

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
CURSO DE Mestrado em Desenvolvimento Sustentável

SALOMAR MAFALDO DE AMORIM JUNIOR

**GOVERNANÇA COSTEIRA BRASILEIRA: UMA ANÁLISE DOS DESAFIOS
FRENTE À INTEGRAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DA AGENDA DA ADAPTAÇÃO
ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS EM NÍVEL FEDERAL**

BRASÍLIA, DF
2024

SALOMAR MAFALDO DE AMORIM JUNIOR

Governança costeira brasileira: uma análise dos desafios frente à integração e implementação da agenda da adaptação às mudanças climáticas em nível federal

Dissertação de mestrado submetida ao programa de pós-graduação em desenvolvimento sustentável, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Sustentável

Orientador: Prof. Dr. Fabiano Toni

BRASÍLIA, DF
2024

SALOMAR MAFALDO DE AMORIM JUNIOR

Governança costeira brasileira: uma análise dos desafios frente à integração e implementação da agenda da adaptação às mudanças climáticas em nível federal

Dissertação de mestrado submetida ao programa de pós-graduação em desenvolvimento sustentável, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Sustentável.

Aprovada por:

Prof. Fabiano Toni, Dr. (Orientador)
Centro de Desenvolvimento Sustentável da UnB

Prof. Mauro Guilherme Maidana Cappellaro (Examinador Interno)
Centro de Desenvolvimento Sustentável da UnB

Prof. Régis Pinto de Lima, Dr. (Examinador Externo),
Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio)

BRASÍLIA, DF
2024

Dedico este trabalho à minha querida,
inesquecível e amada mãe, Gilva Maria Leite
Cavalcante (em memória)

AGRADECIMENTOS

A realização desta pesquisa contou com a torcida e apoio direto e indireto de diversos colegas de trabalho do Governo Federal, principalmente do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA) pela dedicação em que lutam bravamente contra o sistemático projeto de desmonte político da agenda ambiental brasileira, ocorrido mais fortemente recentemente, e que merece ser efetivamente reconhecida e valorizada pela sociedade. Agradeço aos inúmeros e queridos amigo(a)s do gerenciamento costeiro (GERCO) do âmbito federal, dos estados e dos municípios costeiros, da sociedade civil e da comunidade científica, atores engajados e dedicados a esta tão importante agenda governamental. Agradeço, principalmente, aos docentes do Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília (UnB) pela dedicação admirável junto a formação de excelentes quadros profissionais, alunos e pesquisadores, reconhecendo o fortalecimento institucional deste importante Centro como um lócus de pensamento crítico a serviço dos brasileiros. Gostaria de agradecer o apoio e paciência do Prof. Dr. Fabiano Toni na orientação realizada pelos longos anos. Por fim, agradeço aos meus familiares (meu pai e minha irmã) por compreenderem os momentos de ausência necessários.

EPÍGRAFE

“Nossas lealdades estão com as espécies e com o planeta. Nós falamos pela Terra. Nossa obrigação de sobreviver e florescer pertence, não só a nós mesmos, mas também ao Cosmos, antigo e vasto, do qual surgimos. Toda pergunta é um grito para entender o mundo”.

(Carl Sagan)

RESUMO

As alterações climáticas e, como consequência, a subida do nível do mar e seus efeitos diversos, são uma grande ameaça para muitas zonas costeiras ao redor do mundo. As comunidades oceânicas e costeiras estão sendo impactadas desproporcionalmente pelo aumento das emissões de gases de efeito estufa. A adaptação aos impactos das mudanças climáticas é inevitável e as ações preparatórias devem ser iniciadas o quanto antes. As políticas de adaptação climática para a zona costeira devem promover e induzir o planejamento e a coordenação interinstitucional de ações públicas com participação e envolvimento ativo de setores políticos, econômicos e da sociedade civil. Os desafios que o tema da adaptação se coloca devem buscar a redução dos riscos e vulnerabilidades sociais, econômicas e ambientais, com vistas a contribuir nos processos de uso e ocupação de forma sustentável e racional da zona costeira brasileira. Esta pesquisa teve como objetivo analisar a governança costeira no âmbito federal e buscou investigar a situação quanto à implementação de políticas públicas governamentais, os aspectos normativos, a coordenação dos arranjos institucionais e as capacidades institucionais na agenda da adaptação às mudanças climáticas na zona costeira. Os desafios da governança costeira foram investigados considerando duas políticas públicas, a estratégia federal para a zona costeira brasileira, prevista no Plano Nacional de Adaptação (2016-20) e o Plano de Ação Federal para a Zona Costeira (PAF-ZC 2017/20). Foi analisada a inserção da agenda de adaptação no principal colegiado de governança costeira federal, o Grupo de Integração para o Gerenciamento Costeiro (GI-GERCO). A percepção dos diversos atores e gestores estratégicos quanto às ações de adaptação implementadas no nível federal nos últimos anos e do como ela interagiu com outros níveis de governança costeira estatais (estados e municípios), sociedade civil e academia foi objeto da investigação realizada. A pesquisa demonstrou que é fundamental que o Brasil estabeleça em suas políticas públicas uma governança costeira efetiva considerando a adaptação às mudanças climáticas. É urgente que esta agenda seja coordenada de forma estratégica e interinstitucional pelo governo federal como uma política de estado de longo prazo que ultrapassa as mudanças políticas. Os impactos climáticos estão cada vez mais frequentes e intensos na costa brasileira e requer respostas modernas, inovadoras, transversais e participativas. A conservação e a preservação das áreas naturais costeiras é estratégia fundamental para uma adaptação baseada em ecossistemas, devendo fazer parte das medidas para uma resiliência costeira a contar com o apoio de governos, setores econômicos e da sociedade civil.

