



volume 15 • 2026 • art. 11

REDE MARANGATU: GOVERNANÇA TERRITORIALIZADA E JUSTIÇA EPISTÊMICA EM TERRITÓRIOS COSTEIROS E MARINHOS

Neste artigo é apresentada uma iniciativa colaborativa voltada à construção de modelos de governança socioambiental mais justos e participativos em territórios costeiros e marinhos do Brasil. A proposta centra-se na Rede Marangatu, uma rede internacional de ciência cidadã que articula instituições acadêmicas, organizações sociais e Povos e Comunidades Tradicionais para promover a conservação da sociobiodiversidade e o reconhecimento dos saberes locais. O estudo parte do pressuposto de que os territórios costeiros são espaços complexos, marcados por conflitos socioambientais, pressões econômicas e desigualdades no reconhecimento de diferentes formas de conhecimento. Nesse contexto, a noção de justiça epistêmica torna-se central, pois busca corrigir a marginalização histórica dos conhecimentos tradicionais e comunitários nos processos de produção científica e nas políticas públicas. O trabalho defende que o conhecimento produzido por pescadores artesanais, povos indígenas, comunidades quilombolas e outras populações tradicionais deve ser reconhecido como legítimo e fundamental para a gestão sustentável dos ecossistemas marinho-costeiros. A Rede Marangatu surge como uma resposta a esses desafios ao promover um modelo de governança territorializada, baseado no diálogo entre saber científico e saber tradicional. A iniciativa reúne universidades, centros de pesquisa e movimentos sociais em diferentes regiões do Brasil e também em parceria internacional, com o objetivo de desenvolver pesquisas participativas, fortalecer redes comunitárias e influenciar políticas públicas voltadas à conservação da biodiversidade e à proteção dos territórios tradicionais. Entre as principais estratégias da rede destacam-se a i) Ciência cidadã e monitoramento participativo da biodiversidade, envolvendo moradores locais na coleta e interpretação de dados ambientais; ii) Cartografias sociais e mapeamentos participativos, que registram territórios, modos de vida e áreas de uso tradicional; iii) Diálogo de saberes, integrando conhecimentos acadêmicos, indígenas e comunitários; iv) Construção de políticas públicas territorializadas, adaptadas às realidades locais. Um dos conceitos inovadores apresentados é o de polígonos de gestão costeira e marinha, espaços de governança coletiva onde comunidades tradicionais assumem papel central na tomada de decisões sobre uso e conservação dos recursos naturais. Essa abordagem busca inverter a lógica tradicional de gestão ambiental, frequentemente centralizada no Estado, e reconhecer o protagonismo das comunidades que historicamente cuidam desses territórios. O trabalho também destaca que a valorização dos saberes tradicionais contribui não apenas para a conservação ambiental, mas também para a segurança alimentar, a saúde comunitária e a justiça socioambiental, fortalecendo a autonomia e a permanência das populações em seus territórios.

Lizandra M. A. Z. Soares ¹ •
Júlia Bastos Borges ^{2,6,11}
Allan Yu Iwama ³
Edmundo de Almeida Gallo ^{2,11}
Luciana Araújo de Paula ^{2,11}
Fernando Morgado ⁴
Maria de Fátima Alves ^{5,6}
Diogo Vidal ^{5,6}
Rosário Rosa ^{5,6}
Claudia Regina dos Santos ⁷
Indira A. L. Eyzaguirre ⁸
Esley Lima de Sousa ⁸
Eraldo da Silva Ramos Filho ⁹
Iedo Souza Santos ¹⁰
Simonne Teixeira ¹
Rodrigo Rodrigues de Freitas ⁷

¹ Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro

² Fundação Oswaldo Cruz,

³ Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais,

⁴ CESAM & DBIO Universidade de Aveiro

⁵ Universidade Aberta,

⁶ CFE-Universidade de Coimbra & Laboratório Associado Terra,

⁷ Universidade do Sul de Santa Catarina,

⁸ Universidade Federal do Pará,

⁹ Universidade Federal de Sergipe,

¹⁰ Universidade Estadual do Pará,

¹¹ Observatório de Territórios Saudáveis e Sustentáveis da Bocaina (OTSS), FIOCRUZ

• lizandra.soares@fiocruz.br

ISSN 1647-323X

Artigo em acesso aberto sob [licença CC-BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

© 2026 Autores

Nesse sentido, a Rede Marangatu funciona como um espaço de articulação política, produção de conhecimento e inovação social. O estudo argumenta que a governança de territórios costeiros e marinhos deve ser construída de forma intercultural, participativa e territorialmente situada, reconhecendo a diversidade de conhecimentos e experiências. A Rede Marangatu demonstra constituir um modelo para a integração entre ciência, movimentos sociais e comunidades tradicionais pode gerar novas formas de gestão ambiental, promovendo justiça epistêmica, proteção da sociobiodiversidade e sustentabilidade dos territórios costeiros..

Palavras-chave

Governança territorializada;
Justiça epistêmica;
Territórios costeiros e marinhos;
Povos e comunidades tradicionais;
Diálogo de saberes;
Ciência cidadã



INTRODUÇÃO

As zonas costeiras, densamente ocupadas e multifuncionais, abrigam atividades diversas que demandam instrumentos de planejamento igualmente variados, abrangendo tanto os domínios terrestres quanto marinhos. Essa diversidade normativa, marcada por sobreposições setoriais, tem gerado conflitos de uso, competição de diferentes racionalidades (Borges, 2023) por territórios e existências. Neste cenário, a Gestão Costeira Integrada (GCI) é um processo contínuo que busca o uso sustentável, desenvolvimento e proteção das áreas costeiras, integrando diferentes níveis de governo, setores, e escalas de tempo e espaço. Seu objetivo é conciliar atividades humanas (como urbanização e exploração econômica) com a conservação do meio ambiente, garantindo a melhoria da qualidade de vida das populações presentes e futuras (Cicin-Sain; Knecht, 1998, Portman et al., 2012). A GCI é necessária por trazer uma visão e estrutura holística, incluindo a relação entre os elementos físicos, biológicos e humanos no ambiente costeiro-marinho. A abordagem do GCI deve se fundamentar em princípios de amplitude, multisetorialidade, participação e adaptabilidade. Em convergência com essa abordagem, autoras/es destacam a importância de considerar princípios da Gestão com base Ecosistêmica (GBE), que pode e deve estar acoplada nas avaliações de impacto ambiental para considerar a complexidade no ambiente costeiro-marinho (Andrade & Turra, 2021; Ehler & Douvere, 2009; Galparsoro *et al.*, 2025) e nas diferentes cosmovisões e epistemologias que habitam o território (Borges, 2023). Essa resistência institucional frequentemente se manifesta na subalternização de saberes e práticas locais, perpetuando a colonialidade do saber na gestão ambiental (Quijano, 2000).

