



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM OCEANOGRAFIA**

JÉSSICA DA CUNHA SANTOS

**SABERES E FAZERES DO POVO DO MAR: USO DO MAPEAMENTO
BIORREGIONAL COMO APORTE AO GERENCIAMENTO COSTEIRO
PARTICIPATIVO**

**SALVADOR,
2022**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM OCEANOGRAFIA**

JÉSSICA DA CUNHA SANTOS

**SABERES E FAZERES DO POVO DO MAR: USO DO MAPEAMENTO
BIORREGIONAL COMO APORTE AO GERENCIAMENTO COSTEIRO
PARTICIPATIVO**

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Oceanografia, Instituto de Geociências, Universidade Federal da Bahia, como requisito para a obtenção do grau de Bacharel em Oceanografia.

Orientador: Prof. Dr. Miguel da Costa Accioly

SALVADOR,

2022

“Não existe imparcialidade. Todos são orientados por uma base ideológica. A questão é: sua base ideológica é inclusiva ou excludente?” Paulo Freire

RESUMO

As áreas costeiras e marinhas fornecem uma variedade de serviços ambientais e são ocupadas por diferentes grupos sociais, entre eles comunidades tradicionais que são responsáveis pela produção de alimentos e pela manutenção da qualidade de vida e sustentabilidade desses espaços. No Brasil o ordenamento e gerenciamento costeiro é regido pelo Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro que visa a qualidade do ambiente costeiro e de quem ali vive, a partir de sistemas e instrumentos e até, propõe a participação cidadã em espaços de decisão e construção de planos por diferentes agentes sociais, porém não de forma horizontal e plena e por vezes, não consideram a importância geracional que esses espaços possuem para as comunidades tradicionais, tampouco os conhecimentos desses, o que as colocam à margem das sociedades e programas existentes. Como consequência, existe o distanciamento entre o que é posto como medida ideal para a zona costeira e a democratização dos espaços deliberativos bem como, do uso dos territórios e seus recursos. Por isso, para que as estratégias de ordenamento costeiro frutifiquem reais mudanças socioambientais, faz-se necessário a combinação de esforços da tríade comunidade-instituições-organizações. Foi buscando refletir sobre essas questões, que este trabalho foi desenvolvido por meio de pesquisa participante impulsionada pelo Mapeamento Biorregional participativo de comunidades costeiras tradicionais realizado junto a essas e uma análise crítica da participação social na gestão costeira no Brasil. O Mapeamento permite a formação crítica de atores sociais baseada na troca de saberes e experiências locais, que a partir disso, pode apoiar os programas de governo e a construção de estratégias voltadas às demandas das comunidades, além de fornecer compreensão sobre as mudanças socioambientais e capacitação para os profissionais da Oceanografia Socioambiental. Após os diagnósticos aqui presentes, pode-se afirmar que o Mapeamento pode ser entendido como instrumento participativo decolonial de gerenciamento e contribui para um planejamento responsável junto às comunidades tradicionais. Como principal resultado, tem-se a construção de uma matriz que indica as principais forças, oportunidades, fraquezas e ameaças (FOFA) do Mapeamento Biorregional. Entendendo que ainda frágil a participação da sociedade espera-se que esse cenário mude a partir de um processo participativo aliado à educação ambiental emancipatória.

Palavras-chave: Gerenciamento Costeiro Integrado, Oceanografia Socioambiental, Mapeamento Biorregional, Povos e Comunidades Tradicionais.

ABSTRACT

Coastal and marine areas provide a variety of environmental services and are occupied by different social groups, including traditional communities that are responsible for food production and maintaining the quality of life and sustainability of these spaces. In Brazil, coastal planning is governed and management by the National Coastal Management Plan, which aims at the quality of the coastal environment and of those who live there, based on systems and instruments and even proposes citizen participation in decision-making spaces and the construction of plans by different social agents, but not in a horizontal and full way and sometimes, they do not consider the generational importance that these spaces have for traditional communities, nor their knowledge, which put them on the margins of existing societies and programs. As a consequence, there is a gap between what is considered an ideal measure for the coastal zone and the democratization of deliberative spaces, as well as the use of territories and their resources. Therefore, for coastal planning strategies to bring about real socio-environmental changes, it is necessary to combine the efforts of the community-institutions-organizations triad. Seeking to reflect on these issues, this work was developed through participatory research driven by the participatory Bioregional Mapping of traditional coastal communities carried out together with them and a critical analysis of social participation in coastal management in Brazil. Mapping allows for the critical formation of social actors based on the exchange of knowledge and local experiences, which, from this, can support government programs and the construction of strategies aimed at the demands of communities, in addition to providing understanding about socio-environmental changes and training for socio-environmental oceanography professionals. After the diagnoses presented here, it can be stated that Mapping can be understood as a participatory decolonial management instrument and contributes to responsible planning with traditional communities. As a main result, there is the construction of a matrix that indicates the main strengths, opportunities, weaknesses and threats (SWOT) of the Bioregional Mapping. Understanding that society's participation is still fragile, it is expected that this scenario will change based on a participatory process combined with emancipatory environmental education.

Keywords: Integrated Coastal Management, Socio-environmental Oceanography, Bioregional Mapping, Traditional Peoples and Communities.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Fluxograma da metodologia aplicada.	18
Figura 2: Entrega do projeto de Cessão de Águas da comunidade de Graciosa no Ministério da Pesca e Aquicultura.	22
Figura 3: Linha do Tempo da Ilha de Maré - A União Quilombola Faz a Força: Pescadores na Luta e na Resistência.....	23
Figura 4: Capa do Atlas “Manchas de Sofrimento: Enfrentamento das Comunidades Pesqueiras ao Derramamento de Petróleo de 2019”.	24
Figura 5: Etapas do Mapeamento Biorregional. Em azul estão as atividades que ocorrem pré-oficina, e em amarelo as atividades que ocorrem em oficina.....	27
Figura 6: Levantamento e desdobramentos de temas em Maracaná, 2017 a partir da dinâmica de tarjetas.	29
Figura 7: Levantamento e desdobramentos de temas em São Brás, 2022 a partir da dinâmica de tarjetas.	29
Figura 8: Mapas de São Brás, à esquerda “Somos descendentes de reis e rainhas: Território de luta e resistência”, onde retângulo vermelho indica o enquadramento do segundo mapa, à direita “Cultura Viva: Nossa identidade e tradição”.....	30
Figura 9: Definição do enquadramento - RESEX de Corumbau	31
Figura 10: Base pronta para pintura - RESEX de Corumbau	32
Figura 11: Oficina de pintura em Ilha de Maré (a esquerda e no centro) e no Litoral Sul de Pernambuco (a direita).....	33
Figura 12: Oficinas em São Braz. À esquerda, oficina de apresentação dos mapas dos adultos às crianças e à direita as crianças apresentando o mapa “Mapa das Brincadeiras e Histórias das Crianças de São Braz” aos adultos.....	34
Figura 13: Fotos da oficina de revisão na comunidade de Matarandiba, 2014. À esquerda revisando o mapa “Cultura Viva das Crianças e Jovens de Matarandiba” com as crianças e à direita revisando o mapa “Cultura Viva de Matarandiba” com os adultos.	34
Figura 14: Mapa da RESEX de Corumbau - A Voz Das Comunidades: Um Pedido de Socorro.....	36
Figura 15: Mapa da RESEX de Corumbau - A Voz Das Comunidades: Um Pedido de Socorro.....	37
Figura 16: Campos de Atuação do Profissional de Oceanografia na Zona Costeira... ..	42
Figura 17: Planejamento de implementação da política de Gerenciamento Costeiro.. ..	50
Figura 18: Ciclo do Gerenciamento Costeiro Integrado	53
Figura 19: Escada da participação cidadã.	63
Figura 20: Gestão costeira participativa.	66
Figura 21: Análise das Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças (matriz FOFA) do Mapeamento Biorregional.	70

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Características do gestor modelo.....	43
Tabela 2: Os elementos teóricos do MB foram avaliados quanto à aplicabilidade dos elementos.	55
Tabela 3: Exemplos de estratégias de gestão dos espaços e recursos naturais, que levam em consideração a participação social e o compartilhamento de responsabilidades, no contexto da gestão integrada.	65
Tabela 4: Contribuições do Mapeamento Biorregional para o Plano de Gerenciamento Costeiro Integrado.....	68

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- ACCS** - Ação Curricular em Comunidade e em Sociedade
- AOCEANO** – Associação Brasileira de Oceanografia
- CIRM** - Comissão Interministerial para os Recursos do Mar
- CPT** - Comissão Pastoral da Terra
- CPP** - Comissão Pastoral dos Pescadores
- GCI** - Gerenciamento Costeiro Integrado
- MB** - Mapeamento Biorregional
- OCS** - Oceanografia Socioambiental
- GERCO** - Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro
- PEGC** - Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro
- PGZC** - Plano de Gestão da Zona Costeira
- PMGC** - Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro
- PNGC** - Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro
- PNMA** - Política Nacional do Meio Ambiente
- PNRM** - Política Nacional para os Recursos do Mar
- PNPCT** - Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais
- PPG-Mar** - Comitê Executivo para a Formação de Recursos Humanos em Ciências do Mar
- RQA-ZC** - Relatório de Qualidade Ambiental da Zona Costeira
- SIGERCO** - Sistema de Informação do Gerenciamento Costeiro
- SMA - ZC** - Sistema de Monitoramento Ambiental da Zona Costeira
- UFBA** - Universidade Federal da Bahia
- ZC** - Zona Costeira
- ZEEC** - Zoneamento Ecológico Econômico Costeiro
- MCTI** - Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovações

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. OBJETIVO	14
2.1. OBJETIVO GERAL	14
2.2. OBJETIVO ESPECÍFICO	14
3. METODOLOGIA	15
3.1. REALIZAÇÃO E ANÁLISE DO TRABALHO DE CAMPO	15
3.2. ANÁLISE DOCUMENTAL	16
3.3. ANÁLISE CONJUNTA	16
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	19
4.1. MAPEAMENTO BIORREGIONAL COMO POTENCIAL FERRAMENTA DE GERENCIAMENTO COSTEIRO EM COMUNIDADES TRADICIONAIS	19
4.1.1. Produtos	20
4.1.2. Processo metodológico	26
4.1.3. Educação Ambiental Emancipatória para a sustentabilidade da zona costeira	38
4.2. IMPORTÂNCIA DA OCEANOGRAFIA SOCIOAMBIENTAL NA GESTÃO COSTEIRA	41
4.2.1. Potencialidades e Fragilidades da Gestão Costeira Participativa	46
4.2.2. Contribuição de Comunidades Tradicionais para o Gerenciamento Costeiro	57
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	71
6. REFERÊNCIAS	72

1. INTRODUÇÃO

Os padrões de desenvolvimento socioeconômico da zona costeira (ZC) ocorrem à medida em que o homem molda esse espaço conforme suas necessidades (BRASIL, 2014). Contudo, sua ocupação pode desencadear conflitos e entraves sociais e políticos quando grupos distintos compartilham e/ou disputam uma mesma área para atividades antagônicas. E, para minimizar tais impactos, bem como outros efeitos negativos decorrentes da urbanização, é extremamente importante articular as políticas de desenvolvimento urbano e ambiental (BRASIL, 2014), intencionando o uso sustentável, a partir do equilíbrio entre o ordenamento e a proteção de espaços e recursos da área litorânea (CICIN-SAIN, 1998).

Nesse cenário, a gestão costeira torna-se um instrumento político (POLETTE & SILVA, 2003) com o objetivo crucial de pensar, a ocupação antrópica ordenada e uso da área próximas e/ou à beira-mar. Entretanto, tais ações, só serão efetivas quando as decisões forem tomadas com base em conhecimentos técnicos adequados e englobando interações sociais e locais (BARTLETT, 1999).

No Brasil, desde 1988, o gerenciamento costeiro é regulamentado por meio do Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro (GERCO) tendo como instrumento norteador o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro em sua segunda versão (PNGC II) (BRASIL, 2004). Seus instrumentos, vêm avançando de forma inconstante e desigual quando consideramos as diferentes regiões da costa brasileira (Scherer, Asmus e Gandra, 2018), tendo em vista que, o desafio maior do gerenciamento costeiro integrado (GCI) é justamente conciliar o desenvolvimento econômico com preservação ambiental, social e cultural de áreas com características distintas (CIFUENTES, 2000).

Por essa inadequação as premissas de um modelo ideal de Gerenciamento Costeiro Integrado (GCI) participativo, propõe-se, a partir da pesquisa/observação participante e do diálogo entre os conhecimentos da oceanografia socioambiental e de comunidades tradicionais pesqueiras, a construção de avaliações específicas às realidades locais através do Mapeamento Biorregional (MB) (ABERLEY, 1998; PEREIRA, 2014), ou seja, um gerenciamento costeiro pós-colonial.

Uma das maneiras de permitir uma formação crítica pautada na troca de conhecimentos e vivência de um lugar é a extensão universitária. Fato congruente com as afirmações de Costa-Fredo (2019) e Martinez (2012), uma vez que consideram que através dela é possível obter a real compreensão dos conflitos e impactos socioambientais existentes, além de contribuir para a construção da cidadania e manutenção e preservação de

ecossistemas. Entre as disciplinas de extensão ofertadas pela Universidade Federal da Bahia - UFBA, existe a Ação Curricular em Comunidade e em Sociedade (ACCS) de Mapeamento Biorregional Participativo em Comunidades Tradicionais como Ferramenta para Educação Ambiental e Empoderamento Territorial. O Mapeamento Biorregional está baseado em apresentar, em uma comparação, as mesmas proporções de valor agregado aos conhecimentos empíricos de comunidades tradicionais e conhecimentos técnicos, proporcionando novas visões sobre o território e seus usos (PEREIRA, 2014; RÊGO, 2018).

Partido da crítica descolonial, onde é almejado a emancipação e o rompimento total com práticas de qualquer origem de dominação sobre os territórios e os conhecimentos neles inseridos (GROSFOGUEL, 2008), têm-se o MB. O MB pode ser entendido como uma ferramenta de articulação no campo da gestão costeira em comunidades tradicionais, as quais possuem seu modo de vida e estrutura socioeconômica ligados diretamente a saúde dos ecossistemas marinhos e costeiros (SILVA, 2007). De acordo com Mattos (2011), por excelência a ferramenta, deve ser acessível financeiramente, possuir uma dinâmica própria, e requer rapidez para resolução de conflitos

Para isso, o MB visa a participação de povos e comunidades tradicionais, que conforme Loureiro e Cunha (2004) afirmam, é o processo de diferentes atores sociais interagindo num espaço partilhado e esse se mostra o melhor recurso para promover cidadania, a criação do sentido de responsabilidade pertencimento à classe, comunidade e ao lugar.

A proposta deste trabalho é analisar como os fundamentos do MB se enquadram no contexto da participação comunitária almejada pelo PNGC e conseqüentemente avaliar adequação da ferramenta como suporte à gestão costeira. Justifica-se desde o momento em que os procedimentos metodológicos do MB ainda não são conhecidos em larga escala, logo as oportunidades e atividades organizadas em níveis acadêmicos e governamentais podem gerar resultados e propostas que conseqüentemente se adequem aos instrumentos administrativos.

O Marsol - Laboratório de Gestão Territorial e Educação Popular - da UFBA, utiliza a prática do mapeamento participativo para expressar os conhecimentos e romper a estrutura hegemônica que exclui e marginaliza grupos sociais vulneráveis perante órgãos públicos responsáveis pelo planejamento e gestão das zonas costeiras. Tal técnica permite o alinhamento de conhecimentos técnicos com saberes tradicionais, uma vez que é baseada na construção coletiva e horizontal da academia com as

comunidades e inclui o conhecimento espacial local em conhecimentos científicos convencionais (PEREIRA, 2014; RÉGO, 2018).

Assim, torna-se importante a formação inter e transdisciplinar de profissionais socioambientais, para o desenvolvimento da técnica junto às comunidades, uma vez que a fragmentação de conhecimentos pode contribuir para o retrocesso de planos que consideram a participação das comunidades, dificultando a estruturação e implantação de planos futuros, e adoção de metodologias que trabalhem em conjunto com a sociedade e não apenas para a sociedade.

Sob essas condições, o profissional de oceanografia se apresenta como adequado, já que por sua natureza integrativa e interdisciplinar a oceanografia vem rompendo com o modelo de ciência que considera o conhecimento restrito a um determinado campo de conhecimento e vem aplicando os conhecimentos específicos em propostas de Gerenciamento Costeiro para resolução de conflitos existentes nas zonas costeiras (MOURA, 2019) respeitando a complexidade ambiental e social em que o ambiente está inserido (MARTINEZ, 2012).

O presente trabalho possibilitou através do estudo do uso da ferramenta MB para a gestão costeira participativa, além de reflexões acerca das suas potencialidades e fragilidades e discute o papel do profissional de oceanografia socioambiental nesse contexto.

2. OBJETIVO

2.1. OBJETIVO GERAL

Apresentar a pertinência da ferramenta Mapeamento Biorregional no processo de gerenciamento costeiro integrado participativo com comunidades tradicionais.

2.2. OBJETIVO ESPECÍFICO

Discutir o papel da oceanografia socioambiental na gestão participativa em comunidades tradicionais de pesca.

3. METODOLOGIA

As análises feitas neste trabalho foram desenvolvidas a partir de uma pesquisa qualitativa descritiva dividida em três procedimentos metodológicos: Análise do trabalho de campo; Análise documental; e, análise conjunta.

3.1. REALIZAÇÃO E ANÁLISE DO TRABALHO DE CAMPO

Entendendo que o processo participativo acontece nos bastidores do mapeamento, foi necessário rememorar as experiências vividas a partir das pesquisas de campo feitas, enquanto bolsista e monitora acadêmica, para discutir o procedimento metodológico do MB. Para isso, além das pesquisas citadas no próximo tópico, recorreu-se a registros fotográficos, cadernos de campo, mapas e atividades executadas pelo Marsol, as quais pude participar entre os anos de 2014 até 2018 e 2022.

As percepções do presente trabalho foram levantadas enquanto estudante e monitora da disciplina de extensão da UFBA, ACCS BIOB63 “Mapeamento Biorregional Participativo em Comunidades Costeiras Tradicionais como Ferramenta para Educação Ambiental e Empoderamento Territorial” nas comunidades de Matarandiba, Baixinha, Bananeiras, Maracanã, São Brás nos anos de 2014 a 2018 e 2022, quando pude compreender como ocorrem a relação de diferentes comunidades com seus territórios e observar a exposição a qual estão inseridas. E, enquanto bolsista de Apoio Técnico a Pesquisa 2A projeto Manchas de Sofrimento 1, como os territórios são monitorados e gerenciados pelos comunitários em situações de desastres e crises emergenciais.

Em ambos casos, as atividades de pesquisa foram executadas pela técnica etnográfica de observação participante. Essa técnica consiste em inserir o pesquisador na realidade local a partir do exercício dinâmico e indutivo do olhar e do escutar (ROCHA; ECKERT, 2008), o que permite ao pesquisador aprimorar as percepções de como ocorrem as relações e quais impactos dessas. Também estão registradas em filmagens, gravações, diário e relatoria de campo e fotos que permitiram não só a documentação das atividades feitas, mas também a apresentação ilustrativa e sistematização do processo de mapeamento (seção 4.1). Com base nesse levantamento, os resultados foram organizados enquanto processo metodológico do mapeamento e produtos desse, posteriormente foram utilizados para pormenorizar os elementos do Mapeamento como ferramenta. A diante, esses resultados estarão relacionados com as informações de

¹ Realizado no âmbito do inct AmbTropic fase II vinculado à Ação emergencial ao combate do derrame de óleo de 2019 do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovações – com financiamento do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) e coordenado pelo Marsol, Laboratório de Gestão Territorial e Educação Popular – UFBA.

processos participativos voltados ao Gerenciamento Costeiro, pensando a formação em Oceanografia Socioambiental como catalisadora de sua aplicação.

3.2. ANÁLISE DOCUMENTAL

Para melhor discussão e argumentação quanto aos temas de gerenciamento costeiro e oceanografia socioambiental houve também uma revisão bibliográfica e documental.

O processo de análise do conteúdo considerou os instrumentos legais contidos na Constituição Federal, na Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA) e previstos no Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC II), em adição realizou-se pesquisas na literatura científica sobre os principais temas aqui abordados tais como, conflitos na região costeira, comunidades tradicionais, abordagens do gerenciamento costeiro, participação cidadã, educação ambiental, oceanografia socioambiental e Mapeamento Biorregional.