Palavras-chave: Governança Costeira; Adaptação às Mudanças do Clima; Gerenciamento Costeiro

ABSTRACT

Climate change and, therefore, sea level rise and its various effects are a major threat to many coastal areas around the world. Ocean and coastal communities are being disproportionately impacted by rising greenhouse gas emissions. Adaptation to the impacts of climate change is inevitable and preparatory actions must be initiated as soon as possible. Climate adaptation policies for the coastal zone must promote and induce interinstitutional planning and coordination of public actions with active participation and involvement of political, economic and civil society sectors. The challenges posed by the theme of adaptation must seek to reduce social, economic and environmental risks and vulnerabilities, with a view to contributing to the processes of sustainable and rational use and occupation of the Brazilian coastal zone. This research aimed to analyze coastal governance at the federal level and sought to investigate the situation regarding the implementation of government public policies, regulatory aspects, coordination of institutional arrangements and institutional capacities in the climate change adaptation agenda in the coastal zone. The challenges of coastal governance were investigated considering two public policies, the federal strategy for the Brazilian coastal zone, foreseen in the National Adaptation Plan (2016-20) and the Federal Action Plan for the Coastal Zone (PAF-ZC 2017/20). The inclusion of the adaptation agenda in the main federal coastal governance collegiate, the Coastal Management Integration Group (GI-GERCO), was analyzed. The perception of the various actors and strategic managers regarding the adaptation actions implemented at the federal level in recent years and how it interacted with other levels of state coastal governance (states and municipalities), civil society and academia was the object of the investigation carried out. The research demonstrated that it is essential for Brazil to establish effective coastal governance in its public policies considering adaptation to climate change. It is urgent that this agenda is coordinated strategically and interinstitutionally by the federal government as a long-term state policy that goes beyond political changes. Climate impacts are increasingly frequent and intense on the Brazilian coast and require modern, innovative, transversal and participatory responses. The conservation and preservation of coastal natural areas is a fundamental strategy for ecosystem-based adaptation and must be part of measures for coastal resilience with the support of governments, economic sectors and civil society.

Keywords: Coastal Governance; Adaptation to Climate Change; Coastal Management

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 - Fenômenos e Exposição da Zona Costeira, com os respectivos impactos associados	53
Tabela 02 - Apresentação das diretrizes e ações da Estratégia para a Zona Costeira relativas aos impactos levantados no Plano Nacional de Adaptação (2016/20)	54
Tabela 03 - Inserção do tema da adaptação às mudanças climáticas nas reuniões do GI-GERCO	93
Tabela 04 - Integração das ações PNA-ZC (2016/20) e PAF-ZC (2017/19)	94

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 - Nível de percepção e conhecimento dos agentes políticos, gestores e técnicos de sua instituição em relação aos temas de riscos, impactos, vulnerabilidade e adaptação às mudanças climáticas na zona costeira	109
Quadro 02 - Percepções quanto às estratégias de adaptação para a zona costeira adotadas pelo governo federal a partir de 2016, diante dos cenários atuais e futuros de elevação do nível do mar e erosão costeira	110
Quadro 03 - Percepção sobre sobreposição de responsabilidades jurisdicionais, agendas, liderança e interesses institucionais na governança e gestão costeira no contexto federativo brasileiro	111
Quadro 04 - Opinião acerca da liderança política e da coordenação interinstitucional do governo federal na agenda da adaptação às mudanças climáticas na zona costeira	112
Quadro 05 - Percepção da adaptação nos setores econômicos frente aos cenários e impactos decorrentes das mudanças climáticas	113
Quadro 06 - Percepção acerca da avaliação do desempenho do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA) e do GI-GERCO, na coordenação e implementação do PNA-ZC desde 2016	114
Quadro 07 - Percepções dos gestores quanto aos principais obstáculos enfrentados na implementação das ações do PNA-ZC (2016/20)	115
Quadro 08 - Percepção sobre o envolvimento dos diversos atores nos processos decisórios e nas discussões relacionadas à adaptação às mudanças climáticas na zona costeira	115
Quadro 09 - Compreensão como a paralisação do GI-GERCO no governo Bolsonaro impactou as ações da união, dos estados e municípios. Se houve um desmonte costeiro e as consequência	116
Quadro 10 - Percepção quanto ao apoio da cooperação técnica internacional relacionada à adaptação às mudanças climáticas na zona costeira junto ao governo federal, aos estados e municípios	117
Quadro 11 - Percepção quanto a inserção do gerenciamento costeiro em novos arranjos institucionais	118

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01 - Mapa dos Municípios costeiros defrontantes	16
Figura 02 - Mapa dos Conflitos entre os vetores econômicos e as áreas ambientais costeiras e marinhas no Brasil	18
Figura 03 - Organograma dos instrumentos de Gerenciamento Costeiro	30
Figura 04 - Situação da implementação dos instrumentos de gerenciamento costeiro nos estados brasileiros	32
Figura 05 - Avaliação das ações previstas no PAF-ZC (2017/19)	39
Figura 06 - Diagrama do ciclo de adaptação, constante no Infográfico Adaptação às Mudanças Climáticas	47
Figura 07 - Planejamento para a adaptação climática e responsabilidades das esferas de governo	48
Figura 08 - Principais aspectos que precisam ser ponderados para a implementação de uma agenda local de adaptação às mudanças do clima	49
Figura 09 - Meta 01 do Plano Nacional de Adaptação para a Zona Costeira	55
Figura 10 - Meta 02 do Plano Nacional de Adaptação para a Zona Costeira	55
Figura 11 - Meta 03 do Plano Nacional de Adaptação para a Zona Costeira	56
Figura 12 - Ameaças, Exposição e Vulnerabilidade definem os riscos frente às mudanças do clima	58
Figura 13 - Relação entre governança e gestão	64
Figura 14 - Avaliação das ações previstas no PAF-ZC (2017/19) pelo Grupo GI GERCO ad hoc	86
Figura 15 - Instituição que representa	96
Figura 16 - Envolvimento da instituição nos temas riscos, vulnerabilidade e adaptação às mudanças climáticas	98
Figura 17 - Percepção dos principais impactos das mudanças climáticas na zona costeira	98
Figura 18 - Percepção e conhecimento dos agentes políticos, gestores e técnicos no tema da adaptação às mudanças climáticas	99
Figura 19 - Atuação da instituição frente aos impactos climáticos na zona costeira	99
Figura 20 - Existência de área técnica de adaptação às mudanças climáticas na instituição	101
Figura 21 - Existência de estrutura política e ações de adaptação na zona costeira	101
Figura 22 - Avaliação das ações dos governos estaduais e municipais frente aos impactos relacionados à elevação do nível do mar e erosão costeira	101

