar no mar e na aquicultura
- Guia financeiro azul : Estruturando seu aquanegócio sustentável

## CAPÍTULO 9 – FERRAMENTAS DE IA PARA NAVEGAR NO FUTURO DA BIOECONOMIA AZUL

- Ideação Inteligente e Validação de Negócios com IA
- Criação de Marca e Identidade Visual com IA
- Comunicação Estratégica e Marketing com IA
- Automação e Produtividade Inteligente
- Finanças e Planejamento Baseados em IA
- Prototipação, UX/UI e Produtos Digitais com IA

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

## REFERÊNCIAS

## REFLEXOS AZUIS: OPINIÕES SOBRE A PUBLICAÇÃO

# CAPÍTULO 1

## CORRENTE DE OPORTUNIDADES



## INTRODUÇÃO

A Economia Azul representa uma nova fronteira de desenvolvimento sustentável ao integrar a exploração racional dos espaços aquáticos e marinhos incluindo mares, zonas costeiras, lagos e rios com a criação de valor econômico, social e ambiental. Seu escopo é abrangente e contempla setores como a pesca, a aquicultura sustentável, o turismo costeiro, a biotecnologia marinha, a geração de energias renováveis, a construção naval, o transporte marítimo, entre outros setores (Sardinha, 2024; Herath et al. 2024).

A economia azul tem um potencial de mercado significativo, com estimativas de gerar até US\$ 3 trilhões em valor e criar 40 milhões de empregos até 2030, principalmente em segmentos emergentes como aquicultura, bioproductos de algas, biomateriais, bioenergia, turismo sustentável e cadeias de valor circulares (Youssef 2023). Além do impacto econômico, possui forte apelo ambiental, contribuindo para a conservação dos oceanos, a mitigação dos efeitos das mudanças climáticas e a proteção da biodiversidade costeira (Sardinha, 2023; Puga et al. 2024).

A bioeconomia azul (BA) é considerada por muitos especialistas como a nova revolução industrial, dado o seu caráter disruptivo. As inovações vão desde aplicações nutracêuticas e farmacêuticas até a oferta de novas fontes alimentares, impulsionando cadeias produtivas que valorizam comunidades costeiras. Estudos destacam o papel do setor em fornecer proteínas alternativas, compostos terapêuticos derivados de organismos marinhos e soluções tecnológicas baseadas na natureza (Stephenson & Damerell, 2022).

No contexto brasileiro, a economia azul assume proporções estratégicas. O país dispõe de mais de 8.000 km de costa, uma vasta Zona Econômica Exclusiva (ZEE) de aproximadamente 3,6 milhões de km<sup>2</sup>, além de riquíssima biodiversidade aquática ainda pouco explorada.

Essa combinação abre oportunidades para cadeias produtivas sustentáveis em aquicultura, energias renováveis *offshore*, biotecnologia marinha e turismo ecológico (Rêgo et al. 2024).

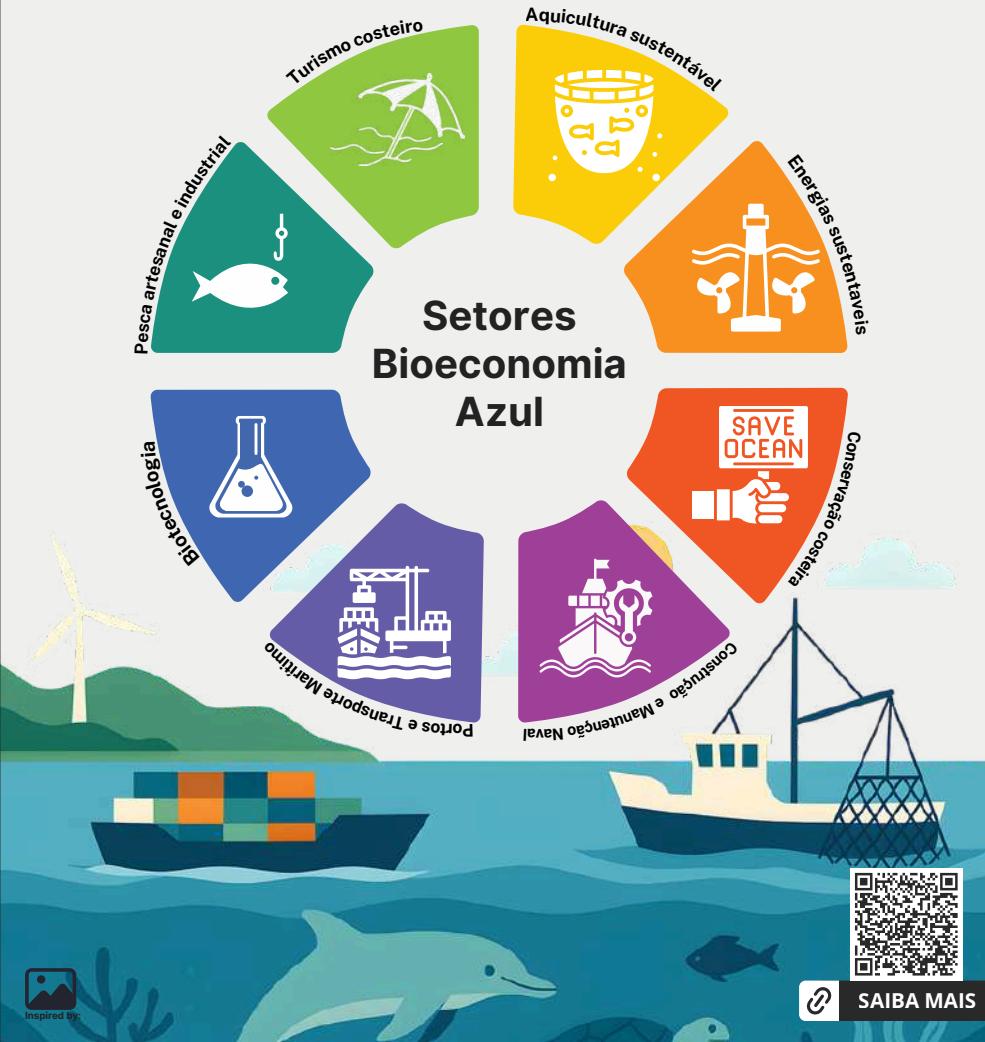
Além do desenvolvimento econômico, a economia azul está alinhada a diversos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, com destaque para o ODS 14 (Vida na Água), mas também impactando positivamente metas relacionadas à segurança alimentar (ODS 2), saúde e bem-estar (ODS 3), inovação (ODS 9), ação climática (ODS 13) e igualdade de gênero (ODS 5), especialmente por incentivar maior participação de mulheres em setores como pesca, aquicultura e turismo (Silva & Barro, 2023)

Este primeiro capítulo apresenta a Economia Azul como um novo paradigma para o desenvolvimento sustentável, capaz de integrar crescimento econômico, conservação ambiental e inclusão social. Nele, exploramos como setores estratégicos, da pesca artesanal e industrial à aquicultura sustentável, do turismo costeiro à biotecnologia marinha e às energias renováveis, configuram uma fronteira de oportunidades que movimenta trilhões de dólares e impulsiona inovações em escala global.