No contexto brasileiro, o *Sumário para Tomadores de Decisão do 1º Diagnóstico Brasileiro Marinho-Costeiro sobre Biodiversidade e Serviços Ecosistêmicos* ressalta a urgência de incorporar saberes tradicionais e indígenas nas estratégias de gestão costeira e marinha (GCI), buscando uma abordagem inclusiva e legitimadora das políticas públicas (Seixas *et al.*, 2023). Essa orientação não é apenas um apelo ético, mas também um chamado técnico-político para reposicionar o papel dos Povos e Comunidades Tradicionais (PCTs) como agentes centrais na governança dos territórios. Essa urgência também serve como guia para que o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC) seja efetivamente executado segundo sua concepção original, uma gestão multiescalar e participativa, capaz de integrar múltiplas epistemologias e promover processos decisórios mais justos. No entanto, a distância entre o previsto e o praticado evidencia um histórico de resistência institucional à descentralização e à cogestão.

No Brasil a gestão costeira foi instituída pelo Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC) (Lei n. 7.661/1988) que definiu um conjunto de atividades e procedimentos, por meio de instrumentos específicos (Brasil, 1988). O Decreto 5.300/2004 que regulamentou o PNGC instituiu os seguintes instrumentos para a implementação do Plano como exemplo o Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro (PEGC), o Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro (PMGC), o Zoneamento Ecológico Econômico Costeiro, (ZEEC). Estes instrumentos estão centralizados em modelos técnico-burocráticos e apesar da lei prever a promoção da integração e participação social, sua aplicação raramente atende às demandas dos Povos e Comunidades Tradicionais (PCTs), reforçando processos participativos formais e uma governança de “comando e controle” que desconsidera saberes locais. Ou seja, Apesar de todo aparato legal, institucional, técnico e científico instituído na Zona Costeira, os povos e comunidades tradicionais não participam de forma satisfatória das instâncias de tomada de decisão voltadas para defender seus direitos, definir suas estratégias de incidência política, pautar as relações com a biodiversidade e os modos de vida que a sustentam, os usos da sociobiodiversidade e contribuir na formulação das políticas socioambientais incidentes nesse Patrimônio Nacional reconhecida pela Constituição brasileira (BRASIL, 1988, Borges, 2023).

A criação de unidades de conservação marinhas segue, em grande parte, uma lógica *top-down*, ignora as cosmologias e as ontologias dos Povos e Comunidades Tradicionais (PCTs), que percebem os ambientes costeiro-marinhos como extensões de seus corpos-territórios e de suas redes de parentesco, desafiando a premissa de um sujeito universal de conservação. Essa lógica, infelizmente, quando inclui os PCTs nominalmente, com frequência não garante decisão efetiva e espaços de governança ou benefícios concretos que articule as diferentes epistemologias, resultando em “sub-inclusão” e exclusão epistemológica. Casos como o do Parque Nacional da Serra da Bocaina (RJ-SP) evidenciam restrições de uso e conflitos persistentes, mesmo com previsão legal de participação. Por outro lado, a revisão do Plano de Manejo da Área de Proteção (APA) Caiuru é tida uma com um bom exemplo de diálogo de saberes (Borges *et al.*, 2024a). Nesse cenário, a Rede Marangatu¹ propõe uma pesquisa-ação com as comunidades para identificar e valorizar práticas bioculturais que mantêm a biodiversidade, construindo caminhos para um modelo de gestão costeiro-marinha que una conhecimentos ancestrais, as práticas de vida que compõem a sociobiodiversidade e proteção dos ecossistemas, orientado pela justiça epistêmica e pela soberania de dados. Assim, este artigo nasce dessa escuta e vivência, refletindo sobre a experiência da Rede Marangatu como prática concreta e inovadora de gestão costeira e marinha participativa, e se posiciona como um exercício de justiça epistêmica, fundamentada em justiça epistêmica, governança e soberania de dados e educação popular. A partir da criação dos Polígonos de Gestão Costeira e Marinha (territórios vivos e em constante construção), analisamos como esses princípios se traduzem em ações pedagógicas, científicas e políticas que envolvem guardiãs e guardiões mirins, pescadoras e pescadores artesanais, universidades e fóruns representativos de diferentes Povos e Comunidades Tradicionais (PCTs).

Entre 2022 e 2025, desenvolveu-se uma pesquisa-ação crítica que construiu, junto aos PCTs, processos de investigação territorial, fortalecimento comunitário e incidência política. Ancorada no método dialético, combinou cartografia social, oficinas intercomunitárias, matriz de sociobiodiversidade e intercâmbios formativos nas regiões de atuação da Rede (Norte, Nordeste, Sudeste e Sul). Esses espaços funcionam como

¹ Link de acesso para o Sumário Executivo da Rede Marangatu: https://drive.google.com/file/d/1GaXmVYd-F7DiL_W9AFwLEJW7-xHDwq1C/view?usp=drive_link

Territórios de Aprendizagem, arranjos socioterritoriais em que a governança local se articula com parâmetros regionais, nacionais e globais, colocando os territórios no centro da definição de necessidades e soluções, reconhecendo-os como centros formuladores e articuladores de conhecimento e ação (Borges *et al.*, 2024b) promovendo autonomia, sustentabilidade e equidade frente a modelos hegemônicos de desenvolvimento e a conflitos socioambientais (Gallo e Nascimento, 2019). O corpus empírico desta pesquisa foi construído a partir de imersão nos territórios, com observação participante (Seixas, 2005) para acompanhar encontros, formações, oficinas e processos políticos. A análise de atas, relatórios, registros visuais e instrumentos de coleta foi colaborativa, respeitando ritmos, linguagens e modos de vida locais. A sistematização emergiu do diálogo, e não da extração, valorizando as experiências compartilhadas e promovendo uma práxis transformadora.