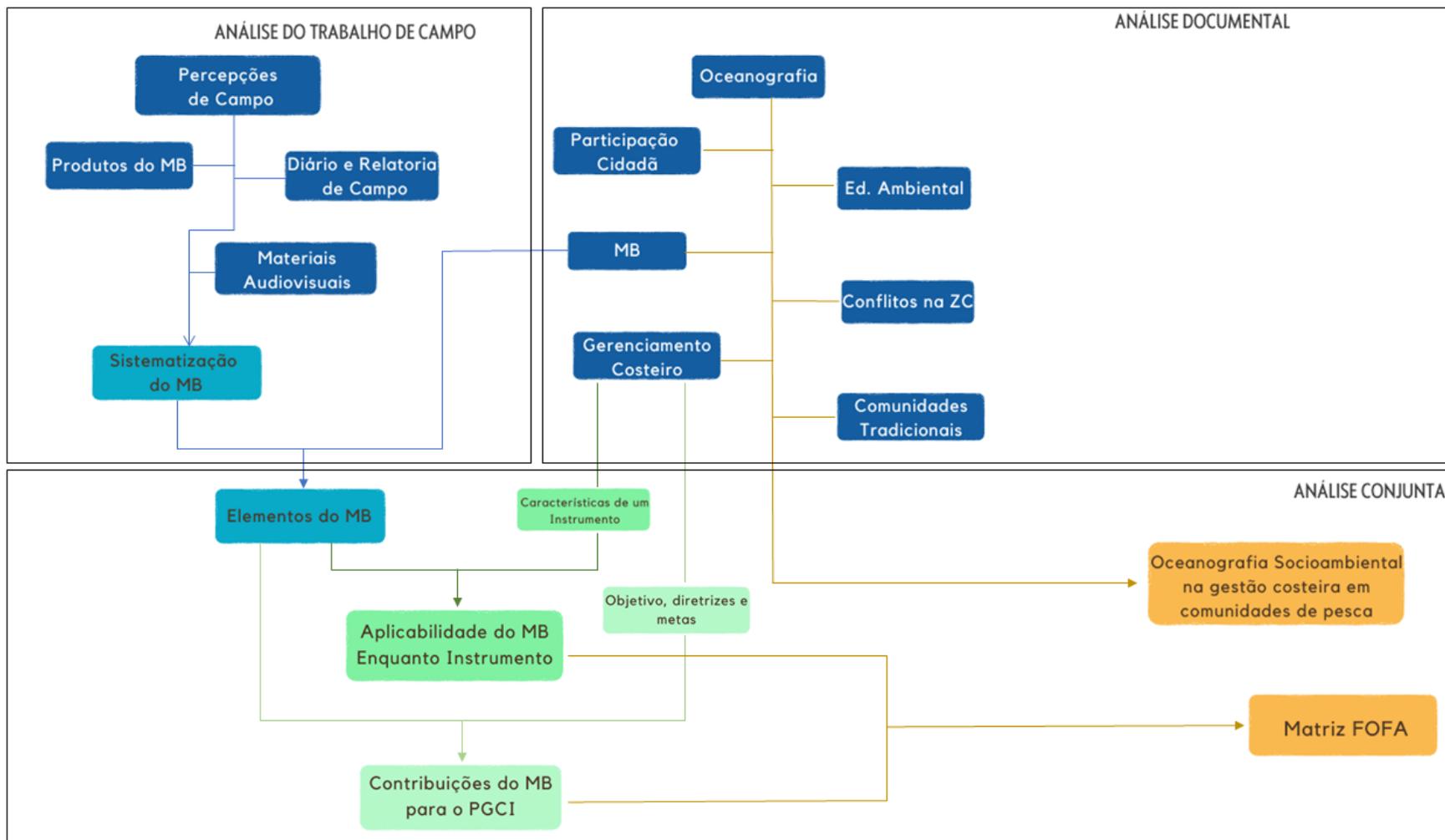
3.3. ANÁLISE CONJUNTA

Posteriormente à análise crítica dos tópicos centrais, foi feita sobreposição dos dados da seguinte forma:

- Os elementos teóricos do Mapeamento foram listados e classificados quanto à aplicabilidade (eficiente, deficiente e ineficiente) para avaliar este quanto um instrumento de gestão do PNGC. Esses elementos foram analisados a partir das experiências de campo e das métricas encontrado na literatura. O nível de aplicabilidade aqui atribuído ocorreu de forma que, quando um elemento corresponde totalmente, ao que é esperado de instrumento do PNGC, esse é classificado como “Eficiente”, quando o elemento apresenta discordância com um instrumento, ele é classificado como “Deficiente” e, quando há total incompatibilidade, “ Ineficiente”; Essa classificação não é, necessariamente, baseada no plano, já que este não estabelece parâmetro para a classificação de instrumentos.
- Em uma tabela, cada objetivo, meta ou diretriz do plano foi relacionado com uma característica inerente à prática da ferramenta, de modo que fique evidente a colaboração do MB para a gestão costeira participativa;
- Por último, esses dados foram agrupados na matriz FOFA para analisar as Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças, considerando fatores internos e externos.

Para visualizar a totalidade dos processos metodológicos descritos, o fluxograma a seguir diagrama as análises do trabalho de campo, documental e conjunta.

Figura 1: Fluxograma da metodologia aplicada.



Fonte: Autoria própria.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1. MAPEAMENTO BIORREGIONAL COMO POTENCIAL FERRAMENTA DE GERENCIAMENTO COSTEIRO EM COMUNIDADES TRADICIONAIS

Segundo Yves Lacoste (1997), a compreensão do espaço físico vem sendo utilizada pelo Estado e grandes corporações de forma tática, a partir da sua concepção. Utilizando a mesma abordagem de compreender o espaço inserido para pleitear anseios, existe a cartografia social, uma ferramenta participativa, na qual os habitantes de um território refletem suas realidades durante a criação de mapas (ACSELRAD, 2010).

Inserida em um cenário participativo, educativo e cartográfico se encontra a metodologia de MB, a qual vem sendo utilizada em comunidades da Inglaterra, Europa, Novos Estados Independentes da antiga União Soviética, Austrália, Estados Unidos, Canadá (DE CASTRO, 2003) e no Brasil (RÊGO, 2018; FERRAZ, 2014). Essa ferramenta possui o desenho de pesquisa utilizada por George Aberley e se caracteriza por promover espaços de discussões, através das oficinas participativas, onde a auto valorização e empoderamento do território das comunidades, ocorre pelo levantamento de histórias e informações intrínsecas à comunidade que serão esquematizadas e espacializadas nos mapas, além de alinhar conhecimentos científicos e saberes tradicionais a partir da linguagem simples e acessível. Aspecto esse que, de acordo com Marroni (2005), é significativo para um processo de gestão integrada adequada à realidade local.

Trata-se de um processo de levantamento de histórias e singularidades de cada lugar, onde a comunidade aprende sobre si própria e provoca reflexões sobre os seus anseios. Esse processo proporciona a vivência de pesquisa e extensão para os estagiários e estagiárias do Marsol e aos estudantes da ACCS BIOB63 através das atividades de extensão universitária. A extensão universitária permite que os alunos se envolvam diretamente com a comunidade como pesquisadores e enriqueçam a experiência do aluno, ao mesmo tempo em que a universidade pública estabelece o compromisso para com a sociedade com ética (ALMEIDA, 2015).

Marroni e Asmus (2005) no livro "Gerenciamento Costeiro: uma proposta para o fortalecimento comunitário na gestão ambiental" propõe formas de aproximação com as comunidades tradicionais a partir de ferramentas participativas. Assim como o Plano Nacional de Extensão Universitária: "A pesquisa, tanto a básica quanto a aplicada, deveria ser sistematicamente direcionada ao estudo dos grandes problemas, podendo

fazer uso de metodologias que propiciam a participação das populações na condição de sujeitos, e não na de meros espectadores” (BRASIL, 2000). O MB é justamente uma ferramenta de diagnóstico e planejamento ambiental, onde a comunidade é atuante no processo de desenvolvimento.

Diferentemente da cartografia convencional, o processo de MB oferece novas formas de compreensão de território e não utiliza a comunidade como objeto de pesquisa, mas como protagonista e contribui para: estreitamento de laços entre a universidade e povos tradicionais com a realização de diversos trabalhos de Iniciação Científica desenvolvido por bolsistas e estudantes; divulgação científica dentro das comunidades tradicionais; inserção cidadã; mapear impactos e diretrizes que interferem sobre o modo de vida.

Como instrumento de empoderamento territorial, o MB vem contribuindo para uma nova dinâmica social onde existe o aprofundamento dos temas socioambientais e econômicos em espaços de debates, regulatórios e institucionais. Além disso, o mapeamento vai de encontro com objetivos do Objetivo do Desenvolvimento Sustentável (ODS): objetivo 10 - Redução das desigualdades; e, objetivo 11 - Cidades e Comunidades Sustentáveis, que visa “tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis.” Além de intermediar diferentes conhecimentos e construir novos, a partir da aproximação dos saberes não-científicos e científicos, o mapeamento proporciona espaços onde é possível o empoderamento da própria comunidade (DIEGUES, 1992). Essa técnica dá voz à comunidade à medida que, proporciona o reconhecimento do território e pintura da base cartográfica à mão pelos participantes, além da montagem de uma biblioteca com pesquisa e entrevistas sobre seus conhecimentos tradicionais, lendas e cultura.

4.1.1. Produtos

O conteúdo a ser apresentado é fruto das construções coletivas do programa de ensino e extensão do laboratório Marsol junto às comunidades tradicionais de mariscagem e pesca no nordeste brasileiro que utilizam o MB como ferramenta para o fortalecimento sociopolítico. Até o dado momento, no total, foram feitos setenta e um mapas sob a coordenação do Laboratório de Gestão Territorial e Educação Popular:

- Trinta e dois mapas com temáticas variadas feitos, individualmente, pelas comunidades de Engenho da Cruz e Kaonge - localizados no município de Cachoeira, Galeão - no município de Cairu, Baixinha e Graciosa - no município de Taperoá, São Brás no Recôncavo Baiano, Bananeiras e Maracanã - Salvador,

Ilha de Maré - Salvador, e, comunidades dos municípios de Salinas, Cachoeira, Maragogipe e Saubara;

Estes mapas permeiam por entres os temas de territorialidade, cultura e reivindicação de direitos, nos quais: quatro mapas relatam as manifestações culturais (que se perderam ou não com o tempo); quatro envolvem a relação ser com o espaço que gera sustento (mangue, mar ou rio); quatro evidenciam a forte ligação dos moradores com o local; apenas um exhibe sobre as ervas medicinais e como a comunidade as usam; três mostram como é viver e resistir em comunidades que são invisibilizadas social, econômica e politicamente; dois contam a história surgimento e criação da comunidade.

Quanto à autoria: quatro foram feitos apenas por jovens e crianças; vinte e quatro pela comunidade toda. Além disso, até o momento, seis foram confeccionados em grupos pequenos com a finalidade de pleitear direitos; um para capacitação da equipe; e os demais foram confeccionados no contexto da ACCS.

- Trinta e nove mapas sobre o enfrentamento ao derramamento de petróleo de 2019 no âmbito do projeto Manchas de Sofrimento² com comunidades das localidades de Ilha de Maré - BA (8), Foz do Rio Jaguaribe e entorno - CE (3), Resex de Acaú-Goiana - PE (2), Litoral Sul de Pernambuco (4), APA Costa dos Corais - AL (5), Foz do Rio Itapicuru e Entorno - BA (3), Batateira e Graciosa - BA (2), Cova da Onça (2), Barra de Sirinhaém (2), Garapuí (2), Resex de Canavieiras - BA (7) e Resex de Corumbau - BA (5).

Os mapas são objetos de poder, luta e reconhecimento e descrevem o mundo a partir dos interesses de quem o criou e são construídos em cima de estratégias resumidas em perguntas norteadoras, como: qual o motivo do mapa? Pra quê irá servir? Onde será utilizado? Quais formas de sensibilizar o leitor e não só quem construiu?

George e Aberley (1998) em “An Introduction to Bioregional Mapping” asseguram que os mapas biorregionais são formulados com a comunidade e agrupam tanto os relatórios, artigos e dados científicos como também vídeos, imagens e pesquisas

² Nesse projeto, a metodologia de MB precisou de ajustes diante da pandemia de sars cov 2. Os ajustes metodológicos não são descritos no presente documento. O projeto foi realizado no âmbito do inct AmbTropic fase II vinculado à Ação emergencial ao combate do derrame de óleo de 2019 do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovações – com financiamento do MCTI e coordenado pelo Marsol, Laboratório de Gestão Territorial e Educação Popular – UFBA.

etnográficas, construindo assim um dos produtos do mapeamento: uma biblioteca. Para além da biblioteca, pode-se citar outros produtos materiais como:

- Diagnósticos;
- Publicações acadêmicas como artigos, monografias, teses e dissertações;
- Projetos, como a Solicitação da Cessão de Águas da União pela comunidade de Graciosa, Taperoá-Ba em 2013, onde o MB serviu como facilitador na elaboração do mesmo (Figura 2);
- Linha do tempo - modelo que apresenta visualmente a sequência cronológica de manifestações e acontecimentos pertinentes à temática abordada. Na figura 3, a linha do tempo de Ilha de Maré retrata quais, quando e como se deram os acontecimentos desde a chegada do petróleo até a CPI. Vale ressaltar que, mesmo em outro formato a identidade própria local é presente nos textos e fotos;
- Atlas de Mapas Biorregionais “Manchas de Sofrimento: Enfrentamento das Comunidades Pesqueiras ao Derramamento de Petróleo de 2019” (Figura 4) - O atlas contém 43 mapas de 9 localidades ao longo da ZC da Bahia, Alagoas, Pernambuco, Paraíba e Ceará, e relata os impactos diretos sobre os modos de vida dessas comunidades pesqueiras diante do desastre do petróleo de 2019 e inclui a indicação das principais diretrizes necessárias para uma contingência comunitária. ISBN 978-65-5631-076-3.

Figura 2: Entrega do projeto de Cessão de Águas da comunidade de Graciosa no Ministério da Pesca e Aquicultura.



Figura 4: Capa do Atlas “Manchas de Sofrimento: Enfrentamento das Comunidades Pesqueiras ao Derramamento de Petróleo de 2019”.



Fonte: Acervo Marsol

Um ponto determinante é a qualidade e quantidade de dados obtidos, o que está diretamente relacionado em como são estabelecidas as relações de confiança no grupo de prática e estas, não são lineares. Por isso, não é possível compreender esse processo perceptivo em sua totalidade, entretanto, ainda é possível entender como acontecem: O processo de mobilização local perpassa pela relação academia-comunidade e uma vez pautadas em respeito, princípios éticos e propósitos afins podem superar as adversidades. Isto é, o sucesso das comunidades de prática, entre outros fatores, depende da sincronicidade, afetividade e dos objetivos comuns. A presença dos comunitários em espaços de construção pode ser vista como positiva para a manutenção e preservação do meio ambiente, dado que não há agente melhor do que a população local para identificar as dificuldades, avaliar os recursos ambientais e encontrar soluções acessíveis.

Por isso, tão importante quanto o resultado, é o processo de mapeamento, onde a emancipação na construção do conhecimento auxilia na percepção do ser inserido quanto a sua relação com o território (LEFF, 2009): Os bastidores de produção dos mapas não são acessados pelo público que tem conhecimento apenas desse material,

mas é justamente nessa preparação onde ocorre a construção de uma narrativa de humanidade, ao se considerar a importância dos aspectos históricos, culturais e tradicionais, o que permite a afirmação identitária, empoderamento e fortalecimento comunitário, além de envolver educação popular e ambiental na formação de educadores-educandos e líderes.

As atividades desenvolvidas até o momento pelo Laboratório Marsol revelam resultados que, até o momento, têm sido significativos para as comunidades e esboçam o retorno da relação de confiança e respeito entre a academia e povos tradicionais e permite ao profissional de gerenciamento costeiro trabalhar de forma participativa e horizontal com comunidades tradicionais, além de auxiliar na:

- Identificação das fraquezas e dos pontos positivos do ordenamento territorial e seu manejo;
- Indicação da urgência e prioridades em um programa de gestão;
- Análise em como ocorrem e as características de ameaças e pressões externas à comunidade;
- Identificação de áreas importância ecológica econômica e social;
- Descrição de conflitos e vulnerabilidade social;
- No desenvolvimento de intervenções políticas;
- Contribuição do manejo de áreas tradicionais;

Os mapas são produtos importantes para o processo de amadurecimento e para a comunidade ter produto físico e não desistirem ou desanimarem durante o processo, principalmente se essa comunidade nunca trabalhou de forma horizontal e participativa, além de serem usados como base para tomada de decisões. Porém, mais importante do que os produtos físicos, são as novas formas de relações e poder que se estabelecem: estabelecimento de vínculos de confiança entre as comunidades e universidade; fortalecimento da articulação comunitária; ascensão da atuação de líderes comunitários em espaços pertinentes;

Mas a aplicação do MB, possui limitações e para não ser utilizada de forma enviesada requer treinamento dos pesquisadores envolvidos tanto para a metodologia como para o entendimento do espaço. A partir dessas condições, entende-se como o profissional de oceanografia com abordagem socioambiental compreende as nuances do ambiente, uma vez que foi formado com vertentes multifacetadas aliadas à extensão universitária.

4.1.2. Processo metodológico

Apesar de não ser um processo linear, o início do mapeamento nas comunidades rodeia a temática de território, sobrevivência e luta, o que demonstra como as comunidades se organizam e mostram a vida da sua terra para que assim, essa possa ser valorizada e respeitada. Com o tempo, essas temáticas focam em resoluções de conflitos, já que o grupo envolvido compreende que o mapeamento pode ser utilizado para qualquer fim. Ou seja, as comunidades que já passaram pelo processo inicial de mapeamento, o utilizam para tratar temáticas mais agravantes como meio de reivindicação de direitos renegados. Isso demonstrou o quanto as comunidades estavam engajadas e possuem o MB como uma ferramenta consolidada. Esse processo é flexível e dinâmico (onde o desenho do estudo, a análise e a interpretação podem modificar à medida em que as informações são recolhidas) não possui uma sequência única de execução, mas é desenvolvido a partir da pesquisa em laboratório e em campo. Assim, muitos mapas só são concluídos após o amadurecimento e organização da comunidade acerca de suas reivindicações, o que em média dura dois semestres.

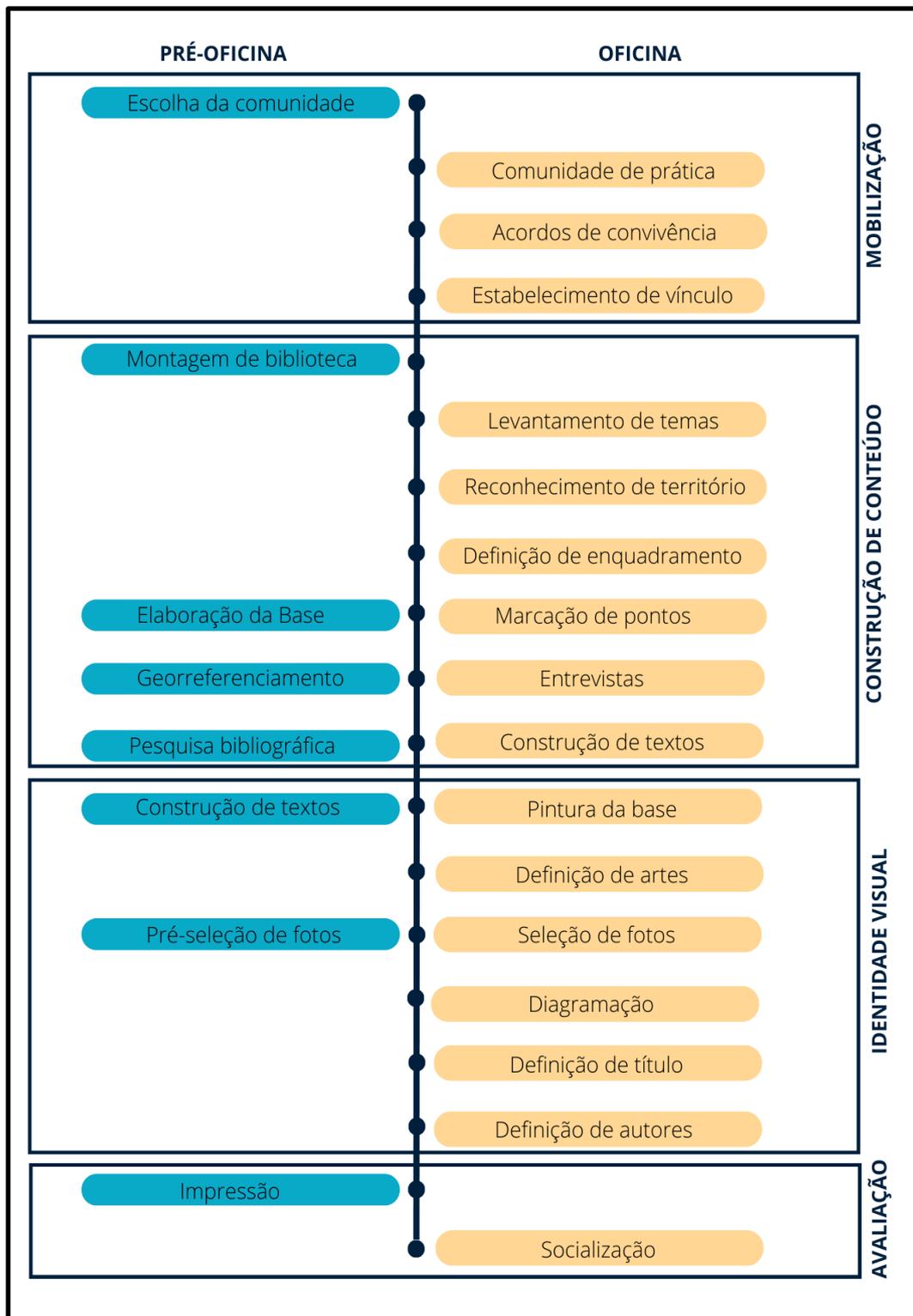
O processo de mapeamento participativo é complexo, mas basicamente consiste em quatro etapas principais, desde o contato inicial até o desenvolvimento de estratégias baseadas nos produtos criados com a comunidade: Mobilização, Construção de conteúdo, criação da identidade visual e avaliação dos produtos e processos (Figura 05). Todas as etapas são pautadas no ensino-aprendizagem de educação popular de Paulo Freire e serão explanadas subsequentemente.