# O QUE É Economia azul?

A economia azul compreende o uso sustentável dos espaços aquáticos e marinhos (incluindo mares, zonas costeiras, lagos, zonas húmidas, aluviais, rios e águas subterrâneas) e abrange uma diversidade de setores produtivos, como a pesca, a aquicultura, o turismo, a construção naval, a mineração subaquática, os transportes, a biotecnologia e bioprospecção marinha/aquática e demais atividades correlatas, com foco em gerar valor econômico, social e ambiental (Sardinha, 2024; Ninawe, 2017; Nagy; Nene, 2021). A Figura 1 apresenta os principais setores associados à economia azul.



# DIMENSÕES DA BIOECONOMIA AZUL:

## Um modelo integrado de sustentabilidade azul

A bioeconomia azul (BA) emerge como uma extensão prática da agenda global de desenvolvimento sustentável, propondo um modelo integrado que harmoniza prosperidade econômica, inclusão social e preservação ambiental. Estruturada em seis dimensões: econômica, social, ambiental, tecnológica, cultural e de governança; essa abordagem busca garantir o uso responsável e regenerativo dos recursos oceânicos, promovendo inovação, equidade e sustentabilidade em benefício das atuais e futuras gerações.

### 1 Econômica:

Promove crescimento e inovação com base em modelos de negócio sustentáveis nos setores de pesca, aquicultura, biotecnologia marinha, turismo, transporte e energia renovável.



### 2 Social:

Assegura a distribuição equitativa dos benefícios, respeitando direitos humanos, igualdade de gênero e desenvolvimento comunitário.



### 3 Ambiental:

Protege ecossistemas marinhos por meio da conservação da biodiversidade, mitigação climática e gestão baseada em ecossistemas.



### 4 Tecnológica:

Impulsiona a inovação com tecnologias como robótica marinha, sensores, inteligência artificial e biotecnologia, priorizando o uso responsável.



### 5 Cultural:

Valoriza o patrimônio cultural, o conhecimento tradicional e as práticas locais ligadas ao mar, como pesca e navegação.



### 6 Governança:

Estabelece mecanismos transparentes, participativos e integrados para a gestão sustentável dos oceanos.



**SAIBA MAIS**

# REDES QUE CONECTAM

## Alianças para a Bioeconomia Azul

A construção de uma bioeconomia azul (BA) robusta depende, em grande medida, da articulação entre diferentes atores e territórios. No cenário internacional, a BA já se encontra mais consolidada, com iniciativas de referência que impulsionam pesquisa, inovação e políticas públicas (Fontes; Conceição, 2019). Programas como o BlueBio ERA-NET Cofund e o *Sustainable Blue Economy Partnership* (SBEP), ambos financiados pela União Europeia. Além da *Global Bioeconomy Alliance*, mobilizam dezenas de países em projetos colaborativos de alto impacto. Organizações como a BlueBio Alliance (Portugal) e centros de excelência como a DTU Aqua (Dinamarca) mostram como a cooperação transnacional, a aceleração de startups e a formação de clusters empresariais criam condições ideais para transformar ciência em soluções de mercado e em impacto social e ambiental (Tassetti et al. 2023). No Brasil, esse caminho ainda está em construção, mas já há sinais promissores. A ABBI (Associação Brasileira de Bioinovação) exerce papel de liderança nacional, enquanto a Rede MCTI/Embrapii de Inovação em Bioeconomia busca integrar e mapear os principais atores. Além disso, associações científicas como a AQUABIO (Sociedade Brasileira de Aquicultura e Biologia Aquática), ANBIOTEC Brasil, a ABBM (Biologia Marinha), a ABLimno (Limnologia) e a ABECO (Ciência Ecológica e Conservação) reforçam a base de conhecimento necessária para transformar a biodiversidade aquática em ativos de valor.



**GLOBAL  
BIOECONOMY  
ALLIANCE**



**BLUEBIO  
ALLIANCE**



**Blue  
BIO  
COFUND**



**B2E**  
BLUE BIOECONOMY  
ERA-NET



**Sustainable Blue  
Economy Partners**



**1**  
**ABBI**  
Associação Brasileira de  
Bioinovação



**2**  
**Rede MCTI/Embrapii de  
Inovação em Bioeconomia**



**3**  
**aquabio**  
Sociedade Brasileira de Aquicultura e Biologia Aquática

Associação brasileira,  
em aquicultura e  
biologia aquática.



**SAIBA MAIS**

# AZUL QUE MOVE O MUNDO

## Serviços associados à Bioeconomia Azul

A bioeconomia azul mostra como a ciência e a inovação podem transformar os recursos marinhos em soluções que já fazem parte da nossa rotina. Trata-se de um campo estratégico que conecta conhecimento, sustentabilidade e bem-estar, criando valor em diferentes setores:

- Alimentos:** novos ingredientes funcionais, proteínas alternativas e suplementos naturais.
- Materiais:** bioplásticos, fibras e insumos sustentáveis que reduzem a dependência de derivados fósseis.
- Agronegócios:** bioinsumos e remineralizantes que aumentam a produtividade com menor impacto ambiental.
- Farmacêuticos:** compostos bioativos para medicamentos e terapias inovadoras.
- Cosméticos:** ativos naturais com propriedades antioxidantes, anti-envelhecimento e de proteção da pele.

Nesse contexto, as **biorrefinarias** assumem um papel central, pois permitem converter a biomassa oceânica e aquática em produtos de alto valor agregado (Lemos et al. 2021; Nguyen et al. 2019). Além de gerar inovação e competitividade, essas biorrefinarias promovem a circularidade dos recursos, reduzem resíduos, diminuem emissões de carbono e fortalecem o desenvolvimento regional e global.