No plano teórico-metodológico, adotamos um referencial comprometido com a transformação social e com a valorização de saberes historicamente silenciados. A noção de justiça epistêmica (Fricker, 2007) orienta o reconhecimento dos apagamentos impostos às populações tradicionais e a legitimidade de suas vozes como produtoras de conhecimento. A ecologia de saberes (Santos, 2006) sustenta o diálogo horizontal entre os conhecimentos científicos, populares e ancestrais, permitindo o aprendizado mútuo em condições de igualdade. A ciência cidadã (Irwin, 1995), ressignificada na prática cotidiana da Rede, fortalece o protagonismo comunitário na geração, gestão e uso dos dados, rompendo com o modelo extrativista de pesquisa. Complementarmente, a educação popular freiriana (Freire, 1970) permeia toda a ação pedagógica da rede: ao colocar a experiência concreta das comunidades no centro do processo formativo, reforça-se a educação como ato político e libertador, construído na prática coletiva e no diálogo entre sujeitos. Essa abordagem, portanto, não apenas valoriza os saberes, mas também impulsiona os sujeitos e suas formas de habitar o mundo. Essa concepção também orienta a forma como produzimos e gerimos os dados. Aderimos aos princípios dos protocolos FAIR (*Findable, Accessible, Interoperable, Reusable*) e CARE (*Collective Benefit, Authority to Control, Responsibility, Ethics*) (GIDA, 2025), buscando garantir que os conhecimentos produzidos sirvam ao fortalecimento dos territórios, respeitando sua autodeterminação e promovendo soberania epistêmica e territorial. Este artigo, portanto, não fala sobre territórios: fala com eles. E talvez, mais do que tudo, a partir deles.

O contexto da Rede Marangatu: suas bases de justiça Epistêmica Prática

A Rede Marangatu surge como uma proposta concreta de enfrentamento à colonialidade do saber que ainda estrutura a ciência e a gestão ambiental no Brasil. Guiada pelos princípios da justiça epistêmica e da soberania de dados, reposiciona Povos e Comunidades Tradicionais (PCTs) como sujeitos centrais na produção, governança, gestão, uso do conhecimento e das práticas cosmológicas sobre seus territórios. O conceito de justiça epistêmica, formulado por Miranda Fricker (2007), trata da reparação das injustiças que ocorrem quando determinados grupos têm sua legitimidade como produtores de saber desconsiderada. No caso dos PCTs, isso implica reconhecer seus saberes ancestrais como legítimos e essenciais para a gestão territorial e ambiental, pois são indissociáveis de seus modos de vida e de sua relação intrínseca com o meio ambiente, rompendo com a hierarquia que coloca o conhecimento científico ocidental como superior. A Rede articula-se institucionalmente ao Programa de Pesquisa em Biodiversidade (PPBio), do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, que fomenta redes voltadas à conservação da biodiversidade e à valorização de

saberes locais. Em 2023, foi selecionada como referência nacional em Gestão Costeira e Marinha com participação comunitária.

Sua criação amplia a experiência do Observatório de Territórios Saudáveis e Sustentáveis da Bocaina (OTSS), iniciativa da Fiocruz e do Fórum de Comunidades Tradicionais de Angra, Paraty e Ubatuba. A partir das metodologias e dos princípios ético-políticos do OTSS, a Marangatu consolida-se como rede internacional de ciência cidadã e de educação popular crítica, com atuação no Brasil e conexões com centros de pesquisa em Portugal e no Chile. Inspirada por protocolos internacionais, desenvolve, a partir do protagonismo dos PCTs, boas práticas de governança costeira e marinha, com vistas à formulação de políticas públicas para a garantia da existência da sociobiodiversidade. Adota os princípios FAIR (*Findable, Accessible, Interoperable, Reusable*), que orientam a gestão e compartilhamento de dados científicos, e CARE (Collective benefit, Authority to control, Responsibility, Ethics), que asseguram protagonismo e direitos coletivos na governança de dados.

Como resposta às limitações da governança *top-down*, a Rede articula PCTs, organizações da sociedade civil e instituições de ciência e tecnologia (Figura 1) para coproduzir conhecimento e práticas de governança territorializada focada na Pós Agenda 2030 e de gestão costeira e marinal. Baseada em pesquisa-ação, identifica e valoriza práticas comunitárias que mantêm a sociobiodiversidade e orienta estratégias de proteção e restauração de ecossistemas costeiro-marinhos.



Figura 1. Mapa de incidência da Rede Marangatu mostrando as regiões territoriais onde a rede atua e a localização das principais instituições parceiras. O mapa evidencia a abrangência nacional da rede, incluindo frentes territoriais no Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e CFE (Universidade de Coimbra (PT)).

O termo “Marangatu”, de origem Guarani, remete à mãe d’água e ao bem-viver, conceitos que condensam a inseparabilidade entre natureza, cultura e resistência. A rede está organizada em cinco grandes frentes territoriais no Brasil, além de parcerias internacionais, e articula universidades, fóruns de comunidades tradicionais, centros de pesquisa e coletivos comunitários (Tabela I).

Tabela I. Frentes territoriais da Rede Marangatu

Nós da Rede Marangatu	Instituição	País
Marangatu Norte	UEPA, UFPA e do Observatório do Mangue	Brasil
Marangatu Nordeste	Universidade Federal de Sergipe e o Fórum de PCTs de Sergipe.	Brasil
Marangatu Sudeste	FIOCRUZ/OTSS, Fórum de Comunidades Tradicionais, UENF e Universidade de Aveiro	Brasil e Portugal
Marangatu Sul	NUPEC-Bio, UNISUL, UDESC e Universidade do Chile	
Marangatu CFE (Universidade de Coimbra (PT))	Universidade de Coimbra, o CFE e o grupo TERRA.	Portugal

ABORDAGEM METODOLÓGICA

A preparação metodológica da Rede Marangatu iniciou-se em um processo colaborativo e multissetorial, articulando representantes de Povos e Comunidades Tradicionais (PCTs), organizações da sociedade civil e instituições de ciência e tecnologia. Em encontros presenciais e virtuais, foram realizados mapeamentos participativos das demandas territoriais que constituem a biodiversidade costeiro-marinha e que a sustentam. Utilizaram-se pesquisa-ação, rodas de diálogo, oficinas de cartografia social e análise coletiva de políticas públicas, garantindo que a base metodológica fosse definida pelas próprias comunidades.

A estrutura da Rede foi organizada a partir de reuniões internas e encontros com projetos associados, resultando em um organograma de governança com três dimensões integradas (Figura 2): formação, para capacitar lideranças e técnicos em metodologias participativas e ferramentas digitais; produção de dados, com coleta, sistematização e análise participativa de informações sobre sociobiodiversidade e práticas territoriais; e incidência política, articulando resultados e demandas comunitárias.