Na primeira etapa, como pontapé inicial existe o contato com as comunidades. Atualmente, o contato vem sendo feito por uma rede de apoio comunitário e garante uma credibilidade ao trabalho, já que uma comunidade relata para outra como a pesquisa é feita e esta entra em contato com o responsável institucional do projeto. Após esse contato é necessário conciliar agendas e criar um espaço colaborativo de confiança mútua, que, de acordo com Rêgo (2018), é construído respeitando as relações existentes localmente. Aqui se estabelece uma “comunidade de prática”³

³ Lave e Wenger em 1991 definem pela primeira vez comunidades de práticas como organizações informais construídas por participantes locais e externos que possuem interesses compartilhados e procuram debater e/ou criar soluções para situações que dificultam o desenvolvimento de metas estabelecidas. Em 2011, Wenger completa que uma comunidade se diferencia das demais comunidades de trabalho a partir da interação contínua de um grupo que valoriza os conhecimentos uns dos outros, compartilham experiências e histórias e aprendem, não só uns com os outros, mas juntos.

transdisciplinar formada pela população local e população acadêmica em prol de um objetivo comum.

Figura 5: Etapas do Mapeamento Biorregional. Em azul estão as atividades que ocorrem pré-oficina, e em amarelo as atividades que ocorrem em oficina.



Fonte: Autoria própria.

A presença das famílias neste espaço pode ser considerada positiva para o meio ambiente e para as relações sociais locais, no entanto, nota-se que o histórico de relações negativas entre universidades - comunidades e órgãos governamentais - comunidade, afetam a adesão e participação nas oficinas. Esse fato se dá porque, de acordo com Rêgo (2018), as atividades em territórios tradicionais acontecem no tempo regido pelo horário das marés, calendário lunar e condições meteorológicas, o que não é usual para o restante da sociedade.

Outro ponto é que os objetivos de trabalho são dessas entidades e comumente são ditados de forma hierárquica e não participativa, ou seja, são feitos para trabalho em comunidade, mas não com a comunidade. É comum que as comunidades sejam objetos de estudo e não sejam informados sobre os resultados das pesquisas, o que torna difícil o trabalho acadêmico, mesmo quando horizontais e participativos.

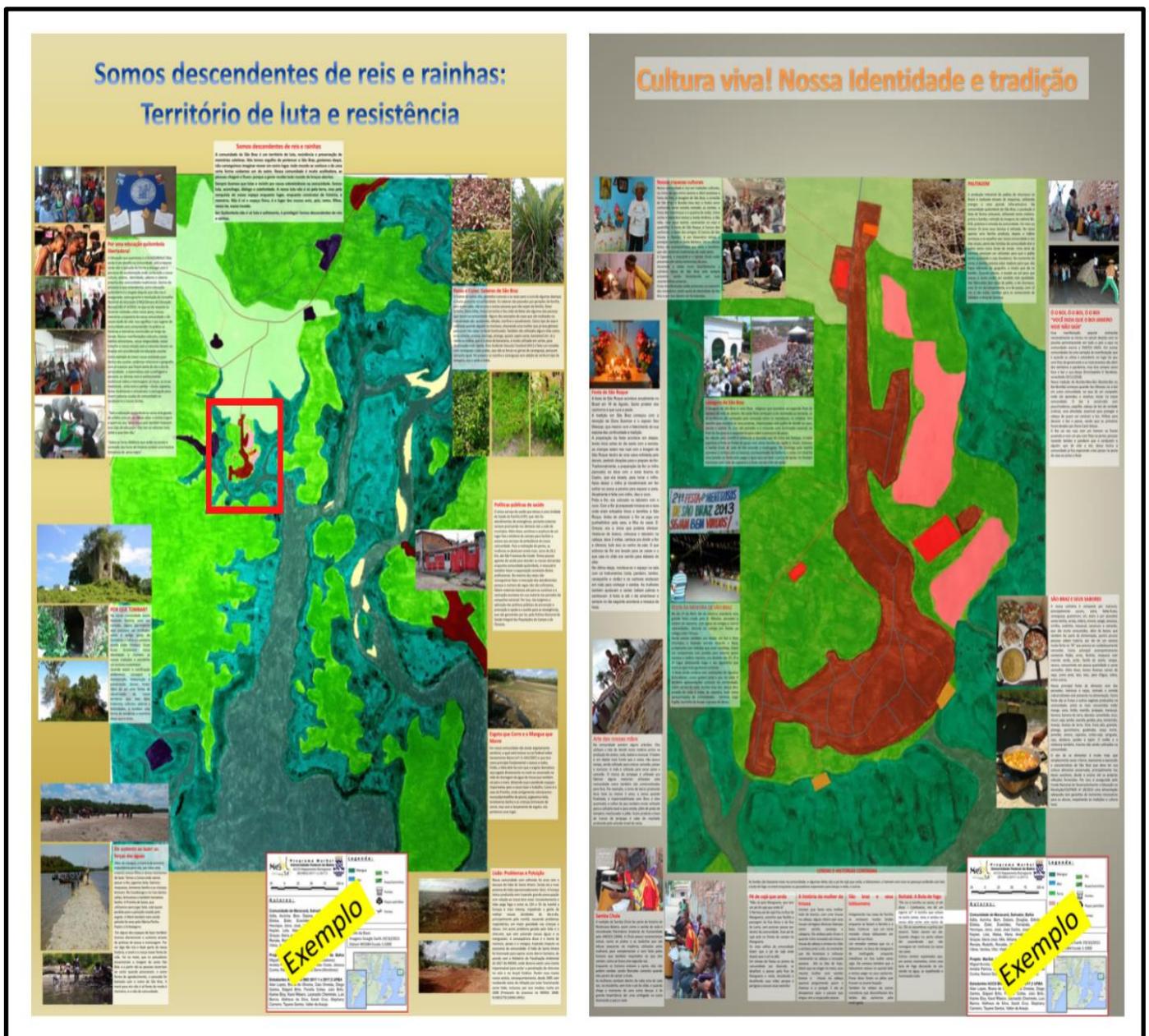
Destaca-se aqui a importância do caderno de campo utilizado para anotar os dados, esboços, descrições e até mesmo as impressões do pesquisador durante os campos. Esse caderno ao ser revisto e revisitado contribui para, entre outros fins, o não esquecimento de datas, de pessoas presentes e sensações durante as oficinas que podem ser úteis com o tempo. Por exemplo, o desconforto não explicado de algum comunitário pode ser explicado pela abordagem de algum tema complicado ou até mesmo a presença de algum desafetado, após isso entendido é possível adaptar as dinâmicas utilizadas para o próximo encontro.

Na segunda etapa, logo após o estabelecimento de vínculos e acordos, é possível que a comunidade de prática, agora formada, possa trabalhar no levantamento de temas (Figura 06 e 07) e informações intrínsecas à comunidade que posteriormente, poderão ser esquematizadas e espacializadas em mapas.

Os mapas são construídos com os relatos dos comunitários e, enquanto isso, os bolsistas e estudantes fazem um levantamento bibliográfico para referenciar academicamente os dados consensuados em campo. Para que a interação entre esses diferentes saberes ocorra é necessário igualar a importância que é dada a ambos, como afirma Diegues (2000b) em *Etnoconservação: Novos rumos para a construção da natureza*. É visando alcançar essa meta que é feito o reconhecimento de território, marcação de pontos e oficina de georreferenciamento. Os comunitários apresentam o espaço que ocupam e dissertam sobre pontos considerados relevantes para eles e para os temas abordados, que são marcados no gps por bolsistas e estudantes. Logo na

O recorte da base territorial do mapa depende de qual história será contada, conforme necessidade da comunidade. Isso pode ser visto na figura 8, onde os Mapas são da mesma comunidade - São Brás do recôncavo Baiano - mas abordam temas diferentes: O primeiro mapa “Somos descendentes de reis e rainhas: Território de luta e resistência” apresentam sobre a identidade local, território, poluição, políticas públicas e sustento advindo do mangue; o segundo “Cultura Viva: Nossa identidade e tradição” tem o levantamento das riquezas de manifestações culturais de São Brás.

Figura 8: Mapas de São Brás, à esquerda “Somos descendentes de reis e rainhas: Território de luta e resistência”, onde retângulo vermelho indica o enquadramento do segundo mapa, à direita “Cultura Viva: Nossa identidade e tradição”.



Fonte: Acervo Marsol com adaptações próprias

A todo tempo os tópicos abordados são ponderados e questionados quanto à relevância para o objetivo final, por isso o mediador precisa agir com cautela para evitar a inconveniência de que nenhum tema seja de fato aprofundado e que o espaço de construção coletiva se torne um espaço apenas de desabafo e ideias soltas sem propósito. Após essa etapa é possível fazer o enquadramento do território e construção palpável dos mapas. Para exemplificar essa elaboração será apresentado a construção do mapa da RESEX de Corumbau “A Voz Das Comunidades: Um Pedido de Socorro” (Figuras 9 e 10).

Figura 9: Definição do enquadramento - RESEX de Corumbau

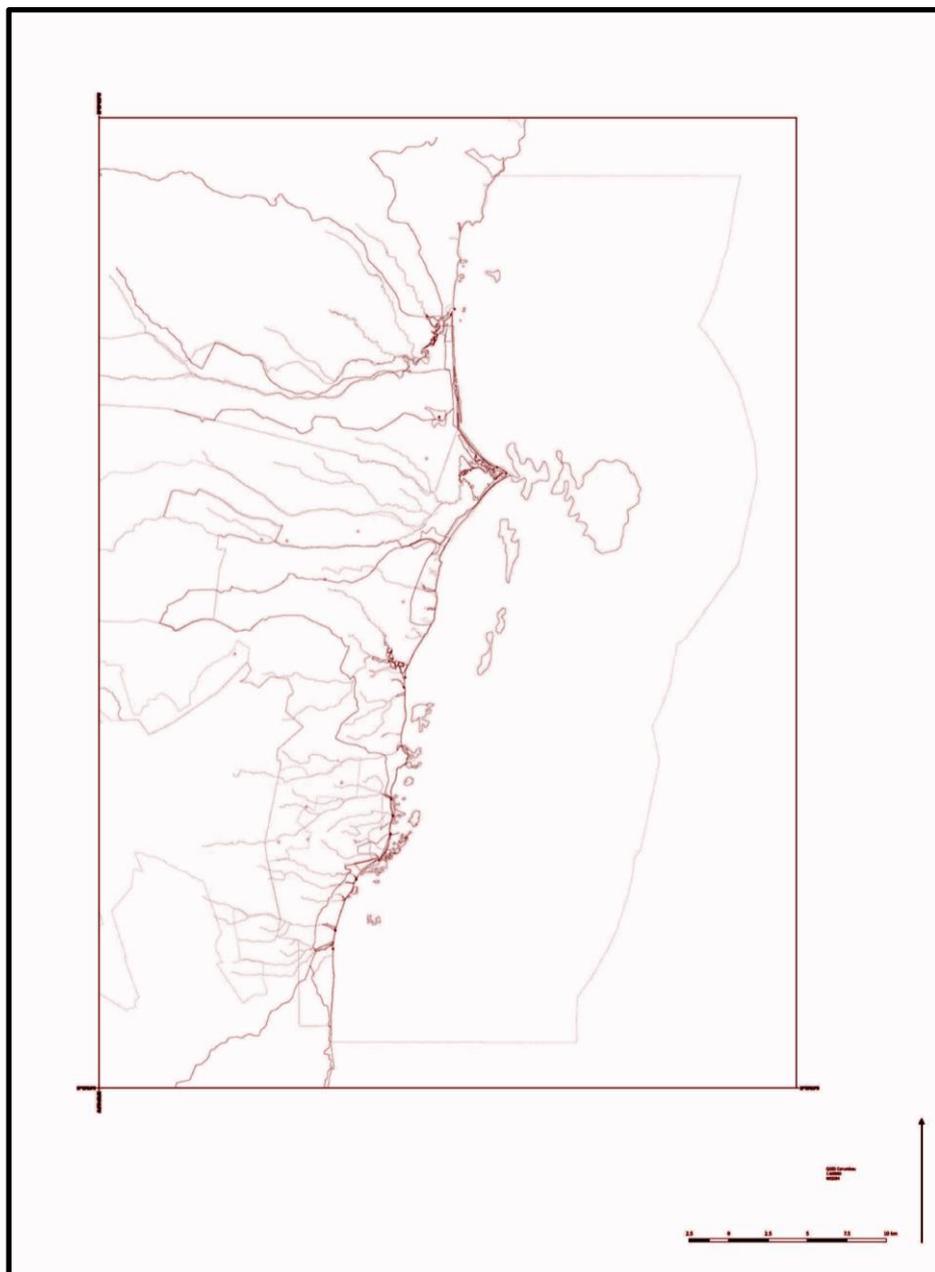


Fonte: Acervo Marsol

Após o enquadramento (Figura 9), bolsistas e estudantes fazem a demarcação dos polígonos dos habitats e áreas importantes dos territórios em linhas o que resulta na base de pintura (Figura 10). Ambos processos, anteriormente feitos à mão, agora são feitos com auxílio de programas digitais como o Google Earth.

O nível de cobertura espacial dos mapas também depende do sucesso das comunidades de prática que, entre outros fatores, esta sujeito a sincronicidade e aos objetivos comuns, muito mais do que da proximidade, pois relacionamentos conturbados, diferentes realidades e contextos se sobrepõem à distância geográfica.

Figura 10: Base pronta para pintura - RESEX de Corumbau



Neste ponto ocorrem as oficinas de pintura, onde recorrentemente envolve a participação de diferentes faixas etárias e de pessoas que não haviam participado de nenhuma etapa anterior, mas ficaram interessados após perceber que podem de fato “colocar a mão na massa” (Figura 11).

Figura 11: Oficina de pintura em Ilha de Maré (a esquerda e no centro) e no Litoral Sul de Pernambuco (a direita).



Fonte: Acervo Marsol

Sabendo que informação é poder, todos produtos devem ser construídos com intenção de serem entregues e utilizados por seus autores. Em suma, não se trata de fazer devolutivas, uma vez que, por terem sido construído com a comunidade, os produtos já estão de posse dela, mas de discutir os produtos e suas aplicações e outros encaminhamentos e desdobramentos. O que por sua vez, propicia a ampliação de conhecimentos e novas formas de compreensão, o que aumenta o refinamento dos produtos. Vale ressaltar que, essa não é uma etapa conclusiva, justificada pelo fato de que os mapas são instrumentos dinâmicos e vivos que podem ser alterados a qualquer momento.

A participação das crianças e adolescentes (Figura 12) é sempre positiva, elas se envolvem genuinamente no processo, não faltando em nenhuma reunião, contestando tudo que não lhes agrada e auxiliam na mobilização de adultos e idosos (sejam no momento de convidar para os espaços formativos ou ao apresentarem os produtos feitos).

Figura 12: Oficinas em São Braz. À esquerda, oficina de apresentação dos mapas dos adultos às crianças e à direita as crianças apresentando o mapa “Mapa das Brincadeiras e Histórias das Crianças de São Braz” aos adultos.



Fonte: Acervo Marsol

Como quarta etapa, feita antes da impressão em lona, existe a revisão e socialização dos mapas construídos (Figura 13) o que garantirá que sejam precisos e fidedignos (DE CASTRO, 2003).

Figura 13: Fotos da oficina de revisão na comunidade de Matarandiba, 2014. À esquerda revisando o mapa “Cultura Viva das Crianças e Jovens de Matarandiba” com as crianças e à direita revisando o mapa “Cultura Viva de Matarandiba” com os adultos.



Fonte: Acervo Marsol

Em diversos momentos, são utilizadas dinâmicas de grupo com intuito de estudar e desenvolver os comportamentos necessários para a execução das atividades. Apesar de não aparentar ser uma atividade adequada para o dado momento, são na realidade fundamentais para avaliar o nível de engajamento, dialogar de forma descontraída sobre a importância do trabalho em grupo e o papel do individual no coletivo, e entre outros, para avaliar o andamento das tarefas e, se necessário, adaptar os próximos passos.

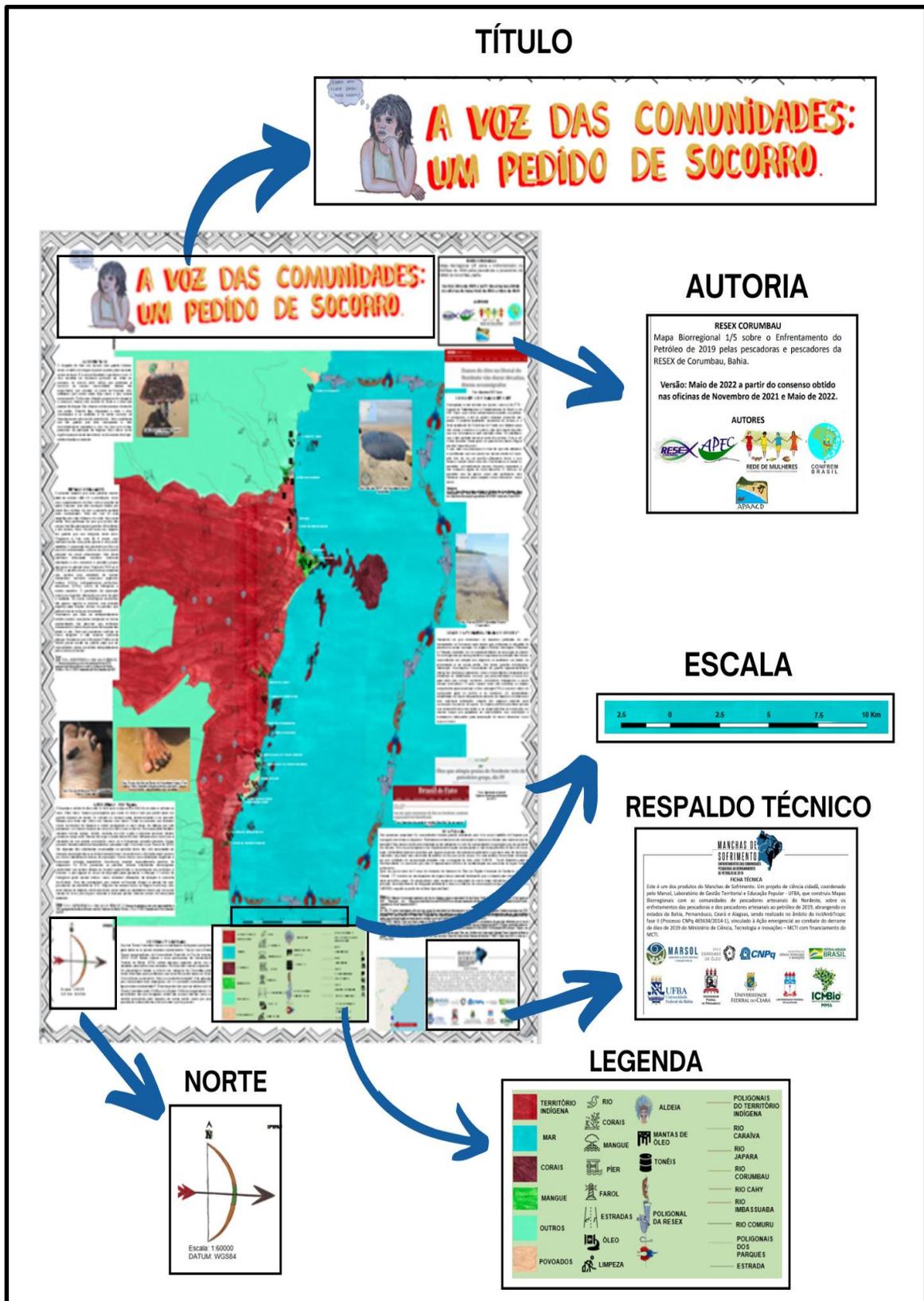
Uma vez que são construídos com metodologias participativas horizontais e coletivas, metodologias participativas com tecnologias do Sensoriamento Remoto e metodologias de construção dos mapas semelhantes às desenvolvidas internacionalmente (foto-mapa), Pereira Neto (2014) classifica os mapas biorregionais como participativos e ainda afirma que possuem os elementos cartográficos necessários para serem reconhecidos em qualquer lugar enquanto Mapa: escala, coordenadas, pontos cardeais, título, legenda, variação temática e autoria - e não uma ilustração (Figura 14).