VERTENTES TECNOLOGICAS	Farma	Materiais	Alimentos	Cosméticos	Agro/Blue
<b>NOVAS CADEIAS</b> Identificação, cultivo, manejo e geração de valor a partir de novos ativos biológicos brasileiros, naturalizados e ou cultivados	Descoberta de novos antibióticos a partir de bactérias marinhas extremófilas	Biocerâmicas de conchas e corais para próteses ósseas	Suplementos de ômega-3 e outros nutracêuticos derivados de microalgas e subprodutos da pesca	Extratos de algas marinhas com propriedades antioxidantes e regenerativas para cuidados da pele	Cultivo de macroalgas marinhas em larga escala para bioenergia
<b>EXPANSÃO DE CADEIAS PELA AGREGAÇÃO DE VALOR</b> Agregação de valor pela industrialização, regeneração de ecossistemas e transformação de resíduos de grandes cadeias em produtos de alto valor agregado	Uso de resíduos de peixes (pele e escamas) para extração de colágeno aplicado em cicatrização	Quitosana obtida de cascas de camarão aplicada em embalagens biodegradáveis	Nutrientes marinhos de peixes e crustáceos para uso em alimentos funcionais ou rações	Aproveitamento de subprodutos de ostras para formulações remineralizantes	Resíduos da aquicultura ou pesca transformados em biofertilizantes ou biogás
<b>TRANSFORMAÇÃO PELA BIOTECNOLOGIA</b> Novos insumos bioativos, novas moléculas, microrganismos, edição genética para mercados de alto valor	Produção de moléculas anticâncer por esponjas marinhas via cultura celular	Biopolímeros e biomateriais produzidos a partir de componentes de macroalgas ou peptídeos de colágeno marinho	Escala industrial da produção de nutrientes por macroalgas ou microalgas	Extração sustentável de ingredientes marinhos via técnicas biotecnológicas para produtos de beleza	Sistemas de aquicultura integrada (peixes, moluscos, algas) para produção circular e sustentável

# BIOECONOMIA AZUL

## do conhecimento

A economia do conhecimento é um modelo em que ciência, tecnologia e inovação são os principais motores de crescimento, substituindo a dependência exclusiva de recursos naturais ou capital físico (Czarny, 2016; Hoareau, 2025). Aplicada à bioeconomia azul, ela é impulsionada por uma convergência tecnológica, onde avanços digitais, biológicos e sustentáveis abrem novas fronteiras para a inovação (Spalding, 2016; Thompson et al. 2024). Essa tríplice revolução cria oportunidades para transformar a biodiversidade marinha em soluções de alto valor, ao mesmo tempo em que fortalece a sustentabilidade e reduz a dependência de recursos fósseis (Amon et al. 2022). Assim, a BA do conhecimento conecta ciência, inovação e sustentabilidade, posicionando o Brasil, com sua imensa biodiversidade marinha, como um potencial líder global em soluções que unem desenvolvimento econômico, conservação ambiental e bem-estar social (Ellwanger et al. 2022; Câmara et al. 2023).



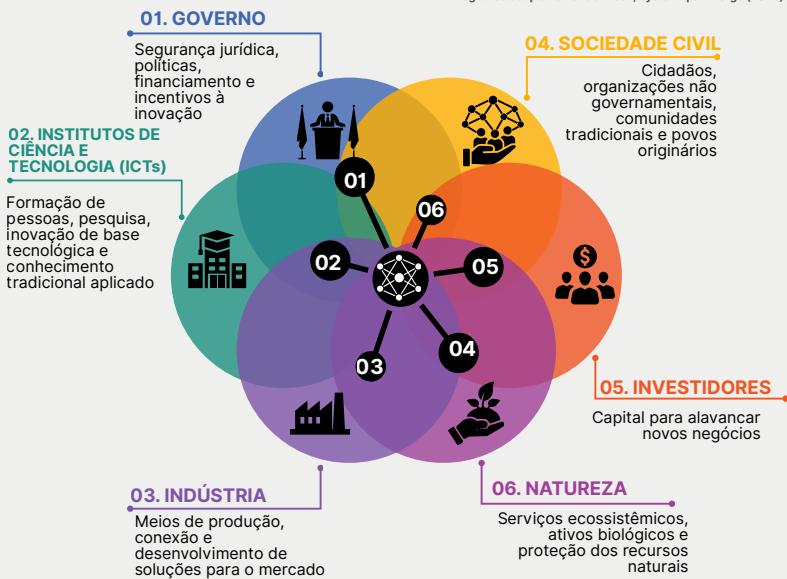
# UMA NOVA GOVERNANÇA

## para a Bioeconomia Azul

Avançar na agenda da bioeconomia do conhecimento exige um modelo de governança mais inclusivo, que vá além da tradicional tríade formada por governo, institutos de ciência e tecnologia (ICTs) e empresas. Para enfrentar os desafios atuais, é necessário adotar uma hélice sétupla, que integra também a sociedade civil, os investidores e a natureza como agentes ativos do processo (Hoareau, 2025; Yavuz; Tümenbatur, 2022). Esse modelo de governança ampliada adota uma abordagem equilibrada e participativa que requer uma nova constelação de atores no centro das decisões e valoriza tanto o avanço científico quanto a proteção dos ecossistemas e dos saberes tradicionais (Arsova et al. 2021). Trata-se de um caminho essencial para garantir que a bioeconomia azul seja, de fato, um motor de sustentabilidade, inovação e justiça social (Hoareau, 2025). A seguir, apresenta-se a função de cada um destes atores:

- 1. Governos** devem garantir segurança jurídica, incentivos, infraestrutura, financiamento e uma governança integrada que favoreça a inovação sustentável.
- 2. ICTs** têm o papel de estimular cultura empreendedora, fortalecer incubadoras, colaborar com comunidades locais e promover pesquisa interdisciplinar.
- 3. Empresas** precisam assumir riscos em inovação, integrar conhecimentos tradicionais e estruturar cadeias de suprimento responsáveis e justas.
- 4. Sociedade civil** deve ser protagonista na adoção de soluções da bioeconomia, valorizando saberes tradicionais e contribuindo para a formulação de políticas públicas.
- 5. Investidores** precisam adotar critérios socioambientais claros e desenvolver instrumentos financeiros adaptados à complexidade da bioeconomia.
- 6. Natureza** deve ser reconhecida como um agente ativo, com métricas que expressem seu valor ecológico e orientem investimentos e decisões políticas.