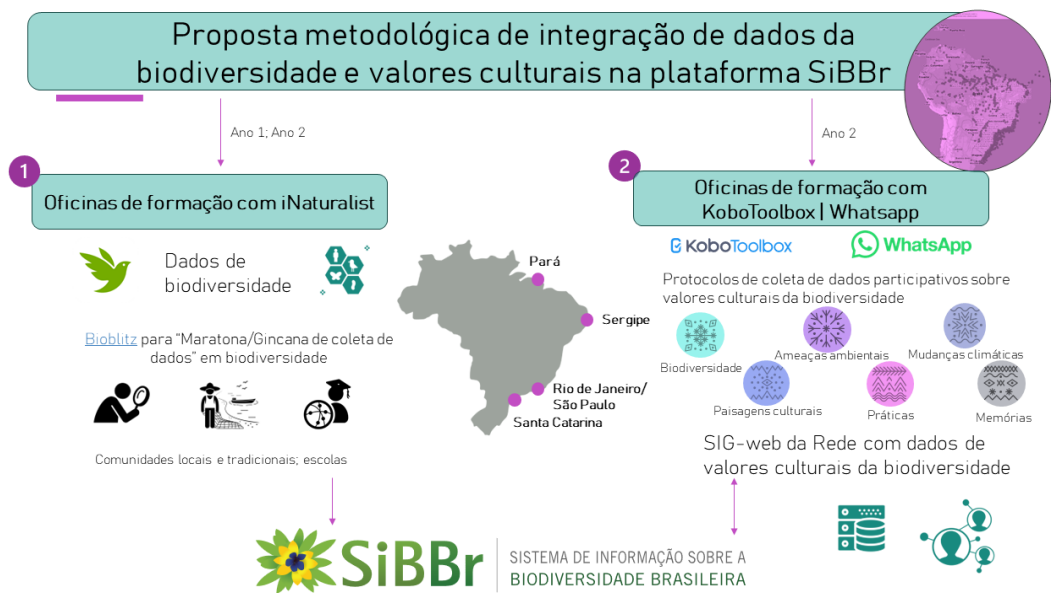


Figura 2. Organograma da governança da Rede Marangatu.

rias junto a instâncias governamentais. Para fortalecer essa articulação e preparar a matriz de sociobiodiversidade, ocorreram intercâmbios entre territórios, oficinas temáticas, cursos e reuniões preparatórias, o que permitiu a troca de experiências e o alinhamento de objetivos.

Nessas atividades, incorporamos ferramentas como o *iNaturalist* (registros de biodiversidade), *KoBoToolbox* (coleta e sistematização de dados comunitários) e *WhatsApp* (comunicação e acompanhamento das ações em tempo real). Essa estrutura participativa garante que as comunidades sejam protagonistas na geração, gestão e uso dos dados, fortalecendo a autonomia e a voz política. Por esse modelo, a Rede Marangatu recoloca as comunidades no centro da produção e defesa de seus modos de existir nos territórios, promovendo novas práticas de governança costeira no Brasil e articulando educação, pesquisa e políticas públicas.

RESULTADOS

Intercâmbios/cursos/oficinas preparatórias

A dimensão formativa da Rede é estruturante. Entre 2024 e 2025, a Marangatu realizou uma série de intercâmbios formativos interterritoriais, que envolveram oficinas, visitas técnicas, formação em plataformas de ciência cidadã e trocas de experiências metodológicas. Esses momentos consolidam um currículo político-pedagógico da rede, alinhado à educação popular freiriana (Freire, 1970), que entende o ato educativo como dialógico, situado e politicamente implicado. Os encontros não apenas transmitem conteúdos técnicos, mas também constroem, coletivamente, as próprias epistemologias, estratégias de incidência e formas de resistência territorial (Figura 3).



Figura 3. Intercâmbios, oficinas e cursos da Rede Marangatu 2024-2025.

Polígonos como territórios bioculturais

O conceito de territórios bioculturais permite aprofundar a compreensão dos polígonos anteriormente apresentados, interpretando-os não apenas como recortes espaciais operacionais, mas como espaços vivos, constituídos por relações históricas, culturais, ecológicas e epistemológicas entre os povos e seus ambientes, compreendidos como corpo-território (Gago, 2020). Nessa perspectiva, os polígonos expressam territorialidades construídas socialmente, nas quais biodiversidade e diversidade cultural são indissociáveis.

Autoras/es latino-americanas/os contribuíram de forma central para a consolidação desse conceito. Toledo e Barrera-Bassols (2008) definem os territórios bioculturais como espaços onde se articulam práticas produtivas, sistemas de conhecimento, cosmovisões e formas próprias de relação com a vida, com a teia da vida, produzidas historicamente por povos e comunidades tradicionais. De modo complementar, Escobar (2016) enfatiza que esses territórios são arenas de disputa ontológica, nas quais diferentes modos de existir, conhecer e governar a natureza confrontam o modelo hegemônico de desenvolvimento e conservação.

Em diálogo com essas contribuições, Boaventura de Sousa Santos (2007) propõe a noção de “epistemologias do Sul”, ressaltando a necessidade de reconhecer a pluralidade de saberes e práticas na construção de alternativas à governança ambiental dominante, reafirmando um pluralismo ontológico e epistêmico. Assim, a leitura dos polígonos como territórios bioculturais permite articular perspectivas latino-americanas críticas com debates mais amplos sobre justiça cognitiva, democracia participativa e pluralismo epistemológico.

Nesses territórios, a territorialização das políticas públicas ocorre por meio de processos coletivos de planejamento e gestão, fundamentados na escuta ativa das comunidades, na articulação com políticas intersetoriais, no monitoramento comunitário da biodiversidade (que integra tecnologias sociais e saberes locais e constitui as práticas de vida) e na defesa dos direitos territoriais e do patrimônio biocultural. Dessa forma, os polígonos configuram-se como espaços estratégicos para a construção de governanças territoriais enraizadas nas práticas, nos conhecimentos e nas formas de vida locais.

Polígonos como Inovação Política e Pedagógica na Gestão Territorial Costeira e Marinha

A criação dos Polígonos de Gestão Costeira e Marinha no Sudeste brasileiro (Vila Caiçara, Aventureiro-Parnaíoca e Rio-SP; Figura 4) configura uma inovação política, pedagógica e metodológica que reposiciona os Povos e Comunidades Tradicionais (PCTs) como protagonistas da autodeterminação e governança territorial. Esses territórios-piloto vão além da lógica administrativa e normativa das Unidades de Conservação (UCs), sendo construídos por meio de cartografias afetivas, mapas participativos, levantamentos bioculturais e acordos de gestão comunitária, promovendo uma territorialidade viva e em disputa, baseada em vínculos entre ecossistemas, práticas culturais e conhecimentos locais.