Figura 23 - Participação da instituição em ações e discussões relacionadas à adaptação às mudanças climáticas na zona costeira	102
Figura 24 - Avaliação das ações do governo federal a partir de 2016 frente aos impactos climáticos costeiros (Ex: elevação nível do mar e erosão costeira)	103
Figura 25 - Percepção quanto a incorporação das dimensões climática e ambiental nas políticas setoriais	103
Figura 26 - Avaliação das dotações orçamentárias e financeiras para as ações de redução de riscos e desastres na zona costeira	103
Figura 27 - Avaliação do apoio do governo federal aos entes subnacionais, academia e sociedade civil na agenda de adaptação às mudanças climáticas	104
Figura 28 - Percepção quanto a sobreposição de responsabilidades na governança costeira no contexto federativo	105
Figura 29 - Percepção quanto ao envolvimento e participação dos atores na governança costeira	105
Figura 30 - Participação da instituição no GI GERCO	105
Figura 31 - Conhecimento das ações do GERCO no âmbito federal	106
Figura 32 - Percepção da liderança política e coordenação interinstitucional do governo federal na governança costeira quanto a agenda da adaptação às mudanças climáticas	107
Figura 33 - Percepção quanto a participação dos entes subnacionais nas discussões relacionadas à adaptação às mudanças climáticas na zona costeira	107
Figura 34 - Avaliação do desempenho do MMA e do GI GERCO na coordenação e implementação do PNA-ZC	108
Figura 35 - Percepção quanto ao conhecimento do Plano Nacional de Adaptação às Mudanças Climáticas	108

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- ABNT** Associação brasileira de Normas Técnicas
CDS Centro de Desenvolvimento Sustentável
CEMADEN Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais
CIM Comissão Interministerial sobre Mudança do Clima
CIRM Comissão Interministerial para os Recursos do Mar
GERCO Gerenciamento Costeiro
GI GERCO Grupo de Integração para o Gerenciamento Costeiro
ICLEI *Local Governments for Sustainability*
INPE Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
IPCC *Intergovernmental Panel on Climate Change*
IPEA Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada
MMA Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
MCTI Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
OC Observatório do Clima
ONU Organização das Nações Unidas
PAF-ZC Plano de Ação Federal para a Zona Costeira
PBMC Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas
PD Plano Diretor Municipal
PAF Plano de Ação Federal para a Zona Costeira
PNA Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima
PNA-ZC Estratégia Setorial Zonas Costeira do PNA
PNMA Política Nacional de Meio Ambiente
PNMC Política Nacional sobre Mudança do Clima
PNGC Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro
PEGC Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro
ZEEC Zoneamento Ecológico-Econômico Costeiro
REDE CLIMA Rede Brasileira de Pesquisas sobre Mudanças Climáticas Globais
UN Climate Change *The United Nations Climate Change Secretariat*
UNEP *The United Nations Environment Programme*
UNB Universidade de Brasília
UNFCCC *United Nations Framework Convention on Climate Change*

Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	12
2. DESENVOLVIMENTO.....	21
2.1 A GOVERNANÇA E GESTÃO COSTEIRA BRASILEIRA.....	23
2.1.1 O GERENCIAMENTO COSTEIRO NO BRASIL (POLÍTICAS, INSTRUMENTOS, ARRANJOS INSTITUCIONAIS E LEGISLAÇÃO).....	23
2.1.2 AS POLÍTICAS DE GERENCIAMENTO COSTEIRO.....	24
2.1.3 OS INSTRUMENTOS E AS ESTRATÉGIAS PARA O GERENCIAMENTO COSTEIRO.....	27
2.1.4 A GOVERNANÇA E O ARRANJO INSTITUCIONAL DO GERCO.....	30
2.1.5 LEGISLAÇÃO COSTEIRA BRASILEIRA.....	33
2.1.6 AS POLÍTICAS PÚBLICAS DE GERENCIAMENTO COSTEIRO E A INSERÇÃO DAS AÇÕES CLIMÁTICAS.....	35
2.1.7 PLANO DE AÇÃO FEDERAL PARA A ZONA COSTEIRA (PAF-ZC).....	35
2.1.8 PROGRAMA NACIONAL PARA A CONSERVAÇÃO DA LINHA DE COSTA - PROCOSTA.....	37
2.1.9 FRAGILIDADES NA IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO NACIONAL DE GERENCIAMENTO COSTEIRO (PNGC).....	38
2.2 A GOVERNANÇA E A POLÍTICA CLIMÁTICA BRASILEIRA.....	40
2.2.1 A POLÍTICA NACIONAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA E A ZONA COSTEIRA.....	40
2.2.2 A LEGISLAÇÃO CLIMÁTICA BRASILEIRA.....	41
2.2.3 A GOVERNANÇA DA POLÍTICA NACIONAL DE MUDANÇA DO CLIMA.....	41
2.2.4 O PAPEL DA GOVERNANÇA PARA A ADAPTAÇÃO.....	42
2.2.5 AS POLÍTICAS DE ADAPTAÇÃO À MUDANÇA DO CLIMA.....	44
2.2.6 O PLANO NACIONAL DE ADAPTAÇÃO (PNA).....	47
2.2.7 A GOVERNANÇA DO PLANO NACIONAL DE ADAPTAÇÃO À MUDANÇA DO CLIMA (PNA).....	50
2.2.8 ESTRATÉGIA SETORIAL PARA AS ZONAS COSTEIRAS (PNA-ZC).....	50
2.3 A ADAPTAÇÃO ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS E OS DESAFIOS PARA A GOVERNANÇA DA ZONA COSTEIRA BRASILEIRA.....	54
2.3.1 IMPACTOS E DESAFIOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NAS ZONAS COSTEIRAS EM NÍVEL GLOBAL.....	55
2.3.2 PROJEÇÕES E CENÁRIOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NAS ZONAS COSTEIRAS.....	56
2.3.3 AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NAS ZONAS COSTEIRAS E OS IMPACTOS AMBIENTAIS.....	57
2.3.4 ADAPTAÇÃO ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA ZONA COSTEIRA BRASILEIRA.....	58
2.3.5 DESAFIOS E OPORTUNIDADES DA GOVERNANÇA CLIMÁTICA PARA A ADAPTAÇÃO.....	61
2.3.6 INTERFACE, INTEGRAÇÃO E SINERGIA DA ADAPTAÇÃO COM AS POLÍTICAS EXISTENTES.....	63
2.3.7 INFLUÊNCIA DE DIFERENTES ATORES E PROCESSOS PARTICIPATIVOS NA AGENDA DA ADAPTAÇÃO.....	64
2.3.8 REDES DE SUPORTE E ACESSO A RECURSOS E FINANCIAMENTOS PARA A ADAPTAÇÃO.....	66
2.3.9 LIDERANÇA E CAPACIDADE INSTITUCIONAL PARA ADAPTAÇÃO.....	67
2.3.10 GOVERNANÇA CLIMÁTICA PARA TRANSFORMAÇÃO E INOVAÇÃO DA ADAPTAÇÃO.....	68
2.3.11 FATORES LIMITANTES PARA A GOVERNANÇA CLIMÁTICA DA ADAPTAÇÃO.....	69
2.3.12 FINANCIAMENTOS E INSTRUMENTOS DE INVESTIMENTO PARA A ADAPTAÇÃO.....	71
2.3.13 LIDERANÇA, CAPACIDADE TÉCNICA E VONTADE POLÍTICA PARA A ADAPTAÇÃO.....	72
2.3.14 ENVOLVIMENTO DE STAKEHOLDERS E PARCERIAS PARA A ADAPTAÇÃO.....	72
2.3.15 DESAFIOS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DAS POLÍTICAS DE ADAPTAÇÃO.....	73
2.3.16 AUSÊNCIA OU EXCESSO DE MARCOS REGULATÓRIOS DE ADAPTAÇÃO.....	75
2.4. RESULTADOS DAS ANÁLISES.....	76
2.4.1 ANÁLISE DAS LEGISLAÇÕES COSTEIRAS FEDERAIS E A INSERÇÃO DA ADAPTAÇÃO ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS.....	77
2.4.2 ANÁLISE DAS LEGISLAÇÕES CLIMÁTICAS FEDERAIS E A INSERÇÃO DA ZONA COSTEIRA.....	80
2.4.3 ANÁLISE DO PLANO DE AÇÃO FEDERAL PARA A ZONA COSTEIRA (PAF-ZC 2017/19).....	82
2.4.4 ANÁLISE DO PLANO NACIONAL DE ADAPTAÇÃO - ESTRATÉGICA SETORIAL PARA ZONAS COSTEIRAS (PNA- ZC 2016/20).....	87
2.4.5 ANÁLISE ACERCA DA INSERÇÃO DO TEMA DA ADAPTAÇÃO NO GRUPO DE INTEGRAÇÃO PARA O GERENCIAMENTO COSTEIRO - GI GERCO (2015/18).....	90
2.4.6 ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS JUNTO AOS ATORES DO GERCO NACIONAL.....	93
2.4.7 ANÁLISE DAS ENTREVISTAS JUNTO AOS COORDENADORES-GERAIS DO GERCO NACIONAL.....	107