Infográfico adaptado de ICC Brasil, Systemiq & Emerge (2025)



# DA LINHA AO CÍRCULO: a Evolução da Economia para um Futuro Sustentável

A bioeconomia surge como uma ferramenta essencial para a transição econômica, guiando a sociedade de um modelo linear, baseado em extrair, produzir e descartar, para uma lógica circular, onde cada recurso é valorizado ao máximo (Holden, 2022). Essa mudança de paradigma está ancorada nos 4R's: **Reducir, Reutilizar, Reciclar e Repensar**, pilares que orientam o caminho para uma **bioeconomia azul sustentável e regenerativa**. Atualmente, novos "R's" vêm sendo incorporados, como Recuperar, Renovar, Recusar, Reabastecer, além de Resiliência e Reverência pela natureza, reforçando a dimensão ética e regenerativa do conceito (Venkatesh, 2021). Ao adotar esses princípios, caminhamos para um futuro em que a inovação se alia à sustentabilidade, criando soluções que promovem desenvolvimento econômico, equilíbrio ambiental e qualidade de vida. Mais do que uma alternativa, a transição da economia linear para a circular é uma evolução necessária para garantir um amanhã mais justo e regenerativo (Meshram, 2024).

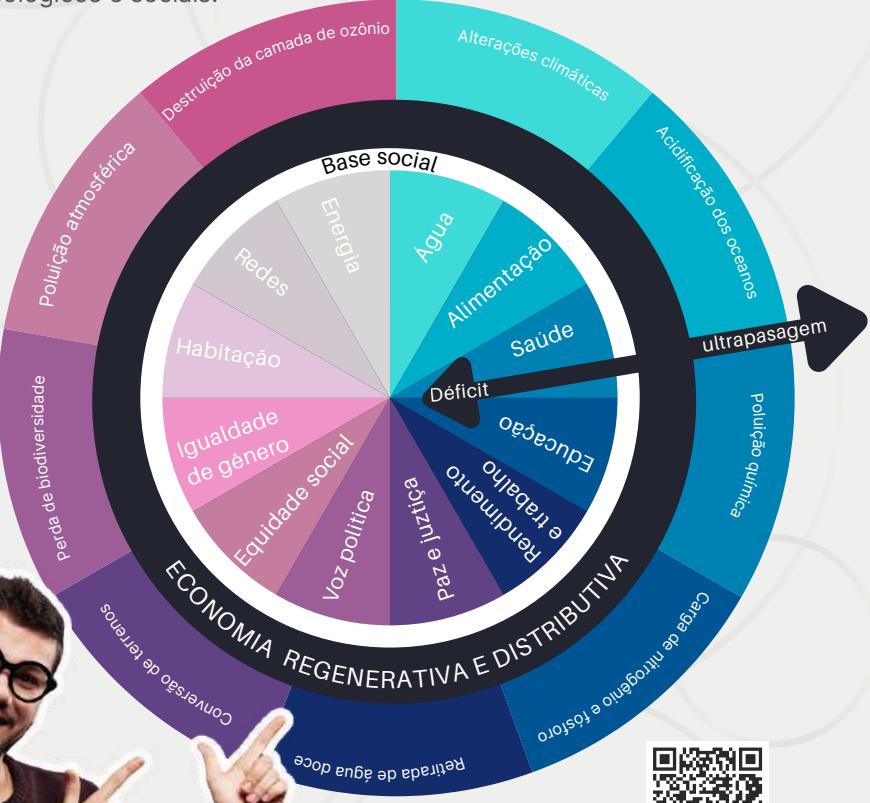


SAIBA MAIS

# MUDANDO O MINDSET

## Círculos que regeneram

A transição para uma economia regenerativa exige mudar o mindset: sair do modelo linear de extração e desperdício para um ciclo que respeita os limites planetários e fortalece a base social (Khan, 2024). A bioeconomia azul circular incorpora essa visão ao transformar recursos marinhos e aquáticos em soluções que reduzem déficits sociais, equilibram impactos ambientais e geram inovação sustentável (Barroso et al. 2022). Assim, cria-se um modelo econômico que não apenas evita ultrapassar fronteiras ecológicas, mas também distribui valor de forma justa, garantindo prosperidade para as pessoas e resiliência para o planeta (Raworth, 2017). Esse modelo está fundamentado no paradigma da **Doughnut Economics** ou Economia Donut, desenvolvido por Kate Raworth, que propõe um espaço seguro e justo para a humanidade dentro dos limites ecológicos e sociais.



SAIBA MAIS

# ESG AZUL

## o tripé da transformação sustentável

ESG (*Environmental, Social and Governance*), ou em português ASG (Ambiental, Social e Governança), pode ser entendido como um tripé estratégico de transformação, oferecendo um referencial para empresas, organizações e projetos que desejam alinhar crescimento econômico à responsabilidade socioambiental (Wu, 2024). Em um cenário em que investidores, consumidores e reguladores demandam cada vez mais transparência e práticas sustentáveis, o ASG orienta as organizações a adotarem métricas claras, comunicarem seus resultados e fortalecerem sua reputação competitiva (Stange; Toporoski, 2024). Mais do que reduzir danos, trata-se de gerar valor compartilhado ao equilibrar impacto ambiental, social e econômico, propondo que a sustentabilidade caminhe junto com a eficiência econômica e a inclusão social, evitando modelos de negócio lineares e pouco resilientes (Costa et al. 2023).



# PORQUE EMPREENDER na Economia azul?



Movimenta trilhões de dólares globalmente e oferece oportunidades crescentes em setores como aquicultura, energia renovável e biotecnologia marinha.

A fronteira da ciência azul oferece espaço para inovação em áreas como biomateriais, bioenergia e soluções baseadas na natureza, com forte demanda por novas tecnologias.