Inspirados em experiências internacionais como os *espacios marinos costeros* dos Mapuche no Chile e articulados com as diretrizes da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) e da Meta 3 da *Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework*, os polígonos poderiam funcionar como OMECs – Outros Mecanismos Eficazes de Conservação, e representam uma estratégia concreta de territorialização de políticas públicas de base comunitária ancoradas em ontologias e modos de existir plurais.

Cada polígono reúne entre 10 a 20 comunidades tradicionais (indígenas, quilombolas, caiçaras², pescadoras e pescadores artesanais), envolvendo mais de 50 organizações locais e cerca de 120 pesquisadores/as e técnicos/as em articulação com universidades, como a Universidade do Estado do Pará (UEPA), Universidade Federal do Pará (UFPA), Universidade Federal de Sergipe (UFS), Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF), Universidade de Aveiro, Universidade de Coimbra, Universidade do Chile, entre outras; assim como ONGs, fóruns e coletivos comunitários. Esses arranjos territoriais são sustentados por uma governança policêntrica, com múltiplos centros de decisão que operam em redes colaborativas, conforme aponta Ostrom (2010), ampliando a efetividade da gestão ambiental em territórios complexos.

Para Edmundo Gallo, coordenador da Rede Marangatu e pesquisador da Fiocruz, “a proposta dos polígonos é experimentar mecanismos de governança territorial costeira e marinha com protagonismo dos povos tradicionais, como ocorre com os espaços marinhos costeiros dos mapuches no Chile.” Nesse sentido, os polígonos reconfiguram as fronteiras da política ambiental brasileira, incorporando os modos de vida tradicionais como referência legítima para a gestão dos bens comuns, superando o paradigma técnico-burocrático da conservação.



Figura 4. Polígonos de Gestão Costeira e Marinha - Rede Marangatu, 2024 - Versão estendida dos mapas dos polígonos disponível em: https://drive.google.com/drive/folders/1EaFT-C3EHoVvbl4kYw2_iXv2_P4YS6N7?usp=sharing.

O primeiro polígono abrange áreas de **Paraty (RJ)** e **Ubatuba (SP)**, reunindo alta densidade de territórios tradicionais (indígenas, quilombolas e caiçaras), com sobreposição de Unidades de Conservação (UCs) e incidência de múltiplas normas. Reconhecida como o primeiro Sítio Misto do Brasil pela UNESCO, a região possui elevado valor sociocultural e ecológico. A governança se organiza por meio de um arranjo participativo, policêntrico e territorializado, apoiado em ferramentas como Termos de Autorização de Uso Sustentável (TAUs), Termos de Compromisso e protocolos comunitários para articular saúde coletiva, conservação e justiça ambiental.

² Os caiçaras são populações tradicionais que habitam o litoral do Sudeste e Sul do Brasil, caracterizadas por uma cultura própria que resulta da mistura de saberes indígenas, africanos e europeus. Sua relação estreita e sustentável com o ambiente natural marinho e terrestre é marcada por práticas tradicionais de pesca, agricultura de base agroextrativista e forte vínculo comunitário (Adams, 2000).

O segundo polígono, denominado “**Vila Caiçara**”, também em Paraty (RJ), articula comunidades como São Gonçalo, Tarituba, São Gonçalinho e a Terra Indígena Pataxó Iriri, configurando-se como um espaço emblemático de governança territorial compartilhada entre comunidades tradicionais e o poder público local. A proposta se destaca pela aplicação de instrumentos jurídicos e administrativos inovadores, como os TAUs nas Ilhas Cedro e Pelada, o Decreto Municipal nº 72/2024, que regulamenta a ocupação de quiosques comunitários com base em critérios socioculturais, e os Termos de Ajustamento de Conduta (TACs) que reconhecem, salvagam e legalizam práticas de pesca artesanal e tradicional.

O terceiro polígono está localizado na **Ilha Grande (RJ)**, conectando comunidades caiçaras e tendo como foco a pesca comunitária e a soberania de dados, atuando na interface com a Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS). Enfrenta, contudo, conflitos com Unidades de Conservação de uso restritivo, o que tem motivado o desenvolvimento de estratégias de gestão integrada e comunitária, assegurando saúde, justiça climática e autonomia local.

OMECs e a Expansão da Governança Territorialisada

Segundo a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), tratado internacional instituído no Brasil por meio do Decreto nº 2.519/1998, as Outras Medidas Efetivas de Conservação Baseadas em Área (OMECs) são áreas geograficamente delimitadas que, embora não necessariamente classificadas como Unidades de Conservação (UC), contribuem de forma efetiva e duradoura para a conservação da biodiversidade, bem como para a manutenção dos valores socioculturais associados. A definição operacional das OMECs foi estabelecida no âmbito das decisões da Conferência das Partes (COP), particularmente a partir da COP-14 (2018). Nesse contexto, os polígonos, ao serem reconhecidos como OMECs, inserem-se na agenda global de conservação que busca ampliar as estratégias para além das áreas protegidas formais, valorizando arranjos territoriais diversos e formas próprias/originárias de governança.

A Meta 3 do Marco Global da Biodiversidade Kunming–Montreal, aprovado na COP-15, estabelece que ao menos 30% das áreas terrestres e marinhas do planeta devem ser conservadas até 2030, incluindo o reconhecimento formal de arranjos como as OMECs. No Brasil, o Ministério do Meio Ambiente (MMA), com o apoio de organizações como WWF, TNC e WCS, vem avançando na regulamentação de critérios e procedimentos para o reconhecimento dessas áreas. A Tabela II apresenta as principais vantagens e desafios associados à implementação das OMECs.

Tabela II. Vantagens e desafios de implementação dos OMECs

Vantagens dos OMECs	Desafios
Reconhecimento da contribuição de PCTs e de arranjos comunitários.	Evitar que o reconhecimento como OMEC substitua a titulação fundiária.
Reafirmação das práticas de auto conservação e manutenção da vida em ecossistemas diversos.	Desenvolver mecanismos de fomento à autonomia econômica e social, e apoio técnico que respeite e valorize os saberes locais.
Fortalecimento da segurança territorial, jurídica, cultural e ontológica dos PCTs.	Integrar políticas ambientais com políticas sociais, de saúde, educação e cultura.
Complementaridade com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC).	Superar a baixa implementação de políticas públicas com protagonismo de PCTs.