3. CONCLUSÕES	118
4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	122
5. APÊNDICE.....	131
5.1 Questionário eletrônico	131
5.2 Roteiro entrevista aberta	134
5.3 Entrevistados	135

1. INTRODUÇÃO

O presente estudo pretendeu aprofundar o entendimento acerca dos desafios, limitações e oportunidades colocadas à gestão costeira e climática, tendo como recorte de análise e pesquisa a governança costeira e as ações da agenda de adaptação às mudanças climáticas implementadas no âmbito do governo federal brasileiro.

As alterações climáticas e, como consequência, a subida do nível do mar e seus efeitos diversos, são uma grande ameaça para muitas zonas costeiras ao redor do mundo. As comunidades oceânicas e costeiras estão sendo impactadas desproporcionalmente pelo aumento das emissões de gases de efeito estufa.

As zonas costeiras são áreas-chave importantes no fornecimento de serviços ecossistêmicos para o bem-estar humano, incluindo alimentos e outros recursos, tratamento e purificação da água, uma fonte de recreação, educação e outras necessidades sociais e culturais. No entanto, as costas estão particularmente expostas ao impacto humano e às mudanças ambientais, porque ocorrem frequentemente na confluência do foco histórico de colonização, renovação urbana contemporânea e densificação, e agora uma rápida mudança ambiental devido às mudanças climáticas e ao aumento do nível do mar.

Segundo o IPCC (2022), as previsões feitas por inúmeros cientistas e institutos de pesquisas sobre os aumentos de temperatura indicam que aproximadamente dois terços das áreas de costa em todo o mundo terão um aumento do nível do mar projetado em até 20% de elevação.

Além da elevação do mar em diversas áreas, outros impactos como a intensificação dos eventos extremos, processos erosivos e inundações ocorrerão em mais da metade de todos os locais até 2100 (OCDE, 2022). O aquecimento está levando ao derretimento das geleiras e do gelo do interior, causando o aumento do nível do mar com impactos significativos nas áreas costeiras, como inundações e erosão costeira, intrusão de água salgada (intrusão salina) e destruição de habitats e ecossistemas. Comunidades e infraestruturas já estão sob pressão causados por processos de inundações e erosões costeiras.

Para Kron (2008, p.20), “as zonas costeiras são os lugares do mundo em maior risco, não somente por serem áreas mais sujeitas à ocorrência de eventos naturais mais intensos, como também, geralmente, são áreas com grande concentração populacional”.

“Vale destacar que muitas comunidades pobres do planeta residem em áreas costeiras e dependem dos ecossistemas como manguezais e da pesca nos recifes de corais para a garantia de sua segurança alimentar e trabalho” (Cavalcante, 2018, p.91).

De acordo com o GIZ (2022, p.03), "a Zona Costeira brasileira é formada por um mosaico de ecossistemas sensíveis que compõem o bioma Mata Atlântica e o Sistema Costeiro-

Marinho carrega relevante importância ambiental, social e econômica". Conforme a Figura 01, o Brasil apresenta atualmente 17 estados costeiros, 443 municípios costeiros, sendo destes, 280 defrontantes com o mar, onde concentram-se usos e ocupações humanas diversas e, por muitas vezes, complexas.

Figura 01 - Mapa dos Municípios costeiros defrontantes



Fonte: SeaSketche 2024

O Art. 3 do Decreto 5.300, de 07 de dezembro de 2004, que regulamentou o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro, estabeleceu os limites da gestão da zona costeira brasileira, conforme abaixo:

(...)