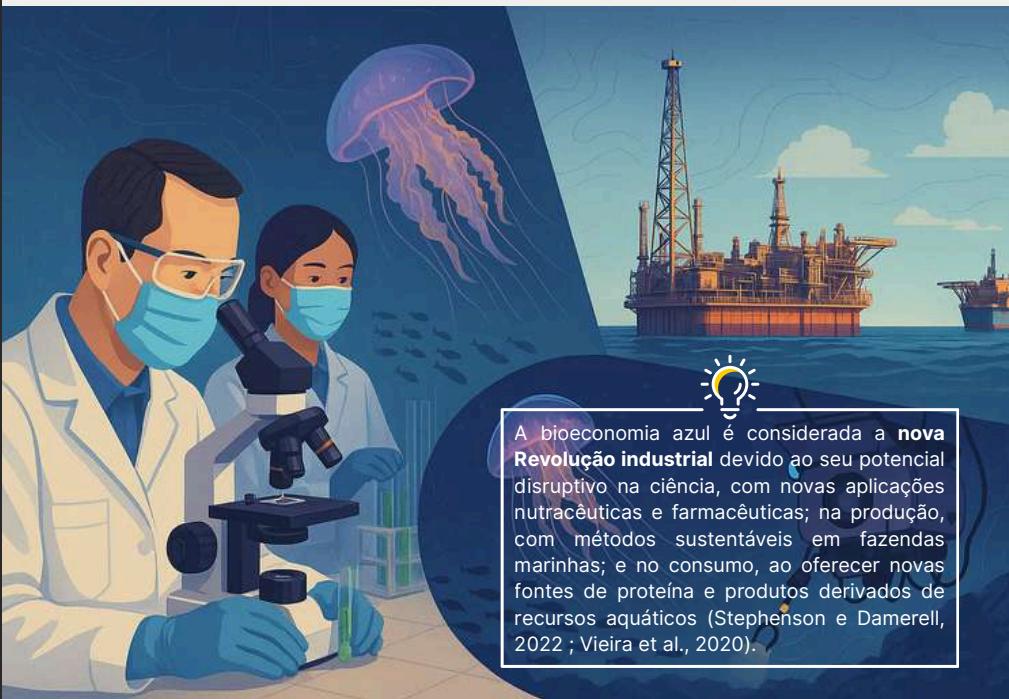
Ajuda a conservar os oceanos, promover o uso sustentável dos recursos aquáticos e mitigar os efeitos das mudanças climáticas.

Gera empregos, renda e inclusão em comunidades costeiras e ribeirinhas, fortalecendo economias locais e promovendo justiça socioambiental.

Chamadas públicas, fundos verdes, incubadoras e programas de aceleração voltados para bioeconomia azul.



[SAIBA MAIS](#)



# CARREIRAS na Economia azul

## TURISMO



- Guias turísticos ambientais
- Instrutores de desportos náuticos
- Técnicos de manutenção de embarcações
- Especialistas em ecoturismo
- Entre outros

## AQUACULTURA E PESCA



- Biólogo Marinho
- Pescadores
- Engenheiro de Aquicultura/Pesca
- Gestão de Recursos Pesqueiros
- Entre outros

## ENERGIA RENOVÁVEL



- Engenheiros e cientistas
- Analistas de dados
- Técnicos em construção offshore
- Técnicos/as de manutenção eletromecânica e hidráulica
- Entre outros

## BIOTECNOLOGIA MARINHA



- Químicos, biólogos, farmacêuticos, biotecnologistas, etc.
- Engenheiros de bioprocessos
- Gestores de inovação tecnológica
- Entre outros.

## MANUTENÇÃO E CONSTRUÇÃO NAVAL



- Engenheiros navais
- Desenhistas técnicos navais
- Soldadores e eletricistas navais
- Oficiais de náutica e máquinas
- Entre outros

## EMPREENDEDORISMO



Membros de startups e todas as áreas ligadas à bioeconomia azul:

- Biotech
- Agrotech
- Beautytech
- Entre outros



As carreiras apresentadas aqui são apenas alguns exemplos da diversidade de oportunidades na Bioeconomia Azul. Existem muitas outras áreas que podem ser exploradas, desde pesquisa científica e inovação tecnológica até gestão, educação, políticas públicas e design de soluções sustentáveis.



[SAIBA MAIS](#)

# POTENCIAL BRASILEIRO

## no contexto da Bioeconomia Azul

### Riqueza e Extensão do Litoral

Mais de 8.000 km de costa, com elevada biodiversidade aquática.

### Bacias hidrográficas

Fontes de água doce com potencial para agricultura irrigada integrada à aquicultura. Fonte de energia sustentável (hidroelétricas).

### Biodiversidade e Inovação

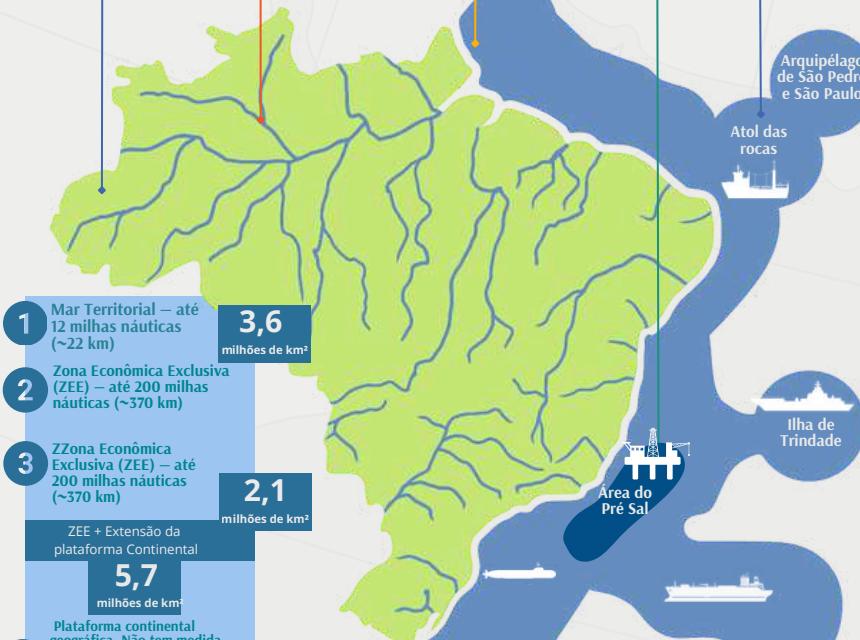
Grande diversidade de macroalgas, microalgas, invertebrados e microrganismos ainda pouco explorados.

### Fontes de Energia Renovável

Rica em recursos minerais e energia (óleo, gás, eólica offshore).