Como o propósito é que o mapa não tenha apenas alcance local, a comunidade acadêmica e científica contribui nos textos e referências. Isso evita também o extremismo de que todo conhecimento tradicional é certo ou errado e aprofunda a discussão acerca dos temas levantados. Essa translação de conhecimentos funciona de forma a fomentar a potência da comunidade, uma vez que, as comunidades narram suas histórias e os conhecimentos dos agentes externos agregam valor acadêmico e científico ao contexto.

Além de sistematizar em linhas os relatos da comunidade, o mapa biorregional é também uma ferramenta com poder de trazer reflexões e fundamentar diálogos e argumentos e, uma vez concluído, torna-se instrumento utilizado nos processos de tomada de decisões atuais e futuras (GOMES, 2015).

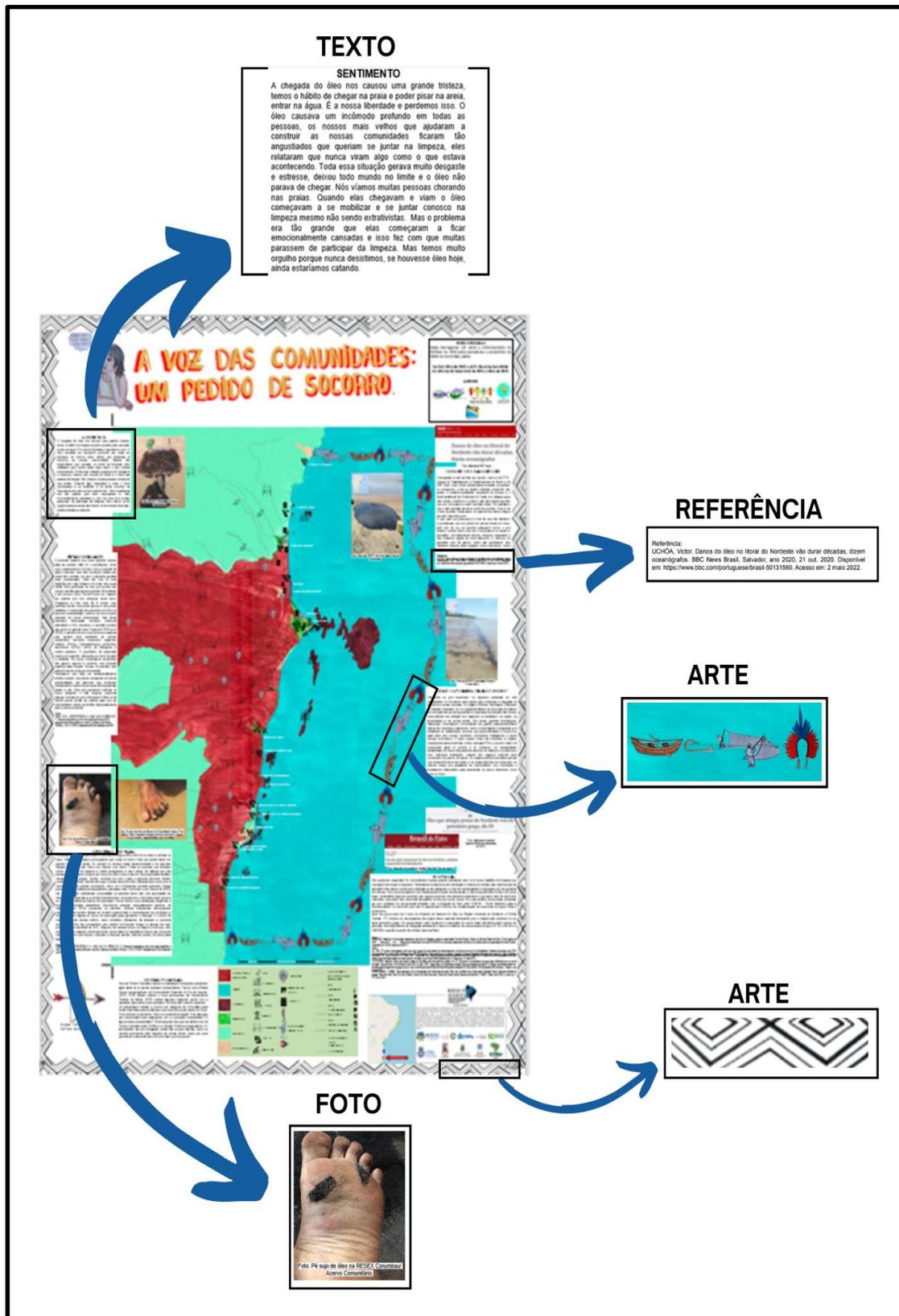
As informações espaciais em diferentes escalas, as informações socioculturais sobre as comunidades, linguagens e simbologias e os conhecimentos que constitui a essência local sobre o território são representados nos mapas, que além de participativos, Pereira Neto (2014) afirma ainda que, estes mapas também podem ser considerados temáticos, já que possuem características qualitativas (representação espacial e localização dos fenômenos), variações temáticas, simbologias, textos e referências (Figura 15).

Figura 14: Mapa da RESEX de Corumbau - A Voz Das Comunidades: Um Pedido de Socorro.



Fonte: ACCIOLY, M., 2022 com adaptações

Figura 15: Mapa da RESEX de Corumbau - A Voz Das Comunidades: Um Pedido de Socorro



Fonte: ACCIOLY, M., 2022 com adaptações

Embora a metodologia possa ser aplicável em diferentes localidades, é necessário adaptações para responder a questões específicas, ou seja, MB possui método e formas definidas, mas não inflexíveis.

“Os mapas são documentos vivos, mudados ou criados assim que novas informações são coletadas. Assim, com a apresentação dos mapas biorregionais para os membros da comunidade, agências de governo, comerciantes interessados e para o público em geral, diversas novas fontes de informações são reveladas. Pelo fato de os mapas serem elaborados dentro das comunidades, eles podem ser revisados de forma simples e entre curtos períodos de tempo.” Aberley (1998).

De forma a resumir esse tópico, até o momento, pode-se apontar a mobilização social, as oficinas participativas, a extensão universitária, a formação extensionista baseada em formação de educadores-educandos e produtos com respaldo acadêmico como possíveis contribuições sociais, científicas e intelectuais do MB ao se trabalhar com comunidades tradicionais.

4.1.3. Educação Ambiental Emancipatória para a sustentabilidade da zona costeira

A educação ambiental em 27 de abril de 1999 passou a ser regulamentada pela Lei N° 9.795 - PNEA e em seu Art. 2° afirma que:

" A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal."

Um juízo equivocado que se reproduz na sociedade é de que apenas a reprodução de que hábitos ambientais individuais e novas tecnologias são suficientes para resolver os problemas ambientais, quando na verdade, a educação ambiental é um processo de vários setores da sociedade e assume a responsabilidade de contribuir para uma mudança social não só do indivíduo, mas do coletivo, a partir de ações imediatas (LOUREIRO; CUNHA, 2004) como coletas seletivas, limpeza de praia, caminhadas ecológicas, etc.

A disseminação dessa vertente se baseia em princípios ecológicos gerais, esperando mudanças comportamentais da sociedade (TREIN, 2012). O que falta aqui, é a reflexão sobre a própria prática, que apesar de interdisciplinar na abordagem, por muitas vezes não leva em consideração as particularidades do local, ao ponto de serem formuladas igualmente para diversos e complexos meios. Nesse ponto, essa educação pode ser considerada informativa, com abordagens pontuais e não-críticas, além de por vezes, reproduzir a ideologia ao qual estão as bases da crise ambiental:

“(...) as relações de dominação presentes na sociedade atual, tanto entre pessoas (relações de gênero, de minorias étnicas e culturais), entre classes sociais, quanto na relação norte-sul entre nações, assim como também entre relações de dominação que se construíram historicamente entre sociedade de natureza. São nessas relações de poder e dominação que podemos encontrar um dos pilares da crise ambiental dos dias de hoje” (GUIMARÃES, 2004 p.35).

No entanto, não se descarta essa prática, apenas a toma como início para o rompimento com a educação ambiental hegemônica. Deste modo, emerge a educação ambiental emancipatória (GUIMARÃES, 2004), podendo ser referenciada por outros autores como crítica, transformadora ou popular. Por sua vez, essa cria novos caminhos, promove espaços de reflexões, discute problemas sociais e circunda as diferentes interações entre a sociedade e o ambiente (FERREIRA, 2021).

“Em razão da complexidade da questão ambiental, há necessidade de os processos educativos proporcionarem condições para as pessoas produzirem e adquirirem conhecimentos, habilidades e desenvolverem atitudes para poderem intervir de forma participativa em processos decisórios que implicam a alteração, para melhor ou pior, da qualidade ambiental” (QUINTAS, 2006 p.60).

Para isso, requer metodologias que estimulem primeiro a aprendizagem ambiental, para depois as mudanças de atitudes e comportamento ambientalmente responsáveis e

assim os novos valores refletiram no meio ambiente, já que ações imediatas construídas sem bases sólidas, apenas tardam as consequências já esperadas (FERREIRA, 2021). Em outras palavras, apenas através do conhecimento é possível analisar criticamente os reais causadores da degradação do ambiente e construir novos modelos de intervenções sociais.

Após entender que o conceito de sustentabilidade não incorpora os diversos saberes, singularidades, lugares e potencialidades de envolvimento e pertencimento com o ambiente, por vezes esse foi utilizado para mascarar os interesses econômicos (BRASIL, 2005) e disseminados pela mídia e relatórios corporativos (MARTINEZ, 2012). Porém, há a necessidade de reconceitualizar o desenvolvimento sustentável para que assim, haja um norteador social capaz de fomentar a democracia e a diversidade cultural (BRASIL, 2005). A sustentabilidade, como um novo critério básico e integrador, precisa estimular permanentemente as responsabilidades éticas, na medida em que a ênfase nos aspectos extra-econômicos serve para reconsiderar os aspectos relacionados com a equidade, a justiça social e a ética dos seres vivos (JACOBI, 1999). Esse conhecimento é construído também em espaços que os habitantes possuem íntima ligação com o território, como é o caso de comunidades tradicionais que possuem pedagogias próprias que são aplicadas nas relações sociais estabelecidas (VIEIRA, 2021).

A transformação da sociedade atual para uma sustentável requer democratização e alteração nos processos de tomada de decisões e poder, de maneira que os padrões de produção e consumo sejam alterados e comunidades locais fortalecidas. Em suma, a educação ambiental enquanto processo pedagógico assume a consciência crítica sobre um determinado problema ambiental (JARDIM, 2009) e enquanto ato político é utilizada para resolução de conflitos, isso inclui agir conscientemente reconstruindo a realidade a partir de um viés crítico onde a prática se iguala a teoria (LOUREIRO, 2004) e existe a proteção de ambientes naturais, respeitando a cultura local (SPAZZIANI, 2021).

Tomando a educação ambiental aqui descrita, como conclusão desse tópico pode-se afirmar que, sem ela o diálogo entre conhecimentos acadêmicos e científicos e saberes natos praticado pelo MB seria falho, uma vez que esse diálogo aconteceria de maneira já proposta pela oceanografia tradicional: com superioridade acadêmica; traçando metas ambientais que não incluem as relações sociais; e, sem participação social. Dessa forma, pode-se apontar que a educação emancipatória ambiental é uma das possíveis contribuições do MB para quem o executa. A partir do olhar de mundo da OCS

espera-se que a prática de MB crie condições para a participação de diferentes grupos sociais, em prol do compartilhamento de responsabilidades e aprofundamento de discussões sociais no gerenciamento costeiro.

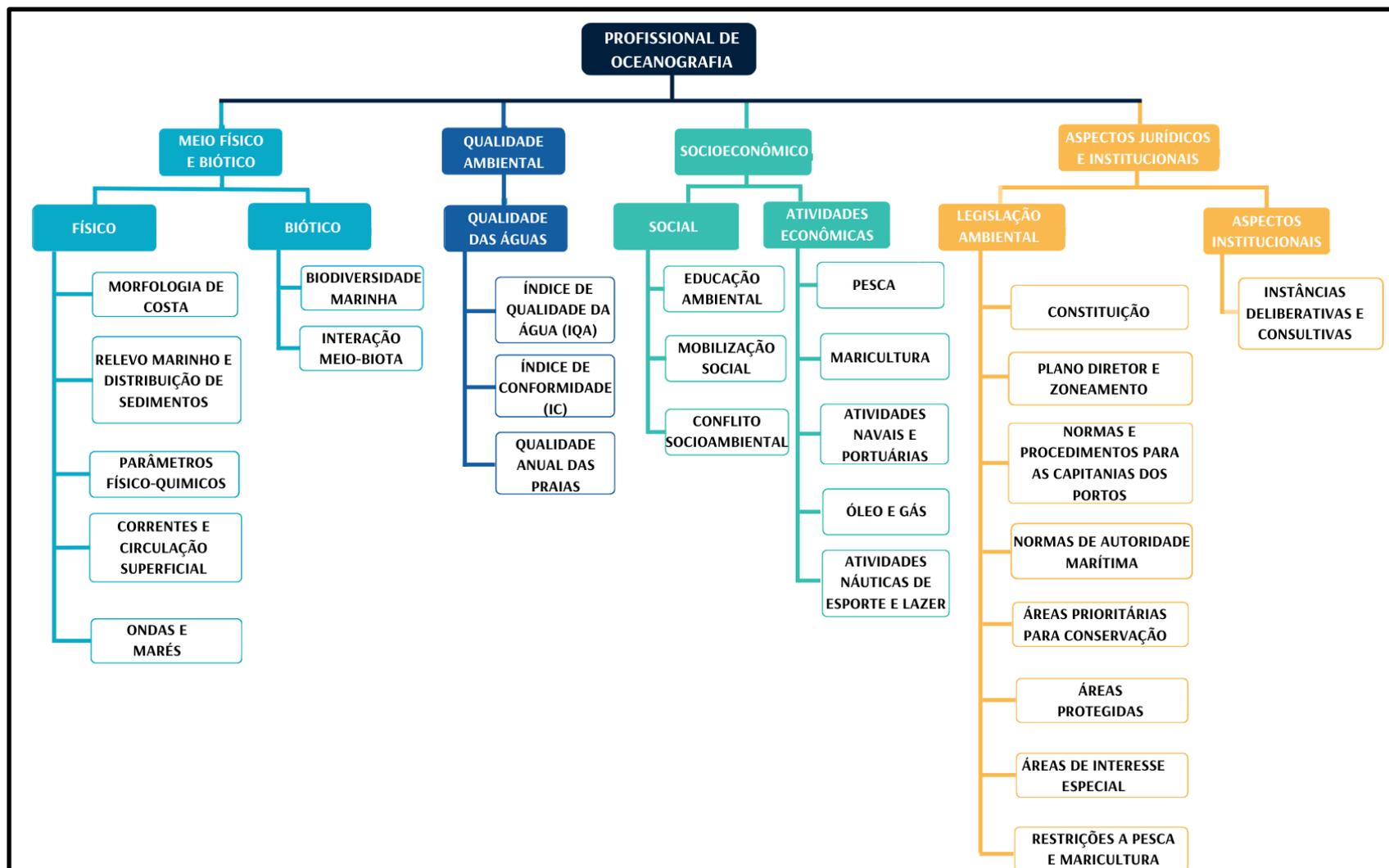
4.2. IMPORTÂNCIA DA OCEANOGRAFIA SOCIOAMBIENTAL NA GESTÃO COSTEIRA

A oceanografia foi construída a partir do diálogo entre diferentes disciplinas, para capacitar os profissionais a compreender o comportamento do oceano e suas variáveis geofísicas e químicas e só depois, passou a incluir aspectos biológicos (AOCEANO , 2014). Ademais dos treze cursos de graduação que tratam da formalização do ensino da oceanografia, existem duas entidades nacionais que atuam em prol da oceanografia: a Associação Brasileira de Oceanografia (AOCEANO) e o Comitê Executivo para o Comitê Executivo para a Formação de Recursos Humanos em Ciências do Mar (PPG-Mar). A primeira, tem como objetivos: a promoção e o desenvolvimento da Oceanografia do Brasil; estimular o estudo e o ensino da Oceanografia; congregar associados para a defesa e prestígio da classe e da profissão; e por último, promover congressos, encontros, exposições, conferências, simpósios, cursos e debates, e outros. Já o PPG-Mar, opera na esfera da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM) visa em: melhorar a qualificação do corpo docente; ampliar o intercâmbio das áreas de Ciências do Mar; melhorar a estrutura física e equipamentos; ampliar a eficiência embarcada dos estudantes; mitigar os entraves à absorção dos profissionais da área de Ciências do Mar pelo mercado de trabalho; e disseminar a cultura empreendedora e a inovação, entre outros.

O campo de atuação da oceanografia é diversificado, mas apesar da formação desse profissional ser pautada no conhecimento plural e interdisciplinar (Figura 16), avança para a especialização, predominantemente disciplinar. O que é questionado por Moura (2019) onde ele aponta que à medida que o conhecimento se torna mais rigoroso ele se torna mais restrito e o olhar restrito tira a representatividade do todo, fugindo do mundo real.

Apesar de ser entendida como a integração de ciências básicas e aplicadas no estudo do mar, por possuir perspectiva colonial/clássica/hegemônica, a oceanografia no Brasil nega o conhecimento das humanidades nessa área. Mas a partir da crítica a esse pensamento aliados à luta por justiça socioambiental, novas formas de fazer oceanografia são emergidas para romper com as formas do processo de dominação de territórios marinhos-costeiros (MOURA, 2019).

Figura 16: Campos de Atuação do Profissional de Oceanografia na Zona Costeira.



Fonte: Adaptado Johnsson e Ikemoto (2015).

Por esses motivos, é preciso ampliar o discurso de que a multidisciplinaridade avança na compreensão e ampliação da diversidade (Moura, 2017 a). Prova disso é que a multidisciplinaridade da oceanografia é conservadora e contribui para permanência do discurso separatista que busca entender o oceano e a ZC como fornecedor de recursos marinhos e costeiros renováveis e não renováveis (MARTINEZ, 2012), mas não questiona quem e como se estuda a interação entre o humano, o oceano e ambientes costeiros transicionais.

Quando se trata da área de gerenciamento costeiro, segundo Chiaffitelli (2012), o profissional da área que já possui os desafios de transpor informações insuficientes e/ou inadequadas sobre a ZC por estar inserido em um contexto onde as diferentes esferas governamentais possuem coordenação insuficiente sobre suas linhas de ação, para executar uma gestão costeira eficiente e sustentável, precisa corresponder a quatro categorias que perpassam por suas funções, conhecimentos, relações institucionais e sociais (Tabela 01).

Tabela 1: Características do gestor modelo.

CARACTERÍSTICAS		Resultados Obtidos
Categorias	Funções do gestor	Conduzir os debates; Presidir as reuniões; Mobilizar os atores; Promover a comunicação; Ser imparcial
	Conhecimentos específicos	Compreender e analisar questões ambientais; Ter capacitação para a gestão pública; Possuir ensino superior
	Institucional	Possuir respaldo institucional; Possuir equipe de apoio; Entendimento de aspectos burocráticos
	Relações sociais	Não ser preconceituoso; Conhecer o histórico da população; Possuir identificação cultural com o local; Garantir a participação dos atores nos processos decisórios; Buscar benefícios para a região; Cumprir compromissos

Fonte: SOUZA, 2011.

Nessa lacuna, emerge a oceanografia socioambiental que em contraponto ao eurocentrismo e colonialismo, considera as divergentes realidades e descreve os ambientes costeiros e marinhos a partir da interação dos humanos e o mundo marinho (MOURA, 2017a e 2017b). A quinta área da oceanografia ou também dita como oceanografia humana, por alguns autores, incorpora aos conhecimentos da oceanografia tradicional a ciência social, praticando ciência e gestão através de uma abordagem integrada, participativa e democrática (MOURA, 2019). Dessa forma, integra

conhecimentos oceanográficos aos estudos de sustentabilidade, gestão de recursos, ecologia política, conflitos socioambientais, e os direitos e deveres do Estado nos ambientes costeiros e marinhos, (FERNANDES, 2020) e à oceanografia, o conhecimento social.

Como Narchi et al. (2018) e Fernandes (2020) salientam, a oceanografia socioambiental transita por múltiplos campos de conhecimento da mesma forma que as relações entre os sistemas costeiro marinho e os seres humanos, mas é necessário entendê-la como uma área transversal e não apenas um retalho dos quatro campos clássicos da oceanografia (DOS SANTOS, 2019, COSTA-FREDO, 2019). Ao não ser entendida dessa forma, existe uma desqualificação processual dentro da academia e é importante salientar que, a universidade é o centro de produção de conhecimento e por muitas vezes, dita o progresso moral e social de uma sociedade. O simples fato de disciplinas relacionadas às questões socioambientais não estarem incluídas, com obrigatoriedade, nos currículos de muitas universidades brasileiras mostra como essa área de conhecimento não é priorizada (KRUG, 2018).