Os Polígonos de Gestão Costeira e Marinha representam um avanço metodológico e político na construção de modelos de conservação e de governança territorial co-construídos a partir da justiça climática, na soberania de dados e na valorização dos modos de vida tradicionais. Como territórios vivos e bioculturais, eles constituem laboratórios de políticas públicas ancoradas em epistemologias plurais, gestão comunitária e articulação em rede, sendo referências para o Brasil e outros países que enfrentam desafios semelhantes em contextos socioambientais complexos. Ao garantir a existência e a perpetuação da vida nos territórios e ambientes de convivência, essas ferramentas se alinham aos princípios dos OMECs e ao marco da Convenção 169 da OIT, que assegura o direito à consulta prévia, livre e informada. O polígono é também um caso exemplar de territorialização normativa, no qual os próprios marcos legais são reinterpretados e adaptados para dar suporte à reprodução dos modos de vida locais, sem impor lógicas exógenas e excludentes. Este arranjo fortalece a autonomia das comunidades, valoriza seus conhecimentos ecológicos tradicionais (TEK) e demonstra a potência de políticas públicas co-construídas, ancoradas na justiça socioambiental, no reconhecimento dos direitos territoriais e no protagonismo dos PCTs na gestão costeira e marinha.

Marangatu em Dados: Indicadores de Participação e Impacto

A Rede Marangatu, enquanto rede de ciência cidadã enraizada nos territórios, estrutura-se por meio de indicadores que expressam não apenas sua amplitude geográfica, mas também seu potencial de mobilização social, de incidência política e de produção de conhecimento situado. Esses dados representam expressões materiais de uma pedagogia territorializada, que integra educação popular, tecnologia social e epistemologias do Sul, contribuindo para a formação e o preparo de técnicos, cientistas e comunidades tradicionais no mapeamento, reconhecimento e fortalecimento da sociobiodiversidade e na defesa dos territórios. No âmbito territorial e institucional, a Rede mantém quatro frentes territoriais ativas no Brasil (Norte, Nordeste, Sudeste e Sul) e duas frentes internacionais (Universidade de Coimbra e Universidade de Aveiro, em Portugal; Universidad del Chile), além de parcerias acadêmicas internacionais com a Universidade de Breda (Holanda) e a Universidade Paris 8 (França) (Figura 5). Atualmente, mais de 20 instituições (incluindo universidades, fóruns e centros de pesquisa) integram suas ações, demonstrando a capacidade de articulação em múltiplas escalas.

O perfil das parcerias institucionais é marcado pela diversidade de atores, reunindo instituições acadêmicas (UFS, UFPA, UEPA, UENF, Unisul, UDESC, Fiocruz/OTSS), movimentos sociais (FCT-Angra/Paraty/Ubatuba, FCT-Sergipe, Observatório do Mangue, Aliança da Mata Atlântica) e organismos científicos (OTSS/Fiocruz, CFE–Univ. de Coimbra), além da utilização de infraestruturas digitais como SiBBR, GBIF, KoboToolbox e iNaturalist, reforçando a subordinação de ferramentas tecnológicas ao protagonismo do conhecimento tradicional e ancestral. Na formação e na participação comunitária, destacam-se mais de 95 agentes comunitários envolvidos em processos formativos (2023–2024), quatro intercâmbios nacionais (RJ–SP, SE, PA, SC) e a participação direta de mais de 200 pessoas, abrangendo cerca de 30 comunidades tradicionais. Esses processos fortalecem capacidades locais e ampliam o engajamento no monitoramento e gestão dos territórios. A produção de conhecimento inclui três Polígonos de Gestão Costeira e Marinha (RJ–SP) desenvolvidos por metodologia participativa e a elaboração de dois guias práticos

(KoboToolbox/iNaturalist e SiBBr), que sistematizam e difundem metodologias aplicáveis em diferentes contextos.

Na incidência política e patrimonial, a Rede tem atuado na elaboração de protocolos de consulta prévia, livre e informada, em processos de reconhecimento e salvaguarda da continuidade de práticas tradicionais como parte do patrimônio cultural e biocultural brasileiro, e no fortalecimento jurídico e *advocacy* comunitário, ou seja, ações que ampliam a capacidade das comunidades de compreender e utilizar instrumentos legais e institucionais na defesa de seus territórios e patrimônios. Por fim, no eixo de tecnologia social e ciência cidadã, a Rede promove a integração com os princípios FAIR e CARE, utiliza plataformas livres e acessíveis (KoboToolbox, iNaturalist, SiBBr) e desenvolve protocolos comunitários de governança de dados baseados na soberania epistêmica e nos modos de cuidar e se relacionar com os territoriais. Tais iniciativas fortalecem a autonomia informacional das comunidades e consolidam mecanismos de defesa de seus territórios.

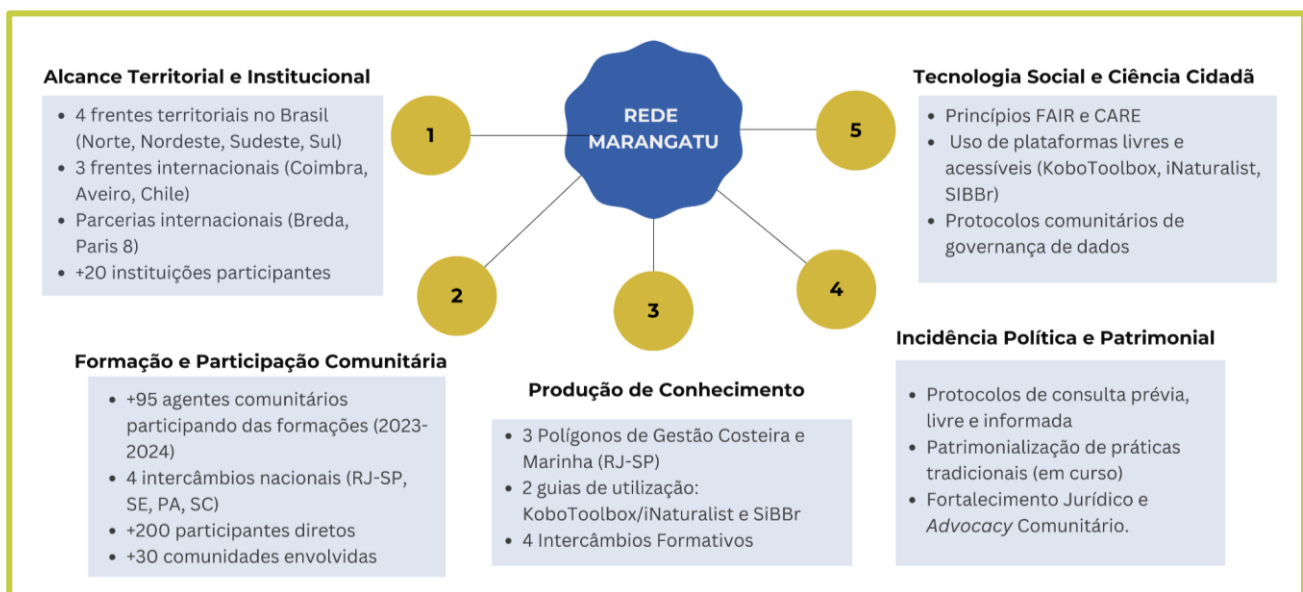


Figura 5. Mapa Mental representando a sistematização dos indicadores selecionados para análise, organizados por categorias temáticas.