Art. 3º A zona costeira brasileira, considerada patrimônio nacional pela Constituição de 1988, corresponde ao espaço geográfico de interação do ar, do mar e da terra, incluindo seus recursos renováveis ou não, abrangendo uma faixa marítima e uma faixa terrestre, com os seguintes limites:

I - faixa marítima: espaço que se estende por doze milhas náuticas, medido a partir das linhas de base, compreendendo, dessa forma, a totalidade do mar territorial;

II - faixa terrestre: espaço compreendido pelos limites dos Municípios que sofrem influência direta dos fenômenos ocorrentes na zona costeira.

Art. 4º Os Municípios abrangidos pela faixa terrestre da zona costeira serão:

I - defrontantes com o mar, assim definidos em listagem estabelecida pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE;

II - não defrontantes com o mar, localizados nas regiões metropolitanas litorâneas;

III - não defrontantes com o mar, contíguos às capitais e às grandes cidades litorâneas, que apresentem conurbação;

IV - não defrontantes com o mar, distantes até cinquenta quilômetros da linha da costa, que contemplem, em seu território, atividades ou infraestruturas de grande impacto ambiental na zona costeira ou ecossistemas costeiros de alta relevância;

V - estuarino-lagunares, mesmo que não diretamente defrontantes com o mar;

VI - não defrontantes com o mar, mas que tenham todos os seus limites com Municípios referidos nos incisos I a V;

VII - desmembrados daqueles já inseridos na zona costeira.

§ 1º O Ministério do Meio Ambiente manterá listagem atualizada dos Municípios abrangidos pela faixa terrestre da zona costeira, a ser publicada anualmente no Diário Oficial da União.

§ 2º Os Estados poderão encaminhar ao Ministério do Meio Ambiente propostas de alteração da relação dos Municípios abrangidos pela faixa terrestre da zona costeira, desde que apresentada a devida justificativa para a sua inclusão ou retirada da relação.

§ 3º Os Municípios poderão pleitear, junto aos Estados, a sua intenção de integrar a relação dos Municípios abrangidos pela faixa terrestre da zona costeira, justificando a razão de sua pretensão

A zona costeira brasileira está submetida a diferentes usos, atividades, instituições e políticas públicas que se relacionam com o território. A gestão é complexa e demanda uma estratégia de ação articulada e integrada com diferentes setores econômicos (Câmara dos Deputados, 2022).

Segundo o IBGE (2024), a grande maioria da população brasileira, 111 milhões, vive em uma estreita faixa de apenas 150 km de largura ao longo de todo o litoral do Brasil. De acordo com dados do último censo de 2022, 54,8% da população se aglomera perto da praia. Os 17 Estados costeiros, juntos, concentram 90% do PIB, 93% da produção industrial e 85% do consumo de energia. Além disso, o País possui um privilégio geopolítico, o aprazível e extenso litoral se debruça no Oceano Atlântico. Portanto, a vocação marítima do País não é apenas uma inclinação, é o seu destino.

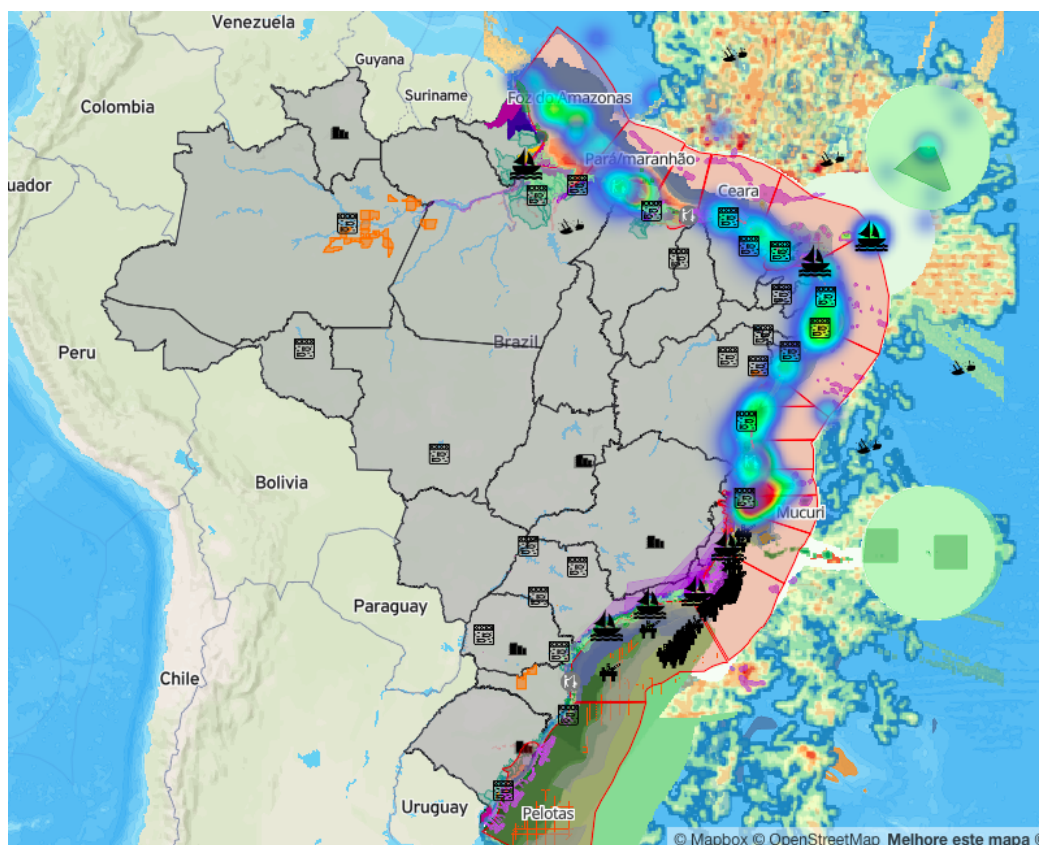
A intensificação do crescimento populacional junto à costa brasileira, a ampliação e diversificação das áreas industriais, os impactos induzidos no litoral por múltiplas atividades antrópicas, as intervenções de defesa costeira, o grande crescimento do turismo de sol e praia, as extensas e sensíveis áreas naturais costeiros que abrigam ricos ecossistemas, às mudanças climáticas em curso e a elevação do nível médio do mar converteram a faixa litoral numa zona de grande complexidade, problemas e conflitos, tornando os processos de gestão e governança neste território um dos maiores desafios, conforme apontado pela Figura 02.