Moura (2017a) em *Avanços em Oceanografia Humana e o Socioambientalismo nas Ciências do Mar* afirma que a ampla participação proporciona entendimento e laços de confiança que não são alcançados com os meios da oceanografia tradicional e Costa-Fredo (2019) ainda completa afirmando que, uma vez presenciada durante a formação acadêmica, a participação de comunidades tradicionais pode-se formar profissionais capazes de compreender e responder adequadamente às diferentes realidades, riscos e conflitos.

O profissional de oceanografia, em um viés pós-colonialista, deve possuir autocrítica de sua teoria e prática, já que considera os subjetivismos diante de leituras sociais heterogêneas e para não recair na hegemonia global utiliza práticas da educação ambiental e mantém resistindo às opressões sociais (Moura 2017b).

Inevitavelmente, os estudos em tais áreas permeiam conflitos socioambientais, que até podem ser amenizados a partir do diálogo (FERNANDES, 2020), mas só serão efetivado com mudanças concretas. O debate sobre ciência não é apenas metodológico, mas também é político. Por isso, a oceanografia socioambiental (OCS) pode ser entendida como ato político, não há apenas uma forma de pensá-la e construí-la (DOS SANTOS, 2019), ela abarca diferentes conhecimentos e fazeres de zonas costeiras e da sociedade (MOURA, 2019; FERNANDES, 2020) reinventando formas de ciência e criando novos conhecimentos. Dito isso, ao situar a ciência no contexto decolonial retira-

se a ideia de que existe neutralidade (DOS SANTOS, 2019), uma vez que a ciência vem sendo usada para manutenção do sistema vigente.

Com essa discussão pode-se concluir que os, agora estudantes, não conseguiram cumprir com êxito o papel de gestor costeiro na perspectiva participativa. Já que, quando na universidade esses tiveram uma formação falha em possuir conhecimentos teóricos e práticos das interações socioculturais e político-econômicas das comunidades humanas com esses espaços e "recursos" costeiros e marinhos, as regras que os regem e as interações entre os diferentes grupos de usuários de interesse. E, conseqüentemente, utilizam os territórios (e os moradores) como objetos de estudos em pesquisas.

Por vezes, os mediadores consideram-se "salvadores da pátria" e querem alterar a dinâmica local de acordo com aquilo que considera certo ou mais adequado, o que desencadeia o ciclo de em que se encontra a oceanografia tradicional está inserida: o descontentamento de comunidades tradicionais com a presença da universidade em seus territórios, implica no distanciamento da sociedade com a universidade, que por sua vez afeta o desenvolvimento formativo dos estudantes e por fim, gestores despreparados. Aqui se faz necessário colocar em prática os ensinamentos de Freire, em que "nenhum conhecimento é melhor que o outro", ensinamento esse propiciado pela extensão universitária, que forma oceanógrafos como educadores ambientais populares através de metodologias participativas, aqui exemplificado o MB.

Desta forma, o profissional em oceanografia ao utilizar a metodologia aqui analisada, supera os desafios de ter informações insuficientes e/ou inadequadas, favorecendo a gestão sustentável das zonas costeiras a partir do entendimento coerente entre a realidade local vivida e mudanças desejadas. Por conseguinte, tornando-se um profissional que, além de possuir conhecimento multidisciplinar do ecossistema costeiro, possui uma visão estratégica de processos políticos e compreensão cultural.

Como iniciativa de integrar e promover a gestão do conhecimento para o uso e exploração sustentável dos recursos do mar o Programa Ciência no Mar do MCTI instituiu A Década das Nações Unidas da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável (entre 2021 e 2030). Entre outros resultados, espera-se com isso uma sociedade ativamente participante na produção do conhecimento sobre o mar, por meio da ciência cidadã, e consciente da importância do oceano em todos os aspectos da vida no Planeta (DE OCEANO, 2022). Nesse momento, evidencia-se a proximidade da

oceanografia socioambiental com a educação ambiental emancipatória, lógica essa empregada pelo MB.

4.2.1. Potencialidades e Fragilidades da Gestão Costeira Participativa

Legalmente, pelo decreto nº 5.300/2004, a ZC é o espaço geográfico de intercâmbio entre o oceano, continente e o mar que tem influência direta dos fenômenos naturais ocorrentes nesses espaços, reconhecida como Patrimônio Nacional na Constituição Federal. À medida em que as zonas costeiras podem ser consideradas como espaços construídos física e socialmente, para entender as possibilidades e vulnerabilidades dessa área é necessário compreender como as relações presentes surgem, levando em consideração possíveis cenários de degradação ambiental e conflitos criados pelas atividades humanas.

Historicamente, essa área vem sendo comprometida por contaminação hídrica, ocupações irregulares, construções costeiras, aterros, supressão da vegetação de mangue e restinga, turismo (GORAYEB, DA SILVA & DE ANDRADE MEIRELES, 2005). Do mesmo modo, a introdução de espécies invasoras, poluição sonora, geração e acúmulo de resíduos sólidos (SILVA, 2014) estão atrelados a concentração da industrialização e impulsionam conflitos socioeconômicos e ambientais (POLETTE & ASMUS, 2015). Essas ameaças são capazes de ocasionar problemas como a impermeabilização da costa, erosão costeira e impactos na pesca.

O crescimento desordenado causa problemas que afetam o bem-estar social em diversos segmentos, sejam eles urbanísticos, econômicos, políticos, sociais ou de saúde. Polette & Asmus (2015) afirmam que a qualidade de vida das populações costeiras depende de abrigo adequado, alimentação e água limpa; Saúde adequada; Oportunidade para educação e possibilidade de avanço individual; Estabilidade e tranquilidade; Oportunidades de prazer e satisfação.

O domínio sobre os recursos do ambiente está inerentemente ligado às disputas de poder (QUINTAS, 2006), uma vez que os que possuem maior acesso a conhecimentos específicos, são os que influenciam na tomada de decisões dos órgãos ambientais. Esse fato é apontado por Acselrad (2004) como “manutenção e acentuação das desigualdades de poder sobre os recursos ambientais”, o que fomenta uma maior marginalização e vulnerabilidade das comunidades de pesca e seus saberes. A Comissão Pastoral da Terra (CPT) e a Comissão Pastoral dos Pescadores (CPP) associam as disputas pela utilização da água com a privatização dos espaços comuns utilizados por comunidades tradicionais (CPT, 2013; CPP, 2015).

A faixa litorânea é uma região complexa, tanto nos planos físico, químico, biológico e geológico, mas também nos planos políticos, econômicos e sociais, onde ocorre o uso dos recursos naturais disponíveis que regularmente estão associados a processos de degradação de ambientes marinhos. Além da importância ecossistêmica e histórica, a faixa litorânea propicia diversas atividades e é utilizada para várias finalidades, dentre elas: habitação, comércio, agricultura, pesca, lazer e turismo. Esse cenário tem sido reforçado devido à expansão do modelo urbano atual e incentivos aos setores responsáveis pela aquicultura, sistema portuário, turismo, petroquímico, metalúrgico, entre outros, nas zonas costeiras, que além de interferirem na produtividade ambiental, ameaça o modo de vida do grupo social envolvido. (RIOS, 2016)

A instalação de empreendimentos, por vezes inserida em áreas de uso comunitário, é justificada pela melhoria de vida e bem-estar humano. No entanto, essas qualificações são associadas à perspectiva de valores e interesses capitalistas (QUINTAS, 2006; POLETTE & ASMUS, 2015), que além de afetar os povos tradicionais economicamente e psicologicamente, descaracteriza o território quanto ao uso, tradições e pertencimento:

“ Um determinado empreendimento pode representar lucro para empresários, emprego para trabalhadores, conforto pessoal para moradores de certas áreas, votos para políticos, aumento de arrecadação para Governos, melhoria da qualidade de vida para parte da população e, ao mesmo tempo (...) empobrecimento dos habitantes da região, ameaça à biodiversidade, erosão, poluição atmosférica e hídrica, desagregação social e outros problemas que caracterizam a degradação ambiental.” (QUINTAS, 2006 p.31).

Nesse contexto, merece ênfase a teoria de conflito ambiental de Acselrad (2004), na qual afirma-se a existência da sociedade com base no modo de apropriação e uso dos recursos do meio ambiente e nas relações sociais. A coexistência de interesses específicos, mesmo quando legítimos, quando não coincidem com os da coletividade, favorece o surgimento de problemáticas ambientais e sociais, ou seja, essas relações desarmônicas tem como consequência os conflitos socioambientais (QUINTAS, 2006). Em virtude disso, o conflito ambiental pode ser entendido como um indicador da

distribuição desigual do território e dos seus recursos ou de poder (DOS SANTOS, 2019).

A ZC é entendida como patrimônio nacional e área de interesse especial pelo art. 225 da Constituição Federal, e assim sendo é dever do Poder Público e da coletividade defender e preservar o Meio Ambiente para as presentes e futuras gerações. Para isso é imprescindível que as ações nesse ambiente possuam uma visão sistêmica - onde a sociedade e o meio são dependentes um do outro - e sejam precedidas de uma gestão dinâmica que, inevitavelmente, implica na colaboração entre os diversos setores do governo e da sociedade (CHIAFFITELLI, 2012).

Ainda no artigo 225 da Constituição Federal de 1988, esse destina-se a assegurar, entre outros direitos, o de bem-estar, igualdade e justiça social, respeitando a sociedade plural do Brasil, porém não garante a inclusão social de grupos já legitimados como de comunidades tradicionais. O que pode ser comprovado com o histórico de autorização/cessão de uso de espaços físicos e corpo d'água de domínio da União cedidos à iniciativa privada e que dificultam e impedem o acesso de pescadores e marisqueiras à região de produção.

O Art. 6º ,II, do Decreto nº 5.300/2004 estabelece como objetivo da gestão da zona costeira:

“O estabelecimento do processo de gestão, de forma integrada, descentralizada e participativa, das atividades socioeconômicas na zona costeira, de modo a contribuir para elevar a qualidade de vida de sua população e a proteção de seu patrimônio natural, histórico, étnico e cultural.”

O Gerenciamento Costeiro no Brasil se deu a partir do momento em que a Lei Federal nº 7.661/1988 instituiu o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro. Nesse momento, o Plano é definido como um conjunto de atividades e ações que estabelece procedimentos de planejamento e gestão ambiental dos espaços costeiros, de forma a assegurar a proteção, preservação e recuperação, dos recursos naturais e ecossistemas costeiros.

O Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro foi criado para facilitar o planejamento do uso dos recursos naturais e da ocupação e identificar as potencialidades, vulnerabilidades e tendências existentes do espaço costeiro, mas não leva em consideração as especificidades locais, por isso a criação de colegiados estaduais e

municipais é prevista nesse Plano. Porém, foi criado como integrante da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) e da Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM) e assim, cumpre metas estabelecidas no artigo 2º da Lei nº 6.938 de 1981:

“A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana”

E visa sete objetivos:

I - à compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico;

II - à definição de áreas prioritárias de ação governamental relativa à qualidade e ao equilíbrio ecológico, atendendo aos interesses da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Territórios e dos Municípios;

III - ao estabelecimento de critérios e padrões de qualidade ambiental e de normas relativas ao uso e manejo de recursos ambientais;

IV - ao desenvolvimento de pesquisas e de tecnologias nacionais orientadas para o uso racional de recursos ambientais;

V - à difusão de tecnologias de manejo do meio ambiente, à divulgação de dados e informações ambientais e à formação de uma consciência pública sobre a necessidade de preservação da qualidade ambiental e do equilíbrio ecológico;

VI - à preservação e restauração dos recursos ambientais com vistas à sua utilização racional e disponibilidade permanente, concorrendo para a manutenção do equilíbrio ecológico propício à vida;

VII - à imposição, ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados e, ao usuário, da contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos.

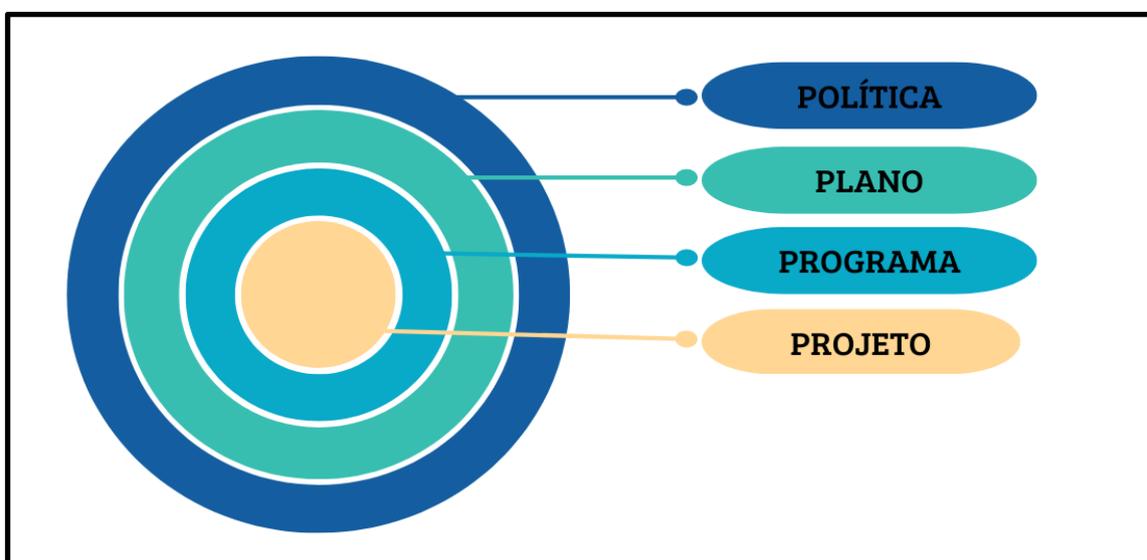
Polette & Silva em 2003, entre outros obstáculos, afirmam que a forte pressão imobiliária no litoral brasileiro, a falta de articulação das políticas estaduais de uso e ocupação do solo junto aos municípios, a desarticulação intra e interinstitucional, o sistema frágil de articulação entre o executivo e o judiciário, a centralização da gestão nas esferas federal, estadual e municipal e a Falta de infraestrutura e de recursos humanos são aspectos que dificultam a implementação do PNGC. Ainda com afirmações dos mesmos autores, outro fator que contribui para essa vulnerabilidade é a falta de comunicação

entre as comunidades e os órgãos públicos, o que dificulta a elaboração de planos de emergência, treinamentos e rotas de fuga em caso de desastres ou acidentes.

O compromisso institucional do estado brasileiro com o planejamento integrado da utilização de tais recursos, visam o ordenamento da ocupação dos espaços litorâneos, tendo como estratégia o PNGC e se dá de forma eficiente quando integrada, descentralizada e participativa, como é recomendado pela Agenda 21 e já previsto no Decreto Nº 5.300/2004. Para a sua plena implementação, é necessária a participação social nas tomadas de decisão, sobretudo a nível municipal, contribuindo assim para a melhoria da qualidade de vida, bem como para a salvaguarda dos bens naturais, históricos, nacionais e patrimônio cultural. De forma prática, é a gestão feita por muitos, integrando os diferentes instrumentos, competências e instâncias e saberes de cada um.

Os principais instrumentos utilizados para a gestão dividem-se entre Planos, Programas, Projetos e Políticas, mas estão interconectadas e são dependentes conforme a figura 17. De forma genérica o plano estabelece os instrumentos necessários à correta utilização e à preservação dos recursos naturais e dos ecossistemas costeiros.

Figura 17: Planejamento de implementação da política de Gerenciamento Costeiro.



Fonte: Adaptado de Caminhos para Construir Um Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro.

Assim, tem-se o gerenciamento costeiro integrado que pode ser entendido como dinâmico e contribui para proteção de ecossistemas e melhoria da qualidade de vida (Asmus, 2006). O GCI é um processo político e social que deve basear-se em princípios

técnicos científicos, democráticos e éticos (De Novaes Vianna, 2012), que utiliza abordagens adaptativas e ecossistêmicas envolvendo diferentes setores, ecossistemas, conhecimentos, instituições, governos e as suas agências. O seu objetivo é assegurar a coerência interna e a inclusão de propostas e assegurar a participação e o controle social em todo o processo (Cicin-Sain, 1998), além de proteger e manter a produtividade dos ecossistemas e da biodiversidade, melhorar a gestão integrada através de medidas legais, formar pessoal e estabelecer ligações, e promover a utilização sustentável dos recursos marinhos (Asmus, 2006). Estes objetivos são alcançados com a participação de todos os setores sociais relevantes, integrando os interesses e expectativas dos diferentes setores de uma forma adaptativa e cíclica (Cicin-Sain, 1998).

Segundo Polette & Asmus (2015), para uma Gestão Integrada evoluir ao longo do tempo e para mediar os conflitos ocorrem na ZC, a integração deve ocorrer em várias dimensões:

- Ao nível dos setores econômicos que operam na faixa costeira: a coordenação das várias atividades setoriais, de forma a alcançar o desenvolvimento sustentável e minimizar os conflitos e impactos;
- Nos níveis de gestão governamental, não governamental e privado: relação positiva e colaborativa entre os níveis local, estadual, regional e nacional;
- Na escala espacial: a gestão das atividades realizadas deve estar relacionada às áreas de interesse.

Apesar de existir diferentes propostas para sua implementação e desenvolvimento, o processo de desenvolvimento do GCI costuma ser explicado por um modelo genérico de evolução de programas ou políticas, chamado de “ciclo do GCI” (Figura 18) (BAHIA, 2018). Na primeira fase desse modelo teórico, que auxilia na compreensão dos processos, são identificados os temas e/ou conflitos que guiarão as atividades de planejamento do segundo estágio. Seguidos pelo estudo de viabilidade financeira, implementação e execução de fato do plano. Para que cada etapa ocorra, a anterior precisa ser concluída já que as atividades são dependentes e conectadas e só então, pode ocorrer a avaliação e retroalimentação do ciclo.

De maneira a melhorar o Plano no Brasil e atender ao modelo participativo e descentralizado de gestão, foi instituída a sua segunda versão baseado em participação e descentralizado de gestão - o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC II) - que define instrumentos, diretrizes e princípios aos estados e municípios através do Plano de Gestão da Zona Costeira (PGZC), Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro

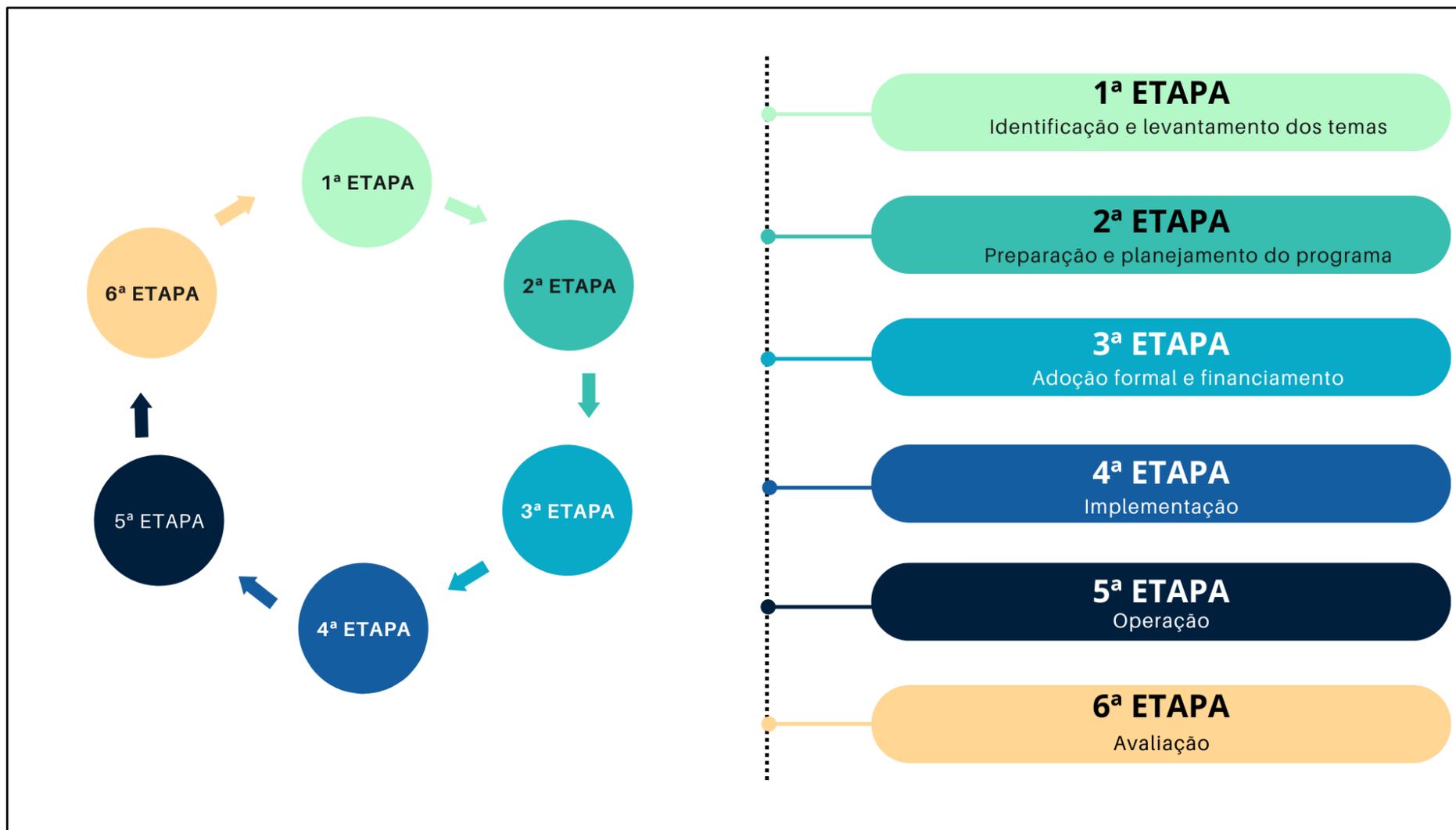
(PEGC), Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro (PMGC), Relatório de Qualidade ambiental da Zona Costeira (RQA – ZC), Sistema de Monitoramento Ambiental da Zona Costeira (SMA – ZC), Sistema de Informações do Gerenciamento Costeiro (SIGERCO) e o Zoneamento Ecológico Econômico (ZEEC). Para ASMUS (2006), devido à implementação insatisfatória e falta de análise continuada, a evolução do PNGC para o PNGC II pode ser considerada uma avaliação dentro dos “ciclos do GCI”.