DISCUSSÃO

A análise e compreensão da Rede Marangatu evidencia o papel estratégico de redes de ciência cidadã enraizadas em territórios tradicionais no fortalecimento da governança territorial e na formulação e implementação de políticas públicas voltadas à conservação da biodiversidade e à valorização do patrimônio biocultural, tanto no contexto brasileiro quanto internacional. Ao articular produção de conhecimento, participação social e incidência política, a rede amplia as possibilidades de construção de arranjos de conservação mais inclusivos e territorialmente situados. A adoção de protocolos compartilhados de gestão da informação, associada a processos de formação continuada, fortalece a capacidade da rede de produzir conhecimentos socialmente relevantes, eticamente orientados e politicamente acionáveis. Nesse sentido, a consolidação dos polígonos como unidades de articulação territorial contribui para integrar pesquisa científica,

monitoramento comunitário e processos de tomada de decisão, favorecendo a sustentabilidade institucional da rede e sua capacidade de diálogo com diferentes escalas de governança.

Participação Social, Formação Crítica e Incidência Política: a Rede Marangatu como Prática Pedagógica e Estratégia de Governança

A dimensão político-pedagógica da Rede Marangatu se concretiza em metodologias de base comunitária e territorializada, promovendo uma ecologia de saberes e práticas transformadoras. A formação de grupos de Guardiões Mirins da Sociobiodiversidade, que atuam ativamente na proteção e transmissão de seus conhecimentos ancestrais, os intercâmbios interterritoriais com mais de 200 participantes entre 2024 e 2025, as oficinas sobre soberania de dados, justiça climática e direitos territoriais, além da produção de cartografias colaborativas, inventários participativos e protocolos comunitários, expressam uma pedagogia freireana situada na realidade dos povos e territórios. Essas ações integram uma formação crítica continuada, na qual educação popular, ciência cidadã e incidência política compõem um mesmo processo. A educomunicação, o uso de plataformas abertas como *KoboToolbox* e *iNaturalist*, e a aplicação de dados comunitários como instrumentos de luta e autonomia marcam uma virada epistemológica nas formas de ensinar e aprender sobre o território. Nesse sentido, a produção colaborativa de materiais educativos é estratégica: o Guia de Utilização do *KoboToolbox* para Monitoramento Participativo, elaborado com participação direta das comunidades, orienta o uso ético e técnico da plataforma; já o Guia de Uso do *iNaturalist* e do SiBBR possibilita práticas de ciência cidadã acessíveis e contextualizadas, transformando a produção de informações em exercício de cidadania e proteção territorial. As oficinas da Frente Sudeste e os intercâmbios formativos não se limitam à capacitação técnica: fortalecem alianças, promovem trocas de experiências e ampliam a articulação política entre comunidades indígenas, quilombolas, caiçaras, ribeirinhas e extrativistas. Esses encontros constituem uma pedagogia territorializada, construída na escuta e na presença ativa dos sujeitos, concretizando a proposta de tradução intercultural (Santos, 2010) como prática coletiva.

A partir dessa base formativa e política, a Rede incide nos processos formais de formulação de políticas públicas. Sua participação no Encontro Nacional de Gerenciamento Costeiro 2025 (ENCOGERCO), contribuindo para o novo Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC), demonstra o potencial dos Polígonos de Gestão Costeira e Marinha como protótipos de governança compartilhada. A proposta de reconhecê-los como Unidades Especiais de Gestão Costeira Comunitária, inspirada em experiências latino-americanas, amplia o escopo da participação e da territorialidade na política ambiental brasileira. A experiência da Rede Marangatu revela que democratizar a gestão costeira exige formação crítica, valorização dos saberes locais e metodologias de co-gestão dos territórios. A Rede atua como laboratório vivo de políticas públicas, escola de formação política e espaço de diálogo de saberes, redefinindo o papel da educação, da ciência e da própria ideia de bem-viver e autodeterminação para os PCTs da zona costeira brasileira.

CONCLUSÃO

Co-construir o conhecimento científico com o conhecimento tradicional/ancestral, exige tempo de escuta, e de diálogo ativo e, sobretudo, uma ética de reconhecimento mútuo e respeito profundo às diferentes ontologias. A Rede Marangatu tem propiciado em diferentes instâncias essa práxis fundamental. A preparação com oficinas para explicação sobre a importância de colocar a biodiversidade no plano de discussão de práticas tradicionais é estratégica e necessária para uma governança que garanta direitos, justiça epistêmica e a perpetuação da vida em sua plenitude.