Nos últimos anos foi notável o acirramento de uma geografia de conflito no litoral brasileiro. O rápido crescimento populacional, a migração de pessoas e interesses para a zona costeira e o direcionamento de recursos financeiros para atividades produtivas no litoral evidenciou a fragilidade institucional existente para promover o ordenamento territorial e a governança costeira e marinha. Polette (2022, p. 23),

Nota-se que a desigual distribuição de poder e recursos naturais através do favorecimento da exploração de áreas e recursos costeiros e marinhos para setores específicos

da sociedade é fruto direto de debilidades e irracionalidades normativas do Estado brasileiro. O regime de gestão fragmentado e setorial, somado à desestruturação dos órgãos públicos de controle, principalmente os ambientais, vem proporcionando terreno fértil para a proliferação do lobby e da especulação em prol dos mais afortunados economicamente.

Figura 02 - Mapa dos Conflitos entre os vetores econômicos e as áreas ambientais costeiras e marinhas no Brasil



Fonte: SeaSketche 2024

As mudanças climáticas e o aumento do nível do mar representam sérios riscos para as comunidades costeiras em todo o mundo, exigindo que as nações apliquem leis e políticas de adaptação (Nurhidayah e Mcilgorm, 2019).

Ainda segundo os autores, países e governos ao redor do mundo estão desenvolvendo conjuntos de espaços institucionais, marcos normativos, bem como políticas públicas climáticas e de meio ambiente com vistas a dar orientações quanto aos processos de uso e ocupação da zona costeira considerando os cenários previstos.

Há um consenso de que a adaptação aos impactos das mudanças climáticas é inevitável e que as ações preparatórias já devem ser iniciadas o quanto antes. Mas, uma vez que se torna claro que é necessária uma revisão fundamental das políticas costeiras e de clima atuais, surge a questão de quais ações são mais adequadas para lidar com os impactos das mudanças climáticas no longo prazo.

“A revisão das políticas devem lidar não apenas com as incertezas relacionadas aos impactos futuros das mudanças climáticas, mas também com as incertezas relacionadas aos desenvolvimentos sociais e econômicos futuros” (Dronkers, 2023, p.12).

A integração das agendas de adaptação às mudanças climáticas com a gestão costeira evidencia que os atores em todas as áreas de políticas que afetam o estado da zona costeira devem estar permanentemente cientes das consequências das mudanças climáticas com vistas a ajustar suas políticas para a nova conformidade demandante. A adaptação ao clima deve tornar-se um componente natural das políticas atuais relevantes em todas as escalas de planejamento e gestão – nacional, regional e local.

As políticas de adaptação climática para a zona costeira devem promover e induzir o planejamento e a coordenação interinstitucional de ações públicas com participação e envolvimento ativo de setores econômicos e da sociedade civil. Os desafios que o tema da adaptação se coloca devem buscar a redução dos riscos e vulnerabilidades sociais, econômicas e ambientais, com vistas a contribuir nos processos de uso e ocupação de forma sustentável e racional da zona costeira brasileira.

“A integração de políticas públicas ambientais, urbanas e setoriais por meio dos seus princípios, diretrizes e objetivos constitui-se em um dos principais desafios de gestão e governança para os municípios costeiros brasileiros” (Santos; Polette; Vieira; 2019, p.12).

As políticas públicas de gestão costeira no Brasil estão vigentes há mais de duas décadas, oferecendo diretrizes de uso e ocupação sustentáveis para a zona costeira. No entanto, os marcos legais, as ações governamentais, os arranjos institucionais sob a competência do governo federal que são fundamentais para a adaptação às mudanças climáticas do território brasileiro, com vistas a redução dos prejuízos, danos, riscos socioeconômicos e manutenção das áreas naturais protegidas existentes, apresentam limitações quanto a capacidade de coordenação de política, mais precisamente de elaboração, implementação, monitoramento e avaliação de ações.

A literatura atual sugere que o dinamismo histórico dos ambientes costeiros e as futuras mudanças previstas não são bem compreendidas, e muitas vezes não são claramente antecipadas dentro da política contemporânea (Rogers et al. 2016). Isso quer dizer que existe uma lacuna de conhecimento entre ciência e política e que reduz a capacidade de adaptação social e ambiental às mudanças nos ambientes costeiros.

Pesquisas acadêmicas e estudos das áreas climáticas, costeira e marinha, apontam a necessidade urgente do fortalecimento de políticas e dos espaços de governança compostos por atores públicos e privados.

“É importante ressaltar que para uma governança integrada e eficiente da zona costeira brasileira, é imperativo que sejam criados espaços e arenas de diálogo, debate e proposição, com transparência e participação dos diferentes atores da sociedade, onde pontes entre o conhecimento e a gestão possam ser construídas e fortalecidas.”. (Gonçalves, 2021, p. 40).

Neste sentido, o objetivo principal do presente estudo foi analisar os desafios da governança costeira no âmbito federal quanto às estratégias políticas, arranjos institucionais, capacidade institucional e aspectos legais da agenda de adaptação às mudanças do clima.

O desafio que se coloca aos países costeiros em desenvolvimento, incluindo o Brasil, é estabelecer espaços institucionais de governança em que ações públicas e privadas de adaptação sejam cada vez mais realistas, integradoras e eficazes. A possibilidade e o desafio que se coloca na junção desses esforços pode contribuir para uma maior resiliência climática de forma intersetorial que, em nosso país, deve considerar as inúmeras especificidades naturais e econômicas desta porção do território.

Um dos efeitos das mudanças do clima, segundo Cavalcante (2018), especificamente sobre os ambientes costeiros são as inundações, afetando mais incisivamente as planícies costeiras de sistemas lagunares, que se tornam mais susceptíveis aos problemas de macrodrenagem presentes em grande parte das cidades brasileiras.

Ademais, a elevação do nível do mar traz consequências como perdas econômicas para a pesca, agricultura, navegação, recreação, lançamento de efluentes, proteção costeira, produtividade biológica e a diversidade de ecossistemas (Arasaki et al., 2008, p.168).