Juntamente com Polette, Asmus em 2015 afirma que esse fato transcorre pela dificuldade de traduzir metas ambientais em ações efetivas. Existem diversas políticas públicas, mas o principal desafio se encontra na apropriação dessas por comunidades tradicionais, principalmente as que não são integradas aos debates pelos órgãos fiscalizadores (MATTOS, 2011) e isso só é possível a partir da gestão participativa (MATTOS, 2011; MARTINEZ, 2012) o que inclui a valorização dos gestores naturais do território e o fortalecimento entre a ciência, sociedade e gestão a partir da integração dos conhecimentos de cada ator.

Entende-se por fim que, os modelos de gestão estão em vigor e são praticados em vários cenários, apesar dos obstáculos encontrados: Investimento insuficiente na formação humana; padronização de linguagem; A existência de problemas burocráticos, principalmente relacionados a relatórios, planejamento e programas, afetando a fluidez e agilidade da tomada de decisões; Há uma descontinuidade na composição dos participantes, o que afeta a transferência de informações relacionadas às necessidades e ao progresso da gestão. Em contrapartida, são vários os benefícios ao longo da implementação e execução do plano de GCI: Proteção dos recursos naturais; proteção da paisagem e do meio ambiente; geração/permanência de emprego e renda; aumento da autoestima; redução/eliminação da poluição e poluição; melhoria da qualidade de vida e saúde; manutenção da riqueza de espécies, mantendo as cadeias alimentares locais; Mitigação dos impactos socioambientais; Noções sobre legislação ambiental;

Parte desse cenário é decorrente da desinformação dos profissionais que ocupam cargos em setores responsáveis e das políticas públicas, que respectivamente, não condizem com sua formação acadêmica e com a realidade de pescadores, pescadoras e marisqueiras tradicionais (QUINTAS, 2006). O gerenciamento costeiro, quando planejado pelos mesmos profissionais de ambientes interioranos à costa, utiliza a mesma medida para ambientes e pessoas diferentes com histórias, trajetórias, posições raciais e classes distintas.

Figura 18: Ciclo do Gerenciamento Costeiro Integrado



Fonte: Adaptado de Cicin e Knecht (1998).

Embora isso tenha uma roupagem de igualdade, homogeneiza medidas para espaços distintos o que é impetuoso tanto para com o ambiente como para com as pessoas e suas relações, pois na melhor das hipóteses (desconsiderando desastres e interferências negativas do homem) essas também mudam com o tempo (MARTINEZ, 2012; POLETTE & SILVA, 2003). Por isso:

- No âmbito acadêmico-científico é importante considerar a formação de profissionais na área de gestão costeira;
- No âmbito social, deve-se considerar que as políticas públicas só serão estabelecidas quando forem baseadas na gestão participativa, onde ao tratar a comunidade como sujeito da sua própria história, esta é quem irá definir os objetivos e as metas a serem traçadas. Para isso, necessita-se de um processo participativo que promova ao ser sujeito a cidadania, o senso de responsabilidade e o sentimento de pertencimento do coletivo em que este encontra-se inserido.

É interessante ressaltar que, as fragilidades do gerenciamento costeiro estão presentes desde a elaboração até a sua implementação e perpassam pela não-participação social e a ineficiente integração entre os poderes públicos (MATTOS, 2011). Para garantir o uso sustentável das áreas costeiras, são requisitados moldes de gestão integrados e produção técnico-científica interdisciplinar e aplicada que se responsabilizem por atingir padrão ambiental e estrutural. A regionalização desses processos facilita o direcionamento dos programas de acordo com a especificidade local, permitindo assim uma autonomia regional para desenvolver seus próprios planos e conseqüentemente, um diagnóstico e acompanhamento ideais, dinâmicos e rápidos. Para alcançar tal meta, a oceanografia socioambiental tem como premissa reconhecer a necessidade de informações oceanográficas e sociais para o planejamento territorial e ambiental, além de possuir articulação política para com os diferentes setores governamentais e não-governamentais.

Se por um lado a oceanografia pode utilizar o gerenciamento costeiro como ferramenta para resolver problemas e conflitos, onde o PNGC pode ser definido como instrumento que tem como objetivo o ordenamento costeiro, por outro, um gerenciamento costeiro eficaz, baseado em preceitos técnicos-científicos, democráticos e éticos, necessita de uma oceanógrafa ou oceanógrafo interdisciplinar não alocado apenas na Oceanografia Clássica.

Ao fim das análises, pode-se afirmar que o profissional em oceanografia socioambiental ao utilizar o MB como um instrumento, até mesmo um meio, altamente atrelado aos princípios e fundamentos do gerenciamento costeiro integrado participativo, auxilia no processo decisório social-político com o que Cicin-Sain e Knecht (1998) esperam para as etapas de identificação até a avaliação (etapa 1 a 6 do gerenciamento costeiro integrado), favorecendo a descoberta de conflitos e modos de gestão.

Porém, levando em consideração os instrumentos levantados e o que foi publicado pelos autores Mattos (2011), Martinez (2012), Polette & Silva (2003) e Polette & Asmus (2015), pode-se afirmar quanto a aplicabilidade da ferramenta de MB de acordo com a adequação das suas características para o Plano de Gerenciamento Costeiro Integrado Participativo. Assim, a tabela 02 foi construída: Eficiente para elementos que correspondem totalmente ao que é esperado de um instrumento pelo PNGC; Deficiente para elementos que apresentam alguma discordância com o que é esperado de um instrumento pelo PNGC; e, Ineficiente para elementos que possuam total incompatibilidade com o que é esperado de um instrumento pelo PNGC.

Tabela 2: Os elementos teóricos do MB foram avaliados quanto à aplicabilidade dos elementos.

ELEMENTOS DO MAPEAMENTO BIORREGIONAL	EFICIÊNCIA QUANTO INSTRUMENTO DE GERENCIAMENTO
CUSTO	Eficiente
FÁCIL APLICAÇÃO	Deficiente
REPRESENTAÇÃO DO CONHECIMENTO LOCAL	Deficiente
MAPEAMENTO DA ÁREA	Deficiente
MAPEAMENTO DAS INTERAÇÕES	Deficiente
CREDIBILIDADE PARA AS ESFERAS GOVERNAMENTAIS	Eficiente
LINGUAGEM	Eficiente
INDEPENDÊNCIA DE OUTRAS FERRAMENTAS	Deficiente

Fonte: Autoria própria.

Os elementos “custo”, “credibilidade para as esferas governamentais” e “linguagem” foram classificadas como eficiente, uma vez que o Mapeamento possui baixo custo de execução, possui respaldo acadêmico e linguagem (escrita e visual) acessível para diferentes níveis de escolaridade. Os elementos “fácil aplicação”, “representação do conhecimento local”, “mapeamento das interações” e “mapeamento da área” foram considerados deficientes pois para sua plena execução dependem de fatores externos ao Mapeamento, como adesão de comunitários (que muitas vezes não tem uma boa relação com a universidade ou órgãos gestores), assim como o elemento “independência de outras ferramentas”, já para a construção dos mapas é necessário ferramentas de georreferenciamento. Em um cenário ideal, em que exista participação da população e profissionais capacitados, o único elemento a ser considerado deficiente seria a “independência de outras ferramentas”. Não foram encontrados elementos ineficientes.

Uma vez que, a maior lacuna do MB se encontra na adesão social e qualificação profissional, os elementos que compõem a classificação “Deficiente” são revertidos pela própria prática dessa metodologia. Ou seja, analisando o MB como instrumento participativo decolonial de gerenciamento, a partir dos seus elementos teóricos, ela possui falhas que o caracterizariam como instrumento inconsistente, porém a sua prática é inseparável de elementos que favorecem o planejamento e a execução de um plano, vide a exemplo: horizontalidade, extensionismo baseado na formação de educadores-educandos, aplicação multidisciplinar e reconhecimento e empoderamento territorial. Mas esses aspectos não são atribuídos pelo PNGC à instrumentos de gestão, o que demonstra mais uma vez, as brechas presentes no gerenciamento costeiro do Brasil e a necessidade do profissional qualificado.

Por possuir uma usabilidade simples e dinâmica, o MB ao ser aplicado juntamente com o processo de participação cidadã, aumenta a riqueza em que é relatada a variedade de temas ligados ao território e sua gestão e assim contribui para a autogestão, para o empoderamento territorial, realiza pesquisas tradicionais, mas com ética e propósito social, possui compreensão de como estruturar um processo que se pretenda ser participativo, economiza recursos financeiros, facilita a verificação de deficiências e aspectos positivos de Planos e possui produção técnico-científico interdisciplinar e aplicada.

Para contribuir na implementação de instrumentos de gestão costeiras de forma participativa, descentralizada e democrática, a Secretaria do Meio Ambiente do Estado

da Bahia estruturou os “Caminhos para Construir um Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro”. Nessa cartilha, também intitulada de Cartilha GERCO, assim como o Decreto 5.300, não há orientações das características necessárias para classificar e/ou criar instrumentos de gestão. Porém, pode-se afirmar que Plano de Gerenciamento Costeiro Integrado Participativo tem como pilares a participação social, a integração e parceria entre órgãos de gestão e instituições e princípios técnicos científicos, democráticos e éticos para a preservação do meio ambiente por meio da formação de consciência pública, além de possui as metas de:

- Estabelecimento de critérios e padrões para definição de áreas prioritárias;
- Desenvolvimento de pesquisas e de tecnologias;
- Divulgação de dados e informações ambientais;
- Atribuir ao poluidor a obrigação de recuperação e/ou indenização;
- Planejamento do uso dos recursos naturais e do espaço;
- Identificar as potencialidades, vulnerabilidades e tendências locais;
- Formação multidisciplinar de pessoal qualificado para gestão;
- Proteger e manter a produtividade dos ecossistemas e da biodiversidade;
- E, mapear impactos que interferem na vida de comunidades pesqueiras.

Esses tópicos podem receber contribuições do MB à medida em que este baseado em comunicação horizontal, amplia a participação social, é multidisciplinar e interdisciplinar, encorajando o desenvolvimento do conhecimento construído a partir da união de outros, além de promover a governança policêntrica. A permanência de comunidades tradicionais no processo de gestão favorece a democracia e igualdade, aumenta a estabilidade do plano.

4.2.2. Contribuição de Comunidades Tradicionais para o Gerenciamento Costeiro

A Política Nacional para o Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais - PNPCT a partir do Decreto 6.040 de 07 de fevereiro de 2007 além de garantir saúde e educação, e prever condições mínimas para que seus territórios e identidade local sejam preservados, define povos e comunidades tradicionais como:

“grupos culturalmente diferenciados que se reconhecem enquanto tal, os quais mantêm suas próprias formas de organização social, ocupando e usando territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução

social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas geradas e transmitidas através da tradição”

Para Diegues (2000a), um dos critérios para a definição de povos tradicionais perpassa pela auto-identidade e pertencimento, uma vez que apesar de possuírem características comuns que garantem o seu reconhecimento não são idênticas. Fato esse que é reforçado por Silva (2007) ao afirmar que cada comunidade tem seu próprio conjunto de elementos característico e por Rios (2016) ao classificá-los em: indígenas, quilombolas, fundo e fecho de pasto, caiçaras, extrativistas, pescadores, ribeirinhos, etc. Dentro de uma mesma comunidade pode ter diversas outras comunidades, com heterogeneidade das necessidades, dos processos de trabalho, modos de vida, entre outros.

De forma geral, são fundamentalmente caracterizadas pelo seu estilo de vida, onde dependem dos recursos provenientes da terra e/ou do mar e possuem saberes próprios relevantes à conservação e à utilização sustentável da diversidade biológica (RIOS, 2012) e por possuir conhecimentos que servem de elo entre as gerações e apesar de ser redefinido com o tempo, mas cumulativo devido às raízes locais (CUNHA, 2007).

Os saberes tradicionais são repassados às novas gerações, principalmente por meio da oralidade e são construídos e reconstruídos todos os dias por seus pares Certeau (1998). Essa continuidade das tradições garante que o conhecimento não se perca com a renovação geracional, enquanto os adultos continuam a expandir suas reflexões por meio de debates e discussões. Surge assim, um processo dinâmico que explica a relação tradicional, e muitas vezes antiga, entre as comunidades e seus territórios (ALMEIDA, 2008). Justamente essa relação de pertencimento do indivíduo para com o local, favorece a visibilização da natureza diante o poder hegemônico estabelecido.

Ainda neste sentido os saberes do povo do mar levam em conta os processos naturais observados pelas gerações anteriores para as práticas sustentáveis (DIEGUES, 2003). Esses saberes, que até então considerados menos adequados que o conhecimento científico, agora se mostram necessários para entendimento da dinâmica e ecologia local e passam a ocupar espaços decisivos. Vieira (2017) destaca esse fenômeno como a desconstrução do mundo moderno-colonial ⁴.

⁴ O mundo moderno-colonial pode ser entendido a partir entrelaçamento do desenvolvimento sustentável e educação ambiental, a partir da perspectiva colonizadora da Europa (considerada centro hegemônico no mundo) ainda existente: o desenvolvimento sustentável abrange todos os territórios sem considerar suas particularidades; a educação ambiental

Além da desigualdade histórica de distribuição do poder sobre os recursos naturais, onde os grupos que foram colocados à margem sofrem injustiças socioambientais, a prática laboral da pesca é constantemente ameaçada pelas indústrias pesqueira e petrolífera, incorporação imobiliária e turismo, que causam restrição e/ou contaminação da área de pesca e diminuição do pescado (SILVA, 2014).

Se por um lado as comunidades são altamente vulneráveis às degradações socioambientais (o que afeta sua identidade como indivíduos e grupos tradicionais, além de comprometer o sustento e saúde), por outro a sua existência assegura a conservação da natureza e a manutenção da biodiversidade (SILVA, 2007).

O modo de vida e visão de mundo desse grupo está diretamente e intrinsecamente ligado ao pertencimento com o território, que não só garante a subsistência, mas também a continuação dos saberes tradicionais (SILVA, 2007). Essa estreita relação com o território assegura o uso equilibrado dos recursos naturais, garante a qualidade de vida e a manutenção da biodiversidade. Em 2007, a PNPCT conceitua isso como Desenvolvimento Sustentável, o que já era previsto no Artigo 225 da Constituição Federal há dezenove anos:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”. (FEDERAL, 1988).

O sistema de manejo e exploração dos povos tradicionais leva em consideração os ciclos naturais presentes, o que garante a preservação da biodiversidade e ecossistemas costeiros e expõe a importância dos conhecimentos herdados geracionalmente. Recorrentemente, os territórios tradicionais são dispersos e vastos (DIEGUES, 2000a). Uma mesma comunidade pode utilizar mais de um habitat, como é o exemplo de povos pesqueiros, que tem território além das localizações das habitações e/ou espaços de convívio social local e podendo abranger tanto rios e estuários como o meio marinho.

existe para o ambiente e natureza (e não com). Essa definição explica a destruição e exploração de habitats em larga escala, uma vez que nessa conjuntura existe a exploração de povos originários e seus territórios para fonte de recursos e nega a cultura já existente a fim de alcançar o desejado “desenvolvimento social e econômico”, impondo uma única maneira de ser sustentável, o que cria um distanciamento entre o ser humano e a natureza.

Os territórios pesqueiros são responsáveis pela produção de alimentos e manutenção da qualidade de vida e sustentabilidade de comunidades pesqueiras (ACCIOLY et al., 2017). A pesca, de baixa proporção, realizada nesses territórios por povos tradicionais aliados às singularidades de pertencimento e trato com o ambiente é o que a diferencia do setor pesqueiro de grande escala (RIOS, 2016). Entendida além de uma ocupação profissional, em O mito moderno da natureza intocada, Antônio Diegues conceitua essa atividade tanto como trabalho laboral de subsistência, quanto comercial, podendo inclusive, estar associada a outras atividades econômicas sazonalmente, como a agricultura, extrativismo e/ou turismo. Praticada desde o período colonial, até hoje contribui em volta de 60% do pescado comercializado no país, entretanto não são prioridades para órgãos gestores (RIOS, 2016).

Percebe-se que, a atual forma de gerir a zona costeira ainda possui inconstante participação da sociedade, e isso se deve pela falta de preparo de muitos profissionais em envolver a sociedade no processo deliberativo. A participação pública na gestão é definida como uma prática de decisões de atividades políticas por meio do diálogo que envolve os atores sociais (ROWE et al., 2004) e grupos não acadêmicos, que quando organizados, no processo científico é uma ferramenta economicamente viável e efetiva para criação e adequação Políticas Públicas e isso dificulta a marginalização perante legislações existentes (ACCIOLY et al., 2017), garantindo direitos em uma sociedade democrática (JACOBI, 2002).

Atualmente, a gestão fragmentada e sem participação social cria soluções insuficientes para questões socioambientais complexas. À vista disso, a operacionalização do PNGC tem ocorrido de forma destoante ao não considerar as diferentes particularidades do território brasileiro. Para isso, o uso de metodologias da ciência cidadã pode contribuir com manutenção social e desenvolvimento coletivo em prol da produção de conhecimento e empoderamento comunitário, além de agregar ao sistema convencional e incorporar a participação social (FERREIRA, 2021). Para Arnstein (1969), a participação social permite que grupos marginalizados à sociedade sejam incluídos no processo de planejamento político e econômico, onde o grau dessa participação pode ser descrito em oito níveis que estão relacionados ao nível da redistribuição de poder (Figura 19).

Para fomentar a participação social é necessário entender como os diferentes atores sociais inter-relacionam-se no e com o território, onde em um mesmo contexto sociocultural, os atores podem proceder de forma ativa ou passiva, quando, respectivamente, participam ativamente de decisões ou usufruem apenas dos serviços

públicos (ARNSTEIN, 1969). Isto significa que, o mesmo indivíduo ou grupo pode estar envolvido em diferentes níveis da escada da participação cidadã de Arnstein. Sem essa compreensão os projetos participativos não são adequados à realidade local.

Dentre as metodologias utilizadas, uma delas pode ser a pesquisa participativa que possui como premissa a comunicação e diálogo abertos (DE CASTRO, 2003), e entre outros objetivos, procura unir pesquisadores e comunidade para um mesmo fim, promove um terceiro conhecimento e responde às necessidades da comunidade. Destaca-se aqui os princípios pedagógicos da educação popular de Paulo Freire (1983), que vê a relação educando-educador como um ato político, conversacional e emocional: a educação é um processo de observação e reflexão, que resulta em “sujeitos ativos, críticos e não domesticados” e não é pautada em alienação. Freire ainda pondera que o processo educativo quando bem empregado leva à redenção e não repressão, uma vez que nenhum saber é julgado no basismo de ser completamente certo ou completamente ignorante. A educação é libertadora e comunicativa.

Uma comunidade militante propicia a preservação, restauração e monitoramento no meio em que vive, uma vez que essa possui conhecimento prático a respeito da dinâmica e ecologia local (RÊGO, 2018) e conforme Berkes (1994) cita, o conhecimento tradicional é relevante para áreas protegidas e educação ambiental e para o planejamento de desenvolvimento, além de oferecer novos conhecimentos biológicos e ecológicos, oferece modelos para gestão sustentável de recursos que podem ser usados na avaliação ambiental. No contexto democrático, a participação social promove espaços de debates e diálogos da sociedade com diversas instâncias da esfera pública, dessa maneira, os povos tradicionais passam a se entenderem como sujeitos transformadores e atuam de forma consistente e organizada.