### Cadeias Produtivas Sustentáveis em Expansão

Oportunidades para desenvolver cadeias circulares com potencial de agregação de valor local para comunidades costeiras e tradicionais.



A Amazônia Azul é a zona marítima sob jurisdição do Brasil, que se estende por cerca de 5,7 milhões de km<sup>2</sup> – área equivalente ou até maior que a da Amazônia continental.

# ECONOMIA AZUL & ODS

## Objetivos do Desenvolvimento Sustentável

A bioeconomia azul é fundamental para alcançar diversos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, com destaque para o ODS 14 (Vida na Água). Suas inovações contribuem também para mitigar mudanças climáticas (ODS 13), promover a inovação e o crescimento econômico (ODS 9 e 8), melhorar o bem-estar humano (ODS 3), viabilizar tecnologias de saneamento (ODS 6), oferecer novas fontes alimentares (ODS 2) e gerar empregos sustentáveis, especialmente em comunidades costeiras (ODS 8 e 15). Além disso, economia azul pode promover a participação equitativa das mulheres em setores como pesca, aquicultura e turismo costeiro, fortalecendo a igualdade de gênero (Silva; Barro, 2023).

# OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL



**SAIBA MAIS**



# BIBLIOGRAFIA

- Amon, D. J., Metaxas, A., Stentiford, G. D., Escobar-Fadul, X., Walker, T. R., Diana, Z., Karathanasi, F., Voyer, M., & Hemery, L. G. (2022). Blue economy for a sustainable future. *One Earth*, 5(9), 960–963. <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2022.08.017>
- Arsova, S., Genovese, A., Ketikidis, P. H., Alberich, J. P., & Solomon, A. (2021). Implementing regional circular economy policies: A proposed living constellation of stakeholders. *Sustainability*, 13(9), 4916.
- Barroso, S., Pinto, F. R., Silva, A., Silva, F. G., Duarte, A. M., & Gil, M. M. (2022). The circular economy solution to ocean sustainability: Innovative approaches for the blue economy. In *Research Anthology on Ecosystem Conservation and Preserving Biodiversity* (pp. 875–901). IGI Global Scientific Publishing.
- Boaventura, D., Silva, F., Neves, A. T., & Oliveira, M. (2023). Ocean literacy education: collaboration of pre-service, in-service teachers and elementary students in sustainable actions. *INTED Proceedings*. <https://doi.org/10.21125/inted.2023.1387>
- Câmara, S. F., Pinto, F. R., Silva, F. R. da, Torres, P., & Soares, M. de O. (2023). Can the ocean economy in Brazil become blue? *International Journal of Social Economics*. <https://doi.org/10.1108/ijse-02-2023-0112>
- Cardoso, A., Santos, J., Bártolo, J., Simão, J., Simões, J., & Vilar, M. (2024). Blue Thinking. Notas sobre um programa de formação avançada para a valorização dos recursos hídricos e a promoção da sustentabilidade social e ambiental através do design. *Revista Internacional em Língua Portuguesa*, (45), 57-67.
- Codogni, M. (2023). Use of Characters in Narrative Structure of Startup Pitch. *Przegląd Organizacji*, (4), 212-220.
- Costa, R., Costa, TP, Conceição, MM, Dalmás, FB, & Conceição, JTP (2023). A nova mentalidade do esg ações para melhoria do meio ambiente. *Revista Educação* , 18 (1), 153. <https://doi.org/10.33947/1980-6469-v18n1-5146>
- Covich, A. P. (2009). Biodiversity of Aquatic Ecosystems (pp. 379–386). <https://doi.org/10.1016/B978-012370626-3.00200-3>
- Czarny, R. M. (2017). The Region of Knowledge-Based Economy (pp. 153–177). Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-42363-0\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-319-42363-0_8)
- Dunlop, T., Khojasteh, D., Cohen-Shacham, E., Glamore, W., Haghani, M., van den Bosch, M., ... & Felder, S. (2024). The evolution and future of research on Nature-based Solutions to address societal challenges. *Communications Earth & Environment*, 5(1), 132.
- Ellwanger, J. H., Nobre, C. A., & Chies, J. A. B. (2022). Brazilian Biodiversity as a Source of Power and Sustainable Development: A Neglected Opportunity. *Sustainability*, 15(1), 482. <https://doi.org/10.3390/su15010482>
- Filho, J. W. S., Dos Santos, J. A. B., & Tanajura, L. L. C. (2024). Engajamento corporativo com startups e direitos de propriedade intelectual: uma revisão sistemática. *Observatorio de La Economía Latinoamericana*. <https://doi.org/10.55905/oelv22n1-130>
- Fontes, M., Sousa, C., & Conceição, O. (2019). Creating a Blue Economy: Research and innovation partnerships to accelerate the development of ocean-related industries. 1–8. <https://doi.org/10.1145/3372177.3373329>
- Forio, M. A. E., & Goethals, P. (2020). An Integrated Approach of Multi-Community Monitoring and Assessment of Aquatic Ecosystems to Support Sustainable Development. *Sustainability*, 12(14), 5603. <https://doi.org/10.3390/SU12145603>