As consequências mais imediatas dos efeitos das alterações climáticas nas áreas litorâneas repercutem no aumento do risco de exposição da população, principalmente as de baixa renda, que é ainda agravado pelo rápido crescimento populacional (Barragan et al., 2014). No contexto brasileiro, via de regra, planejamentos urbanos insuficientes e pouco integrados elevam os riscos e aumentam a vulnerabilidade social, ocasionando prejuízos econômicos e perdas ambientais significativas.

Os impactos socioambientais e os desastres naturais relacionados às alterações do clima exigem de governos e da sociedade medidas e respostas de adaptação e resiliência climática. É necessário destacar que as alterações e a intensificação no uso do espaço costeiro e marinho ocasionam uma maior pressão sobre os ambientes naturais sensíveis levando à redução e perda considerável de habitats (Rosenzweig et al., 2015, p.7).

A capacidade de adaptação e governança para gerenciar os riscos projetados normalmente exigem décadas de implementação e institucionalização (Haasnoot et al., 2021). Sem considerar as necessidades de adaptação de curto e longo prazo, incluindo além de 2100,

as comunidades humanas são cada vez mais confrontadas com um espaço de solução menor, onde as consequências adversas são desproporcionalmente suportadas por pessoas expostas e socialmente mais vulneráveis.

Neste contexto, surge aos tomadores de decisão, gestores e técnicos públicos, além da sociedade civil, a urgência em refletir sobre como o Brasil vem adotando as estratégias e ações governamentais de adaptação às mudanças climáticas na zona costeira.

As áreas situadas na costa brasileira demandam, de forma urgente, a estruturação de uma governança costeira e de clima com ações coordenadas e integradas de planejamento governamental, que considerem e priorizem políticas públicas, normas e investimentos em medidas de adaptação às mudanças climáticas, tendo como foco a redução dos riscos, impactos e vulnerabilidades sociais, econômicos e ambientais neste território.

A existência de espaços de governança, marcos legais nacionais, políticas públicas e ações governamentais indutoras quanto às estratégias de adaptação às mudanças climáticas reforçam a importância na necessidade de aprofundar a investigação acerca da coordenação da implementação, limitações, sobreposições e integração desta agenda no contexto brasileiro, tendo como recorte de análise a zona costeira.

"As ações envolvendo o planejamento e a gestão costeira precisam incorporar os serviços ecológicos incluindo os riscos das mudanças climáticas, especialmente, valores que não estão diretamente associados ao consumo humano dos recursos costeiros" (Mcguire, 2015, p.44).

A investigação partiu da seguinte pergunta: a governança costeira federal tem sido capaz de promover ações efetivas de adaptação às mudanças climáticas para a redução dos impactos na costa brasileira?

A pesquisa pretendeu trazer elementos e contribuir para o debate na academia e junto aos tomadores de decisões governamentais, em repensar a governança e as políticas públicas costeiras considerando os efeitos climáticos, seus instrumentos existentes, a participação social e a transparência, fomentando a discussão para o estabelecimento de ações efetivas, novos marcos legais e arranjos institucionais.

O trabalho visa contribuir a uma possível orientação das ações governamentais e da sociedade civil considerando a adaptação às mudanças climáticas, reforçando a importância e urgência das medidas de proteção e preservação dos ecossistemas costeiros, da redução dos riscos das populações mais vulneráveis e comunidades tradicionais costeiras (Reservas extrativistas costeiras), para o enfrentamento dos eventos climáticos extremos.

Tomando por base o conjunto exposto, o presente estudo teve como finalidade aprofundar o entendimento acerca dos desafios governamentais, limitações institucionais e

oportunidades colocadas à gestão costeira, tendo como recorte de análise os espaços de governança da agenda de adaptação às mudanças climáticas para a zona costeira implementada pelo Governo Federal brasileiro durante o período de 2016 a 2024.

O método utilizado teve por base técnica de análise descritiva, onde presente estudo pretendeu apresentar como a agenda da adaptação às mudanças climáticas na zona costeira vem sendo abordada e implementada pelas diversas políticas do governo federal. Para tanto, a investigação foi organizada e estruturada como uma pesquisa exploratória, com vistas a delimitar o problema trazendo uma investigação mais precisa no tocante à governança costeira.

O objetivo geral foi analisar os desafios da governança costeira no âmbito federal quanto às estratégias políticas e institucionais da agenda de adaptação às mudanças do clima.

Foram definidos três objetivos específicos a serem alcançados são eles:

1) Apresentar como a agenda da adaptação às mudanças climáticas no recorte da estratégia para a zona costeira foi implementada e integrada pelas principais políticas do governo federal (Plano Nacional de Adaptação às Mudanças Climáticas - Estratégia Zona Costeira 2016/20 e o IV Plano de Ação Federal - Zona Costeira 2017/19);

2) Examinar a atuação do colegiado federal "Grupo de Integração para o Gerenciamento Costeiro (GI GERCO)" quanto à agenda da adaptação às mudanças climáticas;

3) Investigar como as ações de adaptação de nível federal interage com outros níveis de governança costeira no contexto federativo (estados e municípios) e com a sociedade civil.

A análise da governança costeira no âmbito federal pode identificar a situação da implementação de políticas públicas governamentais, a efetividade normativa, os arranjos e capacidades institucionais, e a interação e percepção dos diversos atores na agenda da adaptação às mudanças climáticas na zona costeira.

De início, este estudo científico pretendeu analisar os desafios da governança costeira, observando e aprofundando a investigação sobre as convergências de duas políticas governamentais federais envolvendo as agendas da adaptação e da zona costeira brasileira.

Houve o aprofundamento na análise onde foram analisadas duas políticas: a estratégia federal para Zona Costeira brasileira (PNA-ZC), prevista no Plano Nacional de Adaptação (2016/20) e o IV Plano de Ação Federal para a Zona Costeira (PAF-ZC 2017/19). Foi alvo de investigação na presente pesquisa a atuação do principal colegiado costeiro federal (GI GERCO) quanto a internalização do tema da adaptação às mudanças climáticas em suas ações, ampliando a análise quanto a percepção junto a atores chaves dos estados, municípios costeiros, academia e sociedade civil acerca das políticas supracitadas.