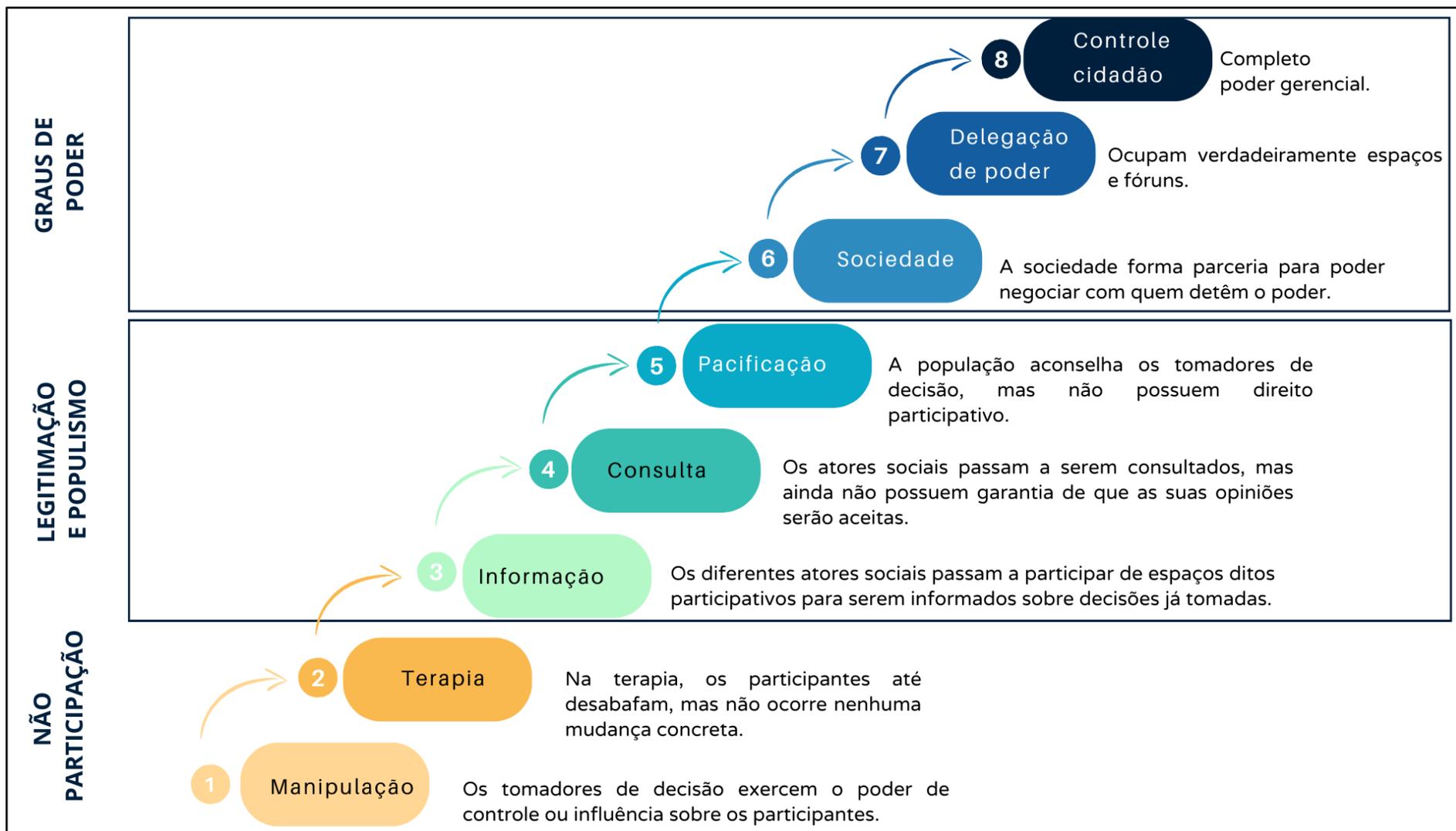
Segundo Marroni (2005), a participação social favorece quatro pilares da gestão:

- Promove a democracia e a igualdade, ao compartilhar o poder de decisão;
- Aumenta a eficiência econômica e técnica;
- Aumenta a estabilidade e o compromisso com a administração, já que o governo central não terá como fiscalizar amplamente;
- Adaptável à variação em circunstâncias sociais e ambientais locais.

A gestão de um ambiente costeiro requer interação entre a sociedade e os diversos órgãos responsáveis pelo planejamento, execução e utilização desses espaços, respeitando as particularidades locais e seus níveis de complexidade. No entanto, o gerenciamento costeiro integrado visa as atividades feitas em instituições de pesquisa

e desenvolvimento, sendo por diversas vezes utilizadas com sofismo, na medida em que as ferramentas comumente aplicadas adotam a disciplina de gerenciamento alocado na Oceanografia Tradicional e não consideram outras formas de gestão, que por vezes, foram responsáveis por ordenar o espaço e mitigar desastres invisíveis para a sociedade e gestão moderna. De forma prática, a gestão dos espaços e recursos naturais pode ser baseada em diferentes formas de participação social (tabela 03), além de integrar os diferentes instrumentos, competências e instâncias e saberes de cada um.

Figura 19: Escada da participação cidadã.



Fonte: Adaptado de Arnstein (1969).

Embora não haja uma estratégia única, requer arranjos institucionais, políticas e mecanismos de governança que favoreçam os processos democráticos (PERES, 2016). As quatro formas de gestão apresentadas na tabela 03 utilizam a combinação de instrumentos de gestão, adotam medidas que não comprometem a ZC e a divisão de responsabilidades na construção e implementação do plano em diferentes níveis. Todavia, apenas o “manejo comunitário” e a “gestão co-adaptativa” (PERES, 2016) utilizam o planejamento participativo baseado no consenso e conhecimento geracional sobre os processos naturais. Além disso, a comunidade - depois de superar as desavenças internas - pode construir uma outra via que não foi proposta e que eles de fato se reconheçam como parte.

A associação de saberes populares com conhecimentos acadêmicos e científicos é um importante passo no processo de contribuições e reflexões para a implementação de novas estratégias de gestão e sustentabilidade, o que resulta na avaliação e diminuição de conflitos entre os usuários, melhora a eficiência regulatória e auxilia a conservação de processos ecológicos e serviços ecossistêmicos (MARTINEZ, 2012). Continuar a separar os conhecimentos de um mesmo local nada mais é do que continuar a negar a complementaridade de diferentes saberes (MOURA, 2017b), que é justamente o que a oceanografia tradicional faz, que ao não se auto questionar, perpetua o pensamento hegemônico (COSTA-FREDO, 2019).

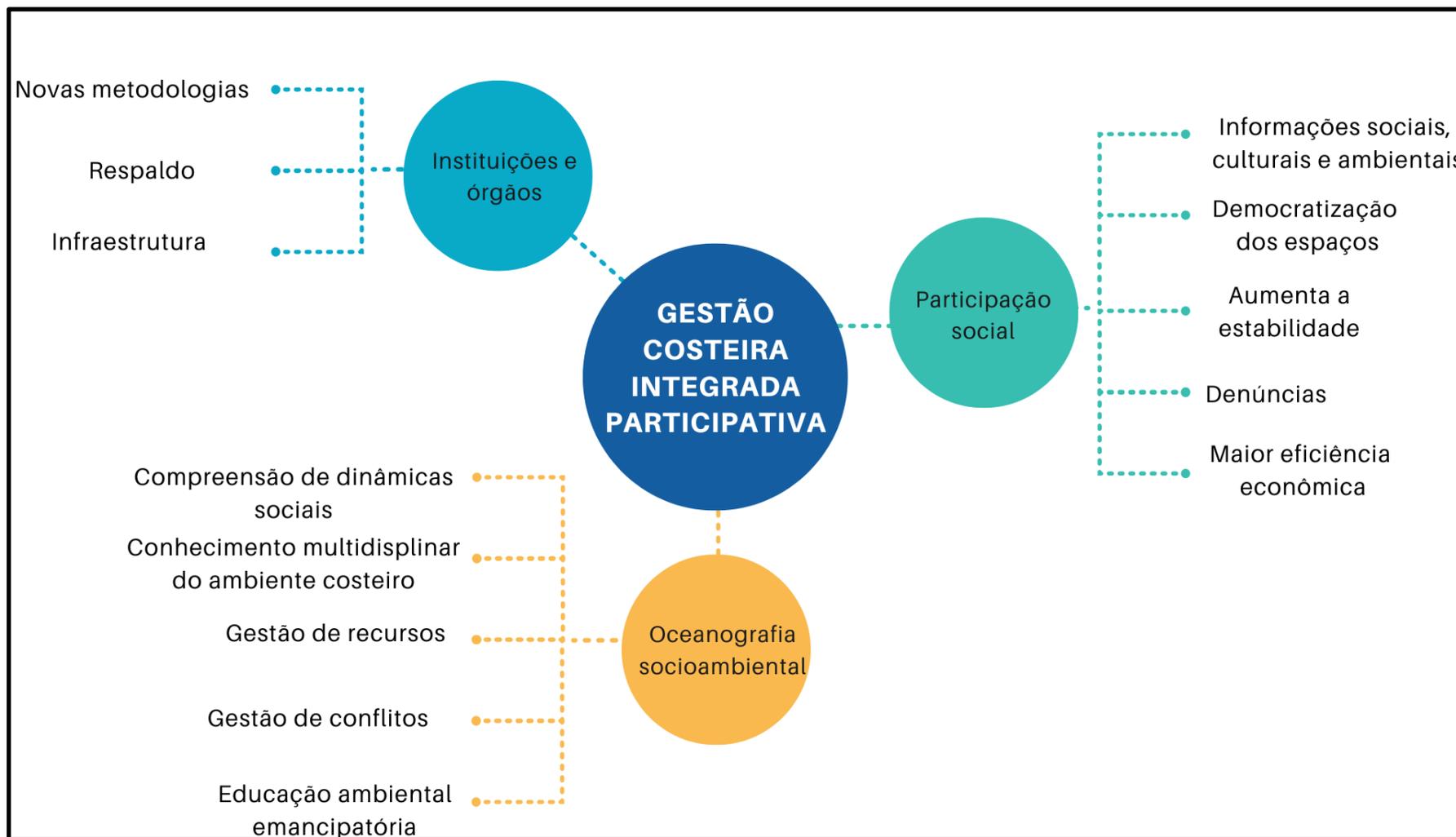
Assim, se faz então necessário o questionamento sobre a forma de se produzir ciência para a manutenção de zonas costeiras, marinhas e estuarinas e a necessidade do diálogo aberto sem a existência de condições de autoridade. Aspectos esses, que podem ser sanados a partir de novas formas de atuação com a natureza participativa descentralizada e harmônica. Com isso, pode-se concluir que a Gestão Costeira Integrada (Figura 20) baseada em participação social, quando executada por profissionais e atores sociais comprometidos com a ética e questões legais, proporcionam à sociedade propostas de manutenção efetiva que auxiliam no desenvolvimento e na priorização de intervenções públicas.

Tabela 3: Exemplos de estratégias de gestão dos espaços e recursos naturais, que levam em consideração a participação social e o compartilhamento de responsabilidades, no contexto da gestão integrada.

Estratégias	Definição	Referências da literatura ambiental
"Manejo Comunitário"	Tipo de gestão focada no papel das comunidades locais que mantêm uma relação de estreita dependência com os recursos naturais. Prioriza a capacitação e a participação das comunidades em relação à participação do governo.	Hildebrand, 1997; Hegarty, 1997; Rhoads et al., 1999; Berkes, 2004; Armitage, 2005; Zagonari, 2008; Tissot et al., 2009.
"Co-gestão adaptativa"	Combina as abordagens de co-gestão e gestão adaptativa. Usa a ideia de compartilhamento do poder e das responsabilidades entre os vários grupos sociais através do caminho do "aprender fazendo" (do inglês "learning by doing").	Berkes et al., 2000; Carlsson e Berkes, 2005; Scheiber e Bearlin, 2004; Cumming et al, 2006.
"Gestão baseada em ecossistemas"	Uma abordagem integrada da gestão ambiental que entende o sistema como um conjunto sócio-ecológico, reconhecendo todas as interações dentro de um ecossistema, incluindo aqueles com seres humanos. Não priorizar as questões individuais, espécie ou serviços do ecossistema de forma isolada e não considera o homem e a natureza como independentemente.	Slocombe, 1998; Pikitch et al., 2004; Arkema et al., 2006; Barbier et al., 2008; Tissot et al., 2009; Curtin e Prellezo, 2010;
"Governança interativa e adaptativa"	Apesar de ser guiada por uma lógica de governo, reconhece o papel por uma lógica de governo, reconhece o papel das forças sociais para auxiliar na gestão pública. Percebe a importância da criação de novas estruturas interativas para transformar os atores da sociedade em colaboradores para a melhoria do desempenho administrativo e da legitimidade democrática. Vale ressaltar a dificuldade em se estabelecer uma interação favorável para que essas sinergias e colaborações possam surgir.	Folke et al., 2005; Song et al., 2013; Osterblom et al., 2013.

Fonte: Peres, 2016.

Figura 20: Gestão costeira participativa.



Fonte: Autoria própria.

Para alcançar a possibilidade de horizontalidade com os diversos agentes sociais, de acordo com Mignolo (2008) é necessária a desobediência epistêmica, onde os diversos saberes presentes em espaços sustentáveis precisam ser vistos como portadores da mesma garantia de juízo, proporcionando aprendizado contínuo e com o outro. Tal discussão tem uma conexão direta com a participação e para isso é indeclinável entender como os diferentes grupos sociais se situam no território, como interação e quais são seus interesses e necessidades.

Além de serem aplicados por profissionais capacitados, os instrumentos de gestão precisam ser rápidos, baratos e atender aos objetivos acordados pela comunidade. Neste enquadramento de funcionalidades, a oceanografia com perspectiva social decolonial possui um papel fundamental na adoção de modelos de gestão participativa posto que, a oceanógrafa ou oceanógrafo ideal é o que discute e analisa conflitos integralmente reforça as relações entre ciência, sociedade e instituições governamentais, além de possibilitar avaliação de recursos ambientais e encontrar soluções acessíveis. Como dito, as disputas de poder estão inseparavelmente ligadas ao domínio de território e recursos. Estes, por sua vez, são vinculados ao conhecimento. No entanto, os conhecimentos tradicionais, a exemplo dos povos originários, ciganos e africanos sofreram filagem epistêmica, estereotipização e folclorização, isso quando não foram silenciados e perderam suas identidades e raízes para negar a existência de humanidade (SILVA, 2007; RÊGO, 2018).

Para opor esse cenário, comunidades tradicionais se articulam para reivindicar direitos e participação também nas tomadas de decisão sobre seus territórios, fato que já é previsto em lei, mas não é colocado em prática de forma efetiva e horizontal. Uma das ferramentas participativas utilizadas é o MB, que quando executado por um profissional capacitado em ambientes costeiros e que entenda os anseios e os cenários comunitários favorece um gerenciamento costeiro dinâmico e que contribui para proteção de ecossistemas e melhoria da qualidade de vida.

Os objetivos, as metas ou diretrizes previstos no Plano de Gerenciamento Costeiro Integrado Participativo foram relacionadas com um dos seis possíveis meios de contribuições do MB na tabela 04: Educação Ambiental Emancipatória, mobilização social, oficinas participativas, extensão universitária, produtos com respaldo acadêmico, formação extensionista baseada em formação de educadores-educandos. Ao fim, pode-se perceber que uma mesma contribuição pode se enquadrar como aliado para mais de um aspecto do Plano.

Tabela 4: Contribuições do Mapeamento Biorregional para o Plano de Gerenciamento Costeiro Integrado.

CONTRIBUIÇÕES DO MAPEAMENTO BIORREGIONAL PARA O PLANO DE GERENCIAMENTO COSTEIRO INTEGRADO PARTICIPATIVO	OBJETIVOS, DIRETRIZES E METAS DO PLANO	CONTIBUIÇÕES DO MB
		PRESERVAÇÃO DA QUALIDADE DO MEIO AMBIENTE
	DEFINIÇÃO DE ÁREAS PRIORITÁRIAS	Mapeamento do território a partir do olhar comunitário
	ESTABELECIMENTO DE CRITÉRIOS E PADRÕES	Oficinas participativas
	DESENVOLVIMENTO DE PESQUISAS E DE TECNOLOGIAS	Extensão universitária
	DIVULGAÇÃO DE DADOS E INFORMAÇÕES AMBIENTAIS	Mapas e outros produtos com respaldo acadêmico e científico
	FORMAÇÃO DE UMA CONSCIÊNCIA PÚBLICA PARA A PRESERVAÇÃO DO AMBIENTE	Educação ambiental emancipatória
	AO POLUIDOR A OBRIGAÇÃO DE RECUPERAÇÃO E/OU INDENIZAÇÃO	Denúncias através dos produtos do MB
	PLANEJAMENTO DO USO DOS RECURSOS NATURAIS E DO ESPAÇO	Oficinas participativas
	IDENTIFICAR AS POTENCIALIDADES, VULNERABILIDADES E TENDÊNCIAS LOCAIS	Oficinas participativas
	ASSEGURAR A PARTICIPAÇÃO E O CONTROLE SOCIAL	Oficinas participativas e mobilização social
	PRINCÍPIOS TÉCNICOS CIENTÍFICOS, DEMOCRÁTICOS E ÉTICOS	Formação extensionista baseada em formação de educadores-educandos
	FORMAÇÃO MULTIDISCIPLINAR DE PESSOAL QUALIFICADO PARA GESTÃO	Formação extensionista baseada em formação de educadores-educandos
	PROTEGER E MANTER A PRODUTIVIDADE DOS ECOSISTEMAS E DA BIODIVERSIDADE	Educação ambiental emancipatória
	PARCERIA ENTRE ÓRGÃOS, UNIVERSIDADES, INSTITUTOS DE PESQUISA E POPULAÇÃO E PROJETOS	Formação extensionista baseada em formação de educadores-educandos
	MAPEAR IMPACTOS QUE INTERFEREM NA VIDA DE COMUNIDADES PESQUEIRAS	Oficinas participativas

Fonte: Autoria própria.

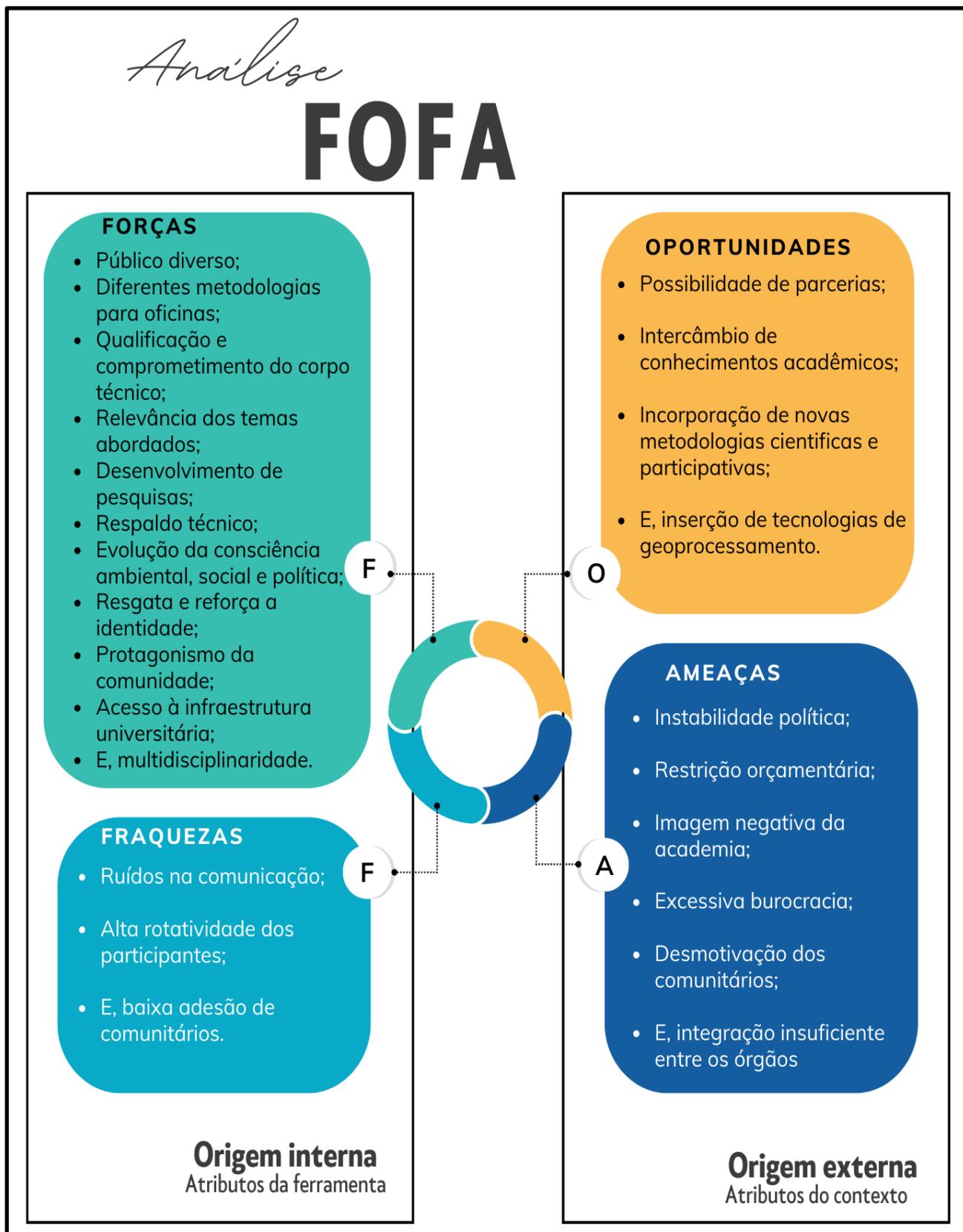
De acordo com os dados aqui apresentados, o MB é entendido como um instrumento de gestão e não uma metodologia de gestão costeira. Esse instrumento, ilustra como a comunidade pode se autogerir e juntamente com outras ferramentas, pode contribuir ao planejamento regional responsável, não só econômico, mas ambiental e conseqüentemente, descentraliza o poder de decisão e fomenta a soberania local uma vez que, os próprios agentes locais participam do processo e têm potencial para perceber os entraves que promovem mais conflitos e possíveis soluções.