- Glaviano, F., Esposito, R., Di Cosmo, A., Esposito, F., Gerevini, L., Ria, A., Molinara, M., Bruschi, P., Costantini, M., & Zupo, V. (2022). Management and Sustainable Exploitation of Marine Environments through Smart Monitoring and Automation. *Journal of Marine Science and Engineering*, 10(2), 297. <https://doi.org/10.3390/jmse10020297>
- Guimrandy, F., & Burger-Helmchen, T. (2022). The pitch: Some face-to-face minutes to build trust. *Administrative Sciences*, 12(2), 47.
- Haque, N., Parveen, S., Tang, T., Wei, J., & Huang, Z. (2022). Marine Natural Products in Clinical Use. *Marine Drugs*, 20(8), 528. <https://doi.org/10.3390/md20080528>
- Herath, K. H. I. N. M., & Sanjeewa, K. K. A. (2024). A Basic introduction to blue bioeconomy. In *The Role of Seaweeds in Blue Bioeconomy* (pp. 1-12). Bentham Science Publishers.
- Hoareau, K. (2025). Knowledge, power and the blue economy: Breaking down barriers. *Marine Policy*, 182, 106883.
- Holden, N. M. (2022). A Readiness Level Framework for Sustainable Circular Bioeconomy. *EFB Bioeconomy Journal*, 2, 100031. <https://doi.org/10.1016/j.bioeco.2022.100031>
- ICC Brasil, Systemiq, & Emerge. (2025). O potencial do Brasil na bioeconomia do conhecimento. São Paulo: ICC Brasil. Disponível em <https://iccbrasil.org/publicacoes/o-potencial-do-brasil-na-bioeconomia-do-conhecimento/>
- Kamal, A. H. M. (2024). Navigating the waters of innovation: advancing in aquatic research and sustainability. <https://doi.org/10.69517/jars.2024.01.01.0001>
- Khan, T. (2024). Circular-ESG Model for Regenerative Transition. *Sustainability*. <https://doi.org/10.3390/su16177549>
- Lemos, M. F. L., Novais, S. C., Silva, S. F. J., & Félix, C. (2021). Marine Resources Application Potential for Biotechnological Purposes. *Applied Sciences*, 11(13), 6074. <https://doi.org/10.3390/APP11136074>
- Lima, S. M. M., Melo, A. Á. de, & Araújo, M. I. O. (2023). Técnicas gerenciais em empreendedorismo: aplicação da metodologia SWOT em Startups. *Revista Mundo Econômico*, 9(1), 59–64. <https://doi.org/10.47592/mundec09016022>
- Macreadie, P. I., Robertson, A. I., Spinks, B., Adams, M. P., Atchison, J. M., Bell-James, J., Bryan, B. A., Chu, L., Filbee-Dexter, K., Drake, L., Duarte, C. M., Friess, D. A., Gonzalez, F., Grafton, R. Q., Helmstedt, K. J., Kaebernick, M., Kelleyway, J. J., Kendrick, G. A., Kennedy, H., ... Rogers, K. (2022). Operationalizing marketable blue carbon. *One Earth*, 5(5), 485–492. <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2022.04.005>
- McRuer, J., McKinley, E., Glithero, D. L., & Paiz-Domingo, M. (2024). Ocean literacy research community: co-identifying gaps and priorities to advance the UN Ocean Decade. *Frontiers in Marine Science*, 11, 1469451.
- Meshram, K. K. (2024). The circular economy, 5R framework, and green organic practices: pillars of sustainable development and zero-waste living. *Discover Environment*, 2(1). <https://doi.org/10.1007/s44274-024-00177-4>
- Mohseni, S. (2024). Navigating market dynamics: insights from economics and market research. <https://doi.org/10.69557/ujrra.v3i3.99>
- Nagy, H., & Nene, S. (2021). Blue gold: Advancing blue economy governance in Africa. *Sustainability*, 13(13), 7153.

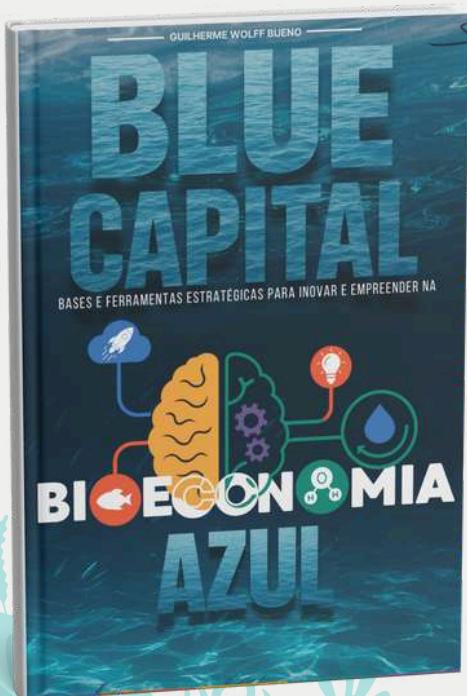
- Ninane, A. S. Blue economy is the economic activities that directly or indirectly take place in the ocean and seas, use outputs, goods and services into ocean and land based activities. Examines in Marine Biology & Oceanography, p. 1-3, 2017.
- OECD. (2021). The Ocean Economy in 2030. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264251724-en>
- O'Leary, B. C., Fonseca, C., Cornet, C. C., de Vries, M. B., Degia, A. K., Failler, P., ... & Roberts, C. M. (2023). Embracing nature-based solutions to promote resilient marine and coastal ecosystems. *Nature-Based Solutions*, 3, 100044.
- Olek, K. (2023). Startups and Lean Startup approach in building innovative companies creating unique market values—theoretical considerations. *Procedia Computer Science*, 225, 3745-3753.
- Orlova, K. (2024). Identification of the role of intellectual property in the startup projects management system. *Technology Audit and Production Reserves*, 4(4(78)), 6-10. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2024.310545>
- Paniagua, S. A., Menezes, D. B., Murillo, M., Henríquez, L. C., & Vega-Baudrit, J. R. (2024). Nature-inspired innovations: unlocking the potential of biomimicry in bionanotechnology and beyond. *Discover Nano*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/s11671-024-04153-y>
- Pérez Suárez, S. (2023). Should We Keep Brainstorming to Innovate? *IEEE Engineering Management Review*, 1-5. <https://doi.org/10.1109/emr.2023.3260312>
- Puga, A. R. F. (2022). El Horizonte de la Economía Azul: La CID de los océanos ante la emergencia climática. *InterNaciones*, (23), 39-56.
- Raworth, K. (2017). Why it's time for Doughnut Economics. *IPPR Progressive Review*, 24(3), 216-222.
- Rêgo Magalhães, J. P., da Rocha Gonçalves, R., Rocha de Oliveira, C., & Ávila Santos, R. (2024). ECONOMY OF THE SERVICES OF COASTAL ECOSYSTEMS: STATE OF THE ART AND CONCEPTUALIZATION. *Brazilian Review of Economics & Agribusiness*, 22(1).
- Sardinha, Á. (2023). 20 Economia azul, inovação e competitividade em regiões costeiras: projeto Inovsea. Economia do mar: uma estratégia de desenvolvimento sustentável Brasil-Portugal.
- Sardinha, Álvaro. Apresentação do Centro de Competência e Desenvolvimento da Economia Azul. *Revista Internacional em Língua Portuguesa*, n. 45, p. 135-138, 2024.
- Silva, A. G. D., Bueno, M. P., & Souza, R. B. R. D. (2023). Gerenciamento dos ativos de propriedade intelectual nas fases de estruturação das startups. <https://doi.org/10.7769/gesec.v14i11.2743>
- Silva, F. C. N. S. E., & Barros, S. R. da S. (2023). Sinergias entre a economia azul e o ods 14: caminhos para um futuro sustentável. *GeSec*, 14(8), 13145-13157. <https://doi.org/10.7769/gesec.v14i8.2438>
- Spalding, M. J. (2016). The New Blue Economy: the Future of Sustainability. 2(2), 8. <https://doi.org/10.15351/2373-8456.1052>
- Stange, K. T., & Toporoski, E. L. (2024). A integração de práticas ESG sob a perspectiva da governança corporativa nas empresas. *Academia de Direito*, 6, 3903-3921. <https://doi.org/10.24302/acaddir.v6.5607>
- Stephenson, P. J., & Damerell, A. (2022). Bioeconomy and circular economy approaches need to enhance the focus on biodiversity to achieve sustainability. *Sustainability*, 14(17), 10643.