A proposta, que usa polígonos territorializados e cria métodos/abordagens de co-geração de informações em ciência cidadã, exige tempo de apropriação de ferramentas tecnológicas e protagonismo. Por essa razão, encontros, reuniões e oficinas ratificam que mobilizações para uma co-construção de conhecimento, articulando a protagonização e a participação ativa dos PCTs na produção de materiais técnico-científicos sob o lema “*nada sobre nós, sem nós*” (Agenda Belém, 2025), a fim de garantir diálogo e prática entre múltiplos sistemas de conhecimento garantindo assim justiça epistêmica na governança costeira e marinha.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adams, C. (2000). As populações caiçaras e o mito do bom selvagem. *Revista de Antropologia*, 43(1).
- Albert, A., Islam, S., Haklay, M., & McEachan, R. R. C. (2023). Nothing about us without us: A co-production strategy for communities, researchers and stakeholders to identify ways of improving health and reducing inequalities. *Health Expectations*, 26(2), 836–846. <https://doi.org/10.1111/hex.13709>
- Andrade, M. M., & Turra, A. (2021). Advancing towards the implementation of ecosystem-based environmental impact assessment for coastal zone. *Ocean & Coastal Management*, 215, 105973. <https://doi.org/10.1016/J.OCECOAMAN.2021.105973>
- Araujo, F. C. B., & Moita, E. P. (2018). The problems of under-inclusion in marine biodiversity conservation: The case of Brazilian traditional fishing communities. *Asian Bioethics Review*, 10(4), 261–278. <https://doi.org/10.1007/s41649-018-0068-6>
- Brasil. (2007, fevereiro 8). Decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais – PNPCT. *Diário Oficial da União*, seção 1, ano 144(n. 27), 1.
- Borges, J.B *Água: território em disputa. Aprendendo com os Povos e Comunidades Tradicionais*. Orientador: Simonne Teixeira. 2023. 315 f. Tese de Doutorado em Políticas Sociais - Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF), Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro, Brasil.
- Borges J., Gallo E. and Teixeira S. (2024a), *Transforming cities into sustainable and healthy territories starts with the “Culture of water”: learning from traditional peoples and communities of the Carapitanga river basin*. *Front. Environ. Sci.* 12:1341593. doi: 10.3389/fenvs.2024.1341593
- Borges, J.B., de Almeida Gallo, E., Teixeira, S. (2024b). *Decolonizing Water, Planetary Health, and Climate Change: Learning from the Traditional Peoples and Communities of Paraty, Rio de Janeiro, Brazil*. In: Filho, W.L., Vidal, D.G., Dinis, M.A.P. (eds) *Planetary Health and Climate Change: Understanding the Impacts of Climate Change to the Well-Being of Our Planet*. *Climate Change Management*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-72740-5_11
- Borges, J.B; Boas, E.; Socorro, E.; Teixeira, S; Hentz, A. Rocha, L. *O Ciclo Hidrossocial e a Cultura da Água para a Segurança Hídrica*, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.5281/zenodo.7898752//ISSN:1678-0817.v.27Ed.122.p52>. Acesso em: 19 nov. 2025.
- Buchert, M., Gibbons, J. M., Arantes, C. C., & Figueiredo, B. R. S. (2020). *Environmental governance in Brazil: A review of the literature*. *PLoS ONE*, 15(12), e0244204. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0244204>
- Convention on Biological Diversity [CBD], 2018. *Sharm El-Sheikh Declaration: Investing in Biodiversity for People and Planet*. Sharm El-Sheikh, Egypt.
- David-Chavez, D. (2019). *A guiding model for decolonizing environmental science research and restoring relational accountability with Indigenous communities*. *Thesis Commons* [Preprint]. <https://doi.org/10.31237/osf.io/ec9s5>

- Ehler, C., & Douvère, F. (2009). *Marine spatial planning: A step by step approach towards ecosystem-based management*. Paris: UNESCO – Intergovernmental Oceanographic Commission and Man and the Biosphere Programme. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000186559>
- Freire, P. (1970). *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra.
- Freitas de Araujo, R., & Gomes de Araujo, L. (2020). *Disputed territories in Southeastern Brazil: Effects of the Serra da Bocaina National Park on nearby coastal communities*. *Environmental Management*, 66(6), 1012–1023. <https://doi.org/10.1007/s00267-020-01366-6>
- Fricker, M. (2007). *Epistemic injustice: Power and the ethics of knowing*. Oxford: Oxford University Press.
- Gago, V. (2020). *A potência feminista, ou o desejo de transformar tudo*. Editora Elefante.
- Gallo, E., & Nascimento, V. (Orgs.). (2019). *O território pulsa: Territórios sustentáveis e saudáveis da Bocaina: Soluções para a promoção da saúde e do desenvolvimento sustentável territorializados*. Paraty, RJ: Fiocruz.
- Galparsoro, I., et al. (2025). *Assessment tool addresses implementation challenges of ecosystem-based management principles in marine spatial planning processes*. *Communications Earth & Environment*, 6(1), 55. <https://doi.org/10.1038/s43247-024-01975-7>
- Global Indigenous Data Alliance. (2019). *Care principles for Indigenous data governance*. Recuperado em 14 de agosto de 2025, de <https://www.gida-global.org/care>
- Haraway, D. (2016). *Staying with the trouble: Making kin in the Chthulucene*. Durham: Duke University Press.
- Irwin, A. (1995). *Citizen science: A study of people, expertise and sustainable development*. London: Routledge.
- Lam, D. P. M., et al. (2020). *Indigenous and local knowledge in sustainability transformations research: A literature review*. *Ecology and Society*, 25(1), art3. <https://doi.org/10.5751/ES-11305-250103>
- O'Brien, K., et al. (2025). *IPBES transformative change assessment: Summary for policymakers (v.10.1.0)*. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.11382230>
- Ostrom, E. 2010. *Beyond Markets and States: Polycentric Governance of Complex Economic Systems*. *American Economic Review* 100 (3): 641–72.
- Pinheiro, F. M., Tupiassu, L. G. F., & Reymão, M. A. (2023). *Coastal management in Brazil from the perspective of the public policy cycle: Analysis of the multiscale management proposed in the PNGC*. *Cambridge Prisms: Coastal Futures*, 1, e5, 1–15. <https://doi.org/10.1017/cft.2023.5>
- Programa de Pesquisa em Biodiversidade – PPBio. (2005). *Documento técnico*. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia. <http://ppbio.inpa.gov.br>
- QUIJANO, A. *Coloniality of power, eurocentrism, and Latin American, en Nepantla. Views from South*. Durham: N. C. Duke University, 2000.).
- Reyes-García, V., & Benyei, P. (2019). *Indigenous knowledge for conservation*. *Nature Sustainability*, 2(8), 657–658. <https://doi.org/10.1038/s41893-019-0341-z>
- Santos, B. S. (2006). *A gramática do tempo*. São Paulo: Cortez.
- Seixas, C. S., et al. (2023). *Sumário para tomadores de decisão—1º diagnóstico brasileiro marinho-costeiro sobre biodiversidade e serviços ecossistêmicos*. Campinas, SP: Ed. Autores. https://gaigerco.furg.br/images/Arquivos-PDF/SUMRIO_PARA_TOMADORES_DE_DECISO.pdf
- Silva, P. J. A., Lopes, P. F. M., & Begossi, A. (2020). *Participation and legitimacy in marine protected areas governance: The role of community-based monitoring in Brazil*. *Marine Policy*, 118, 103973. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2020.103973>
- Souza, C. H. S., Cardoso, A. M., & Ramires, M. (2021). *Participação comunitária e conflitos socioambientais em áreas protegidas no litoral baiano*. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, 36(107). <https://doi.org/10.1590/36107>
- Sousa Santos B. *Descolonizar el saber, reiventando el poder*. Montevideo: Ediciones Trilce, 2010. Tengö, M., et al. (2021). *Creating synergies between citizen science and indigenous and local knowledge*. *BioScience*, 71(5), 503–518. <https://doi.org/10.1093/biosci/biab023>
- Tengö, M., et al. (2017). *Weaving knowledge systems in IPBES, CBD and beyond—lessons learned for sustainability*. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 26–27, 17–25. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2016.12.005>