As atividades desenvolvidas pelo Laboratório Marsol revelam resultados que, até o momento, têm sido significativos para as comunidades e esboçam o retorno da relação de confiança e respeito entre a academia e povos tradicionais, além de evitar o epistemicídio do povo do mar. Com esse diagnóstico pôde-se perceber que a ferramenta em questão possibilita a reivindicação das necessidades imediatas dessa região perante órgãos públicos e também fortifica os laços entre as linhagens, perpetuando o conhecimento tradicional sobre a forte ligação com a terra e o mar.

Após os resultados apresentados e construção da matriz FOFA (Figura 21) foi possível constatar que o Mapeamento possui mais forças do que fraquezas como instrumento para a gestão costeira. Enquanto as oportunidades favorecem e potencializam as forças da ferramenta, os riscos de origem externa, atingem diretamente as fraquezas da ferramenta.

Dessa forma, para futuras aplicações, é possível mitigar as adversidades de forma a aproveitar as oportunidades da melhor forma possível para o monitoramento costeiro.

Figura 21: Análise das Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças (matriz FOFA) do Mapeamento Biorregional.



Fonte: Autoria própria.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados aqui apresentados e discutidos, há evidências que confirmam a hipótese de que o Mapeamento Biorregional é uma metodologia que pode, entre outras finalidades, auxiliar na gestão costeira a partir do fortalecimento comunitário e do conhecimento territorial, facilitando o escopo de cenários e tendências desejadas e a estabelecer o grau de intervenções necessárias de curto, médio e longo prazos. O mapeamento vai além do que um mero cumprimento de exigência de instrumento para a gestão, pode auxiliar na identificação de conflitos socioambientais e promover espaços de diálogo e o envolvimento de povos tradicionais na elaboração de estratégias de mitigação e cogestão, o que permite a produção de frutos que podem ser utilizados como ferramenta/documento para negociações em órgãos públicos, além de intermediar diferentes conhecimentos (dentro da academia) e construir novos saberes a partir da aproximação dos saberes não-científicos e científicos.

No alinhamento dessas percepções, pode-se formatar um projeto mutável e adequado para a situação territorial e que considere as perspectivas dos atores locais. A adoção de metodologias, com essa configuração, permite o ampliação do debate da área social em oceanografia e a inclusão desta na matriz curricular de formação. Esses aspectos ocorrem por conta dos conhecimentos multi e interdisciplinares da oceanografia e do cunho social adquirido ao longo do processo formativo que perpassa pela extensão universitária.

E, ainda que esse caminho seja longo, ele passa de maneira indispensável por uma reforma social e isso inclui universidades e agências de fomento à pesquisa. Com isso esse trabalho pode ser entendido como um instrumento incentivador para aplicação do mapeamento em outras comunidades e universidades, além de questionar profissionais da área que não utilizam metodologias participativas e favorecem, assim, o poder hegemônico existente na sociedade.

6. REFERÊNCIAS

- ABERLEY, Doug; GEORGE Michael. **“An Introduction to Bioregional Mapping.”** November, 1998. Disponível em: <<http://nativemaps.org/node/1384/>>. Acesso em: 25 jun. 2022.
- ACCIOLY, M. et al. **Sustentabilidade dos territórios pesqueiros tradicionais: riscos produzidos pela invisibilidade da pesca tradicional diante das políticas públicas.** DIREITO AMBIENTAL, v. 3, p. 847-864, 2017.
- ACCIOLY, M.; VIEIRA, Fábio Pessoa. **Manchas de Sofrimento: enfrentamentos das comunidades pesqueiras ao derramamento de petróleo de 2019.** 1st. ed. Salvador: SIBI/UFBA/Faculdade de educação - Biblioteca Anísio Teixeira, 2022.
- ACSELRAD, Henri. **Ambientalização das lutas sociais - o caso do movimento por justiça ambiental.** Estudos Avançados, v. 24, n. 68, p. 103–119, 2010.
- ACSELRAD, Henri. **As práticas espaciais e o campo dos conflitos ambientais.** In: ACSELRAD, Henri. Conflitos Ambientais no Brasil. Rio de Janeiro: Relume Dumará: Fundação Heinrich Böll, 2004.
- AOCEANO, 2014. **Formação.** Disponível em: <https://aoceano.org.br/oceanografia/formacao/> Acesso em 30 de novembro de 2022.
- AGENDA 21, 1995. **Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento.** Centro de Documentação e Informação Coordenação de Biblioteca.
- ALMEIDA, Alfredo Wagner B. de. **Terra de quilombo, terras indígenas, “babaçuais livres”, “castanhais do povo”, faxinais e fundos de pasto: terras tradicionalmente ocupadas.** 2.ed. Manaus, PGSCA-UFAM, 2008.
- ALMEIDA, Daisy Santos de. **Extensão Universitária na UFBA: ACC e a formação do estudante.** 2015.
- ARNSTEIN, Sherry R. A ladder of citizen participation. **Journal of the American Institute of planners**, v. 35, n. 4, p. 216-224, 1969.
- ASMUS, Milton Lafourcade et al. **Gestão costeira no Brasil: instrumentos, fragilidades e potencialidades.** 2006.

BAHIA. Secretaria do Meio Ambiente. **Caminhos para construção de um Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro** / Secretaria do Meio Ambiente. – 1. ed. – Salvador: EGBA, 2018.

BARTLETT, Darius J. **Working on the frontiers of science: applying GIS to the coastal zone**. In: Marine and coastal geographical information systems. CRC Press, 1999. p. 40-55.

BERKES, Fikret; FOLKE, Carl; GADGIL, Madhav. **Traditional ecological knowledge, biodiversity, resilience and sustainability**. In: Biodiversity conservation. Springer, Dordrecht, 1994. p. 269-287.

BRASIL. **Decreto n. 5.300, de 7 de dezembro de 2004**. Regulamenta a Lei n. 7.661, de 16 de maio de 1988, que institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro – PNGC, dispõe sobre regras de uso e ocupação da zona costeira e estabelece critérios de gestão da orla marítima, e dá outras providências.

. **Decreto n. 6.040, de 7 de fevereiro de 2007**. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm > Acesso em 23 jun. 2022.

. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm > Acesso em: Acesso em 27 de jun. 2022.

. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA - e dá outras providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm> Acesso em:Acesso em 27 jun. 2022.

. Ministério do Meio Ambiente: **Programa Latino-americano e Caribenho de Educação Ambiental**. Brasília: MMA, 2005. Disponível em < http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/placea/arqs/doctec5_placea.pdf > Acesso em 20 jun. 2022.

. **Os 25 anos do gerenciamento costeiro no Brasil: Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro**. Brasília, 2014.

. **Plano Nacional de Extensão Universitária**. Câmara dos Deputados, Congresso Nacional. Brasília, 2000.

CERTEAU, Michel de; **INVENÇÃO DO COTIDIANO**, A. Artes de fazer. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 1998.

CHIAFFITELLI, Rossana. **Análise dos planos de manejo de dunas no contexto do gerenciamento costeiro integrado**. 2012. Dissertação de Mestrado.

CIFUENTES, Miguel et al. **Medición de la efectividad del manejo de áreas protegidas**. WWF, 2000.

CICIN-SAIN, Biliiana et al. **Integrated coastal and ocean management: concepts and practices**. Island press, 1998.

COMISSÃO PASTORAL DA TERRA (CPT) et al. **Carta do Seminário Estadual Terra, Território, Soberania Alimentar**. Feira de Santana, 15 dez. 2013. Postado em 18 dez. 2013. Disponível em: <https://www.cptnacional.org.br/index.php/publicacoes/noticias/acoes-dos-movimentos/1860-carta-do-seminario-estadual-terra-territorio-soberania-alimentar-semeando-unidade-colhendo-liberdade>. Acesso em 30 de novembro de 2022.

CONSELHO PASTORAL DOS PESCADORES – REGIONAL NORDESTE (CPP) et al. **Carta do Povo do Rio “Eu viro Carranca hoje, pra defender o Velho Chico”**. Paulo Afonso, 28 mai. 2015. Disponível em: http://cppnenordeste.blogspot.com/2015_05_01_archive.html. Acesso em 30 de novembro de 2022.

COSTA-FREDO, Gisele; FERREIRA, Washington. **Onde a educação ambiental e a oceanografia se (des) encontram?**. Ambiente & Educação, v. 24, n. 2, p. 139-161, 2019.

CUNHA, L. H. **Ordens e desordens socioambientais: saberes tradicionais em dinâmicas pesqueiras da costa paranaense**. 2007. Curitiba: PhD Thesis, Universidade Federal do Paraná (Université Paris 7-Université Bordeaux), Programa de Pós-graduação em Meio Ambiente e desenvolvimento, 2007.

DE CASTRO, Erika; MCNAUGHTON, Alison. **Bioregional Mapping as a Participatory Tool in the Community Based Watershed Management Project in Santo André, Greater São Paulo, Brazil**. In: Trabajo presentado en el Meeting for the Latin American Studies Associations, Marzo, Dalias, Texas. 2003.

DE NOVAES VIANNA, Luiz Fernando; BONETTI, Jarbas; POLETTE, Marcus. **Gestão costeira integrada: análise da compatibilidade entre os instrumentos de uma política pública para o desenvolvimento da maricultura e um plano de gerenciamento costeiro no Brasil**. Revista de Gestão Costeira Integrada-Journal of Integrated Coastal Zone Management, v. 12, n. 3, p. 357-372, 2012.

DE OCEANO, Coordenação-Geral et al. **A Década do Oceano**. Diálogos Socioambientais, v. 5, n. 14, p. 11-14, 2022.

DIEGUES, Antônio Carlos Sant'Ana. **Desenvolvimento sustentável ou sociedades sustentáveis: da crítica dos modelos aos novos paradigmas.** São Paulo em perspectiva, v. 6, n. 1-2, p. 22-9, 1992.

. **Os saberes tradicionais e a biodiversidade no Brasil.**
2000a.

. **Sociedades e comunidades sustentáveis.** São Paulo: Nupaup-USP, 2003.

. **Etnoconservação: Novos Rumos para a conservação da natureza.** São Paulo: Hucitec, 2000b.

. **O mito moderno da natureza intocada.** São Paulo: NUPAB – Universidade de São Paulo, 2008.

DOS SANTOS, Caio Floriano; MARTINS, Mariana Santos Lobato; DE AVELLAR MASCARELLO, Marcela. **Oceanografia socioambiental: O que queremos com isso?.** Ambiente & Educação, v. 24, n. 2, p. 42-67, 2019.

EUROPEAN CITIZEN SCIENCE. **Dez princípios da Ciência Cidadã.** LISBOA. 2015.

FEDERAL, Senado. **Constituição da República Federativa do Brasil,** 1988.

FERNANDES, Joelson Musiello; ZAPPES, Camilah Antunes. **Oceanografia socioambiental da pesca artesanal no estado do Espírito Santo: uma análise bibliométrica.** Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais, v. 11, n. 6, p. 545-558, 2020.

FERRAZ, Carla Virgínia Hage. **Metodologia participativa para solicitação da cessão de águas da União com fins de aquicultura por comunidades tradicionais: Estudo de caso: comunidade de Graciosa, Taperoá, BA,** 2014.

FERREIRA, Francisco Pontes de Miranda. **Educação ambiental emancipatória e suas práxis.** In: Ciência cidadã em ambientes naturais / Organizadores Maria de Lourdes Spazziani; Carla Gheler-Costa; Nijima Novello Rumenos. - Botucatu: UNESPIBB/ ITAPOTY. São Paulo: Cultura Acadêmica, 130p. 2021.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação?** 8ª. Ed., Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

GOMES, Flávia Mara Henriques. **Mapas pparticipativos: quando os povos grafam seu mundo: o caso do mapeamento biorregional nas comunidades quilombolas do Kaonge, Dendê, Kalembá, Engenho da Ponte e Engenho da Praia.** 2015.

GORAYEB, Adryane; DA SILVA, Edson Vicente; DE ANDRADE MEIRELES, Antônio Jeovah. **Impactos ambientais e propostas de manejo sustentável para a planície flúvio-marinha do Rio Pacoti-Fortaleza/Ceará.** Sociedade & Natureza, v. 17, n. 33, p. 143-152, 2005

GROSGOUEL, R. **Para descolonizar os estudos de economia política e os estudos pós-coloniais: Transmodernidade, pensamento de fronteira e colonialidade global.** Trad. Martins, I. F., Revista Crítica de Ciências Sociais. Coimbra, 2008.

GUIMARÃES, Mauro. **A formação de educadores ambientais.** Papirus Editora, 2004.

KRUG, Luiz Carlos. **A constituição de Educadores Ambientais no campo das Ciências do Mar: um estudo de caso do Curso de Oceanologia da Furg.** 2018.

JACOBI, Pedro. Meio ambiente e sustentabilidade. **O Município no século XXI: cenários e perspectivas.** Cepam–Centro de Estudos e Pesquisas de Administração Municipal, p. 175-183, 1999.

. **Políticas sociais locais e os desafios da participação cidadina.** Ciência & saúde coletiva, v. 7, p. 443-454, 2002.

JARDIM, Daniele Barros. **Educação ambiental: trajetórias, fundamentos e identidades.** REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, v. 22, 2009. Disponível em: <https://seer.furg.br/remea/article/view/2821>. Acesso em: 17 set. 2022.

JOHANSSON, R. M. F.; IKEMOTO, S. **Diagnóstico do setor costeiro da Baía da Ilha Grande: Subsídios à elaboração do zoneamento ecológico-econômico costeiro.** Rio de Janeiro: Instituto Estadual do Ambiente, 2015.

LACOSTE, Yves. **A Geografia isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra.** 4ª. Ed. Campinas: Papirus, 1997.

LAVE, Situated Learning; WENGER, Etienne. **Legitimate peripheral participation.** Learners, Learning and Assessment, edited by P. Murphy,—. London: Chapman, 1991.

LEFF, E. Complexidade, Ambiental e Diálogo Racionalidade de Saberes. Trad. Daniel, T., **Educação e Realidade.** México, 2009.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; CUNHA, Cláudia Conceição. **Educação ambiental e gestão participativa na explicitação e resolução de conflitos**. *Gestão em Ação*, v. 7, n. 1, p. 37-50, 2004.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. **Educação ambiental transformadora**. *Identidades da educação ambiental brasileira*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, p. 65-84, 2004.

MARRONI, Etiene Villela; ASMUS, Milton Lafourcade. **Gerenciamento Costeiro: uma proposta para o fortalecimento comunitário na gestão ambiental**. USEB, 2005.

MARTINEZ, Diego Igawa. **Representações e percepções sobre ambiente e conservação como subsídio ao Gerenciamento Costeiro Integrado: estudo de caso com grupos sociais da região de Cananéia, litoral sul do Estado de São Paulo**. 2012. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

MATTOS, S. M. G. de. **Desafios à implementação de políticas e à gestão participativa da pesca artesanal**. In: OFICINA DE TRABALHO DE AQUICULTURA E PESCA DO NORDESTE, 2. Anais “Maricultura: Perspectivas e Potencialidades”. Brasília: Ministério da Pesca e Aquicultura; Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste, 2011. Cap. VIII.

MIGNOLO, Walter. **Desobediência epistêmica: a opção descolonial e o significado de identidade em política**. *Cadernos de Letras da UFF*, v. 34, n. 1, p. 287-324, 2008.

MOURA, Gustavo Goulart Moreira. **Avanços em Oceanografia Humana e o socioambientalismo nas ciências do mar**. Jundiaí: Paco Editorial, 2017a.

. **Construção da crítica à oceanografia clássica: contribuições a partir da oceanografia socioambiental**. *Ambiente & Educação*, v. 24, n. 2, p. 13-41, 2019.

. **Manejo de mundos e gerenciamento costeiro na Amazônia: reflexões a partir de um diálogo entre etnooceanografia e etnodesenvolvimento**. *Amazônia: olhares sobre o território e a região*, p.257-295, 2017b.

NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL (ONU). **Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil**. ONU, 2016. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 23 ago. 2022.

NARCHI, Nemer E. et al. **El CoLaboratorio de Oceanografía Social: espacio plural para la conservación integral de los mares y las sociedades costeras**. *Sociedad y ambiente*, n. 18, p. 285-301, 2018.

PEREIRA NETO, M. P. de M. **Os mapas biorregionais: um estudo de caso do projeto de pesquisa e extensão maricultura familiar solidária da Ufba**. Monografia (Graduação em Geografia) - Universidade Federal da Bahia, Salvador. 2014.

PERES, Caiuá Mani. **Gerenciamento costeiro integrado sob uma perspectiva etno-oceanográfica: o conhecimento tradicional na Baía do Araçá**. 2016. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

POLETTE, Marcus; SILVA, Liliana Pagetti. GESAMP, ICAM e PNGC-**Análise comparativa entre as metodologias de gerenciamento costeiro integrado**. *Ciência e Cultura*, v. 55, n. 4, p. 27-31, 2003.

POLETTE, M. & ASMUS, M.L. 2015.**Introdução às ciências do mar/** organizadores Jorge pablo castello e luiz carlos Krug; Cap 16: Meio Ambiente Marinho e impactos antrópicos – Pelotas: Ed. Textos, 602 p.

QUINTAS, J. S. **Introdução a Gestão Ambiental Pública**. 102p. 2. ed. MMA/ IBAMA: Brasília- DF, 2006.

RÊGO, Jussara Cristina Vasconcelos. **Ilha de Maré vista de dentro: um olhar a partir da comunidade de Bananeiras/Salvador-Ba**. 2018.

RIOS, Kassia Aguiar Norberto. **Da produção do espaço a construção dos territórios pesqueiros: pescadores artesanais e carcinicultores no Distrito de Acupe–Santo Amaro (BA)**. 2012.

. **Conflitos e Resistência: Comunidades tradicionais pesqueiras da Bahia**. *Cadernos do CEAS: Revista crítica de humanidades*, n. 237, p. 347-364, 2016.

ROCHA, A. L. C. DA; ECKERT, C. **Etnografia: saberes e práticas. Iluminuras: Método e Interpretação na Construção de Narrativas Etnográficas**, v. 9, n. 21, 2008.

ROWE, Gene; MARSH, Roy; FREWER, Lynn J. **Evaluation of a deliberative conference**. *Science, Technology, & Human Values*, v. 29, n. 1, p. 88-121, 2004.

SILVA, Marina Osmarina. **Saindo da invisibilidade–a política nacional de povos e comunidades tradicionais**. *Inclusão social*, v. 2, n. 2, 2007.

SILVA, Michel Robinson de Oliveira et al. **Percepção ambiental e turismo sustentável: análise dos impactos da atividade turística em zonas costeiras da grande João Pessoa PB**. 2014.

SOUZA, FELIPE AUGUSTO ZANUSSO et al. **GESTOR PÚBLICO DE TERRITÓRIOS COSTEIROS: QUAL O PERFIL IDEAL?**, 2011.

SPAZZIANI, Maria de Lourdes; RUMENOS, Nijima Novello. **O programa consciência-cidadã e suas ações em unidades de conservação**. In: Ciência cidadã em ambientes naturais / Organizadores Maria de Lourdes Spazziani; Carla Gheler-Costa; Nijima Novello Rumenos. - Botucatu: UNESPIBB/ ITAPOTY. São Paulo: Cultura Acadêmica, 130p. 2021.

TREIN, Eunice Schilling. **A educação ambiental crítica: crítica de quê?**. Revista Contemporânea de Educação, v. 7, n. 14, 2012.

UNESCO. **“Plano de Implementação da Década da Ciência dos Oceanos para o Desenvolvimento Sustentável”**, 2020.

VIEIRA, Fábio Pessoa. **Envolvimento e Educação Ambiental com as quebradeiras de coco: Um caminho sustentável na reserva extrativista do Extremo Norte do Tocantins**. 2017. Tese de Doutorado. Tese (Doutorado em Ciências do Ambiente), Universidade Federal do Tocantins, Palmas.

. **Espaços Sustentáveis**. 2021.

WENGER, Etienne. **Communities of practice: a brief introduction**. 2011. Disponível em: <https://scholarsbank.uoregon.edu/xmlui/bitstream/handle/1794/11736/A%20brief%20introduction%20to%20CoP.pdf>. Acesso em: 17 de setembro de 2022.