- Stokes, D. E. (2005). O quadrante de Pasteur: a ciência básica e a inovação tecnológica (pp. 16-20). Campinas: Unicamp.
- Szathmári, E., Varga, Z., Molnár, A., Németh, G., Szabó, Z. P., & Kiss, O. E. (2024). Why do startups fail? A core competency deficit model. *Frontiers in psychology*, 15, 1299135.
- Tassetti, A. N., Ferrà, C., Manarini, T., Moro, F., Pinat, M., Pulcinella, J., Punzo, E., Salvalaggio, V., Scarpini, P., Spagnolo, A., & Fabi, G. (2023). The BlueBio project's database: web-mapping cooperation to create value for the Blue Bioeconomy. *Scientific Data*, 10(1). <https://doi.org/10.1038/s41597-023-02078-2>
- Thompson, C., Ortmann, A. C., Makhalanyane, T., & Thompson, F. (2024). Leveraging marine biotechnology for an All-Atlantic sustainable blue economy. *Trends in Biotechnology*. <https://doi.org/10.1016/j.tibtech.2023.12.011>
- Trott, P. (2001). The role of market research in the development of discontinuous new products. *European Journal of Innovation Management*, 4(3), 117-126.
- Venkatesh, G. (2021). Circular Bio-economy—Paradigm for the Future: Systematic Review of Scientific Journal Publications from 2015 to 2021. 1-49. <https://doi.org/10.1007/S43615-021-00084-3>
- Watanabe, Y., Kawamura, T., & Yamashita, Y. (2018). Introduction: the coastal ecosystem complex as a unit of structure and function of biological productivity in coastal areas. *Fisheries Science*, 84(2), 149-152. <https://doi.org/10.1007/S12562-018-1176-7>
- World Bank. (2021). Blue Economy Development Framework. Washington, DC: World Bank. Disponível em: <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/cee24b6c-2e2f-5579-b1a4-457011419425/content>
- Wu, Z. (2024). Research Trend in the Development of Environmental, Social, and Governance (ESG). *Advances in Economics, Management and Political Sciences*, 122(1), 183-194. <https://doi.org/10.54254/2754-1169/2024.17815>
- Wunder, S. (2023). How can we make Payments for Environmental Services work? Policy Brief. <https://doi.org/10.36333/pb8>
- Yavuz, T., & Tümenbatur, A. (2022). Sustainable Supply Chains for Bioeconomy: A Survey on Projects and Literature on Agro-Biomass. *Toros Üniversitesi İİSBF Sosyal Bilimler Dergisi*. <https://doi.org/10.54709/iisbf.1175356>
- Youssef, M. (2023). Blue economy literature review. *International journal of business and management*, 18(3), 1-12.
- Zamani, M. A., Wahyuni, E. T., Ritchi, H., & Fitrijanti, T. (2025). Snowballing signaling theory in startup valuation: a systematic review on investor behavior, market forces and growth dynamics. *Cogent Business & Management*, 12(1), 2530752.
- Zapata-Molina, C., Montes Hincapié, J. M., Londoño-Arias, J., & Baier-Fuentes, H. (2022). The Valley of Death of Start-ups: A Systematic Literature Review. *Dirección y Organización*, 78, 18–30. <https://doi.org/10.37610/dyo.v0i78.628>

# FUTURO AZUL

## O que esperar nas próximas marés

Depois de mergulhar no Capítulo 1, prepare-se para explorar as próximas ondas da inovação azul: dos ecossistemas aquáticos como laboratórios vivos (Cap. 2) ao poder da criatividade e da biomimética na transformação de ideias em soluções (Cap. 3). Aprendemos a desenhar modelos de negócio sustentáveis com o Aqua-LeanCanvas (Cap. 4), mapear oportunidades de mercado e stakeholders (Cap. 5), compreender o marco legal e a proteção da inovação (Cap. 6) e comunicar ideias com o Pitch Azul (Cap. 7). Seguimos rumo ao financiamento e à superação dos “vales da morte” da inovação (Cap. 8) e, por fim, ao Capítulo 9, onde a Inteligência Artificial impulsiona a próxima geração da bioeconomia azul, um convite para criar, testar e transformar o oceano de ideias em um futuro mais inteligente e sustentável. O livro será lançado no primeiro semestre de 2026; acesse o site e cadastre-se para ser notificado.



Playbook da  
bioeconomia azul!

Lançamento que  
**INSPIRA**  
INOVAÇÃO AZUL  
2026



Este material corresponde à edição de pré-lançamento do livro Blue Capital: Bases e Ferramentas Estratégicas para Inovar e Empreender na Bioeconomia Azul, voltada à divulgação antecipada e à apresentação dos principais conteúdos que integrarão a versão final da obra.

Seu propósito é despertar o interesse do leitor e introduzir os fundamentos conceituais do projeto, oferecendo uma leitura prévia do Capítulo 1, que antecipa a abordagem e a visão que orientarão o lançamento completo

**ISBN: 978-65-989188-1-1**

B



9 786598 918811

**BLUE  
CAPITAL**

A large, semi-transparent watermark graphic is centered at the bottom of the page. It depicts two individuals wearing white lab coats, hairnets, and face masks, working in what appears to be an underwater or submerged laboratory setting. One person is in the foreground, focused on a task, while the other is slightly behind and to the right, looking towards the camera. The background of the entire page features a dark, textured pattern resembling water or waves.