A realização de entrevistas qualitativas direcionadas aos 04 (quatro) últimos e principais coordenadores gerais e diretores responsáveis pela agenda costeira em âmbito federal

nas últimas gestões do MMA (2016 a 2024), foram cruciais e imprescindíveis para a pesquisa sobre governança costeira, oferecendo uma compreensão aprofundada e abrangente dos desafios e oportunidades relacionados à adaptação às mudanças climáticas. Ao incorporar uma variedade de vozes, incluindo governos, comunidade científica e organizações sem fins lucrativos, a pesquisa promoveu maior legitimidade e representatividade, enriquecendo a qualidade dos *insights* obtidos.

Como uma parte do método utilizado na investigação foi realizada, adicionalmente, a aplicação de questionários entre diferentes setores, durante a "Oficina do Gerenciamento Costeiro Integrado (GERCO) 36 anos de Gerenciamento Costeiro no Brasil" e posteriormente com gestores de municípios costeiros pertencentes à Rede ODS Brasil 2030, ocorridas em março de 2024. A aplicação dos questionários contribuiu em um entendimento mais diverso de percepções da governança costeira, principalmente quanto a atuação do governo federal. A inclusão de diversas perspectivas promoveu uma abordagem mais holística na pesquisa. Ao abranger diferentes segmentos da sociedade, a pesquisa buscou refletir uma ampla gama de interesses, reflexões e preocupações.

A técnica de investigação, baseada em questionários mistos e entrevistas realizadas durante eventos relevantes, permitiu a obtenção de *insights* valiosos sobre os desafios enfrentados na governança costeira e possíveis caminhos para soluções. Essa abordagem colaborativa e inclusiva contribuiu de forma significativa para o avanço do debate e da ação no âmbito da governança costeira diante da crescente importância da adaptação às mudanças climáticas.

A pesquisa realizada trouxe significativas reflexões atuais acerca do tratamento por vezes estratégico, ora negligente, de como a agenda costeira vem sendo tratada no âmbito das instituições governamentais federais brasileiras. É contínuo o gradual processo de desmonte político e institucional, de fragilização normativa, de redução orçamentária e financeira que as agendas ambiental, costeira e climática sofreram nos últimos anos. Ao mesmo tempo, a elevação da exposição, dos riscos, impactos e vulnerabilidade do litoral frente aos eventos naturais extremos causados pelas mudanças climáticas, vem se tornando cada vez mais frequentes e em maiores magnitudes no Brasil impactando municípios e estados, setores econômicos e as pessoas onde as respostas por medidas e ações públicas são urgentes e não aguardam os tempos políticos e de gestões governamentais.

2. DESENVOLVIMENTO

A presente pesquisa acadêmica foi alicerçada e teve embasamento conceitual de autores e abordagens que trabalham reflexões e elementos conceituais sobre temas relativos ao gerenciamento costeiro brasileiro, governança e políticas climáticas, aprofundando a governança da adaptação às mudanças climáticas no recorte da zona costeira.

O capítulo 03 trata acerca da governança e da gestão costeira brasileira onde foram abordadas as políticas públicas, os instrumentos e as estratégias de planejamento e gestão, o arranjo institucional, as legislações pertinentes, a inserção das ações climáticas e o gerenciamento costeiro, as principais iniciativas federais desenvolvidas nos últimos governos.

No capítulo dedicado a governança costeira foram apresentadas as iniciativas federais como o Plano de Ação Federal para a Zona Costeira PAF-ZC, o Programa Nacional para a Conservação da Linha de Costa, e outras ações que contribuíram nos últimos anos para o uso e ocupação racional e sustentável da zona costeira considerando os impactos climáticos. Esta parte finaliza com uma reflexão acerca das fragilidades políticas, institucionais e de governança no tocante a implementação do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC.

No Capítulo 04, o tema da governança climática brasileira é tratado no presente estudo incluindo a política nacional sobre mudança do clima, a legislação climática brasileira, seus instrumentos, o arranjo institucional climático instituído, e uma análise acerca do Plano Nacional de Adaptação (PNA) apresentando e aprofundamento nos resultados da estratégia setorial para a zona costeira (PNA-ZC).

O Capítulo 05 é dedicado ao tema da adaptação às mudanças climáticas para a zona costeira onde são tratados pontos relacionados aos impactos e desafios, a integração das políticas costeiras e de clima existentes em nível global e brasileiro considerando as projeções e cenários futuros, abordando os impactos ambientais.

A quinta parte apresentada pontos fundamentais para uma maior interface entre as políticas climáticas e costeiras, como a influência de diferentes atores e processos participativos, a formação de redes de conhecimento e cogerção, o acesso a recursos financeiros, a importância da liderança e capacidade institucional, além da transformação e inovação para a adaptação, e dos fatores limitantes para a governança que ocorrem no Brasil e em outros países costeiros.

O capítulo 06 é dedicado a apresentação do resultado das análises realizadas e que se encontram organizadas em cinco partes sequenciais com vistas a facilitar a sistematização e reflexão dos resultados obtidos. As análises obtidas sobre a governança costeira presente nesta pesquisa, tendo como recorte de estudo a atuação do governo federal brasileiro, foram

importantes na medida de contribuir para um maior entendimento sobre a atuação estatal frente aos desafios para a adaptação às mudanças climáticas do território da zona costeira.

A primeira parte consistiu em analisar como os principais marcos normativos nacionais e federais instituídos e que regulamentam o gerenciamento costeiro vem tratando a problemática relativa aos processos de adaptação às mudanças climáticas. A análise debruçou sobre a 7.661/1988 e o Decreto 5.300/2004, bem como a atualização promovida pela Lei n 14.714/2023 que tratam do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro.

A segunda parte da análise teve como recorte de investigação, o aprofundamento quanto à inserção, implementação e integração das ações e medidas de adaptação para a zona costeira em dois principais instrumentos de planejamentos costeiros desenvolvidos pelo governo federal. No âmbito do Gerenciamento Costeiro foram analisadas as ações previstas no IV Plano de Ação Federal para a Zona Costeira (PAF-ZC 2017/19) e na agenda climática da Estratégia Setorial de Zonas Costeiras previstas no PNA (2016/20).

A terceira parte buscou compreender e aprofundar o entendimento da governança e de como o tema da adaptação às mudanças climáticas na zona costeira foi debatido e tratado entre os diversos atores governamentais, academia e sociedade civil no principal colegiado costeiro federal (GI GERCO). Para tanto foi realizada uma análise minuciosa das atas das reuniões compreendendo o período anterior à instituição do PNA-ZC (2016/20) até a última reunião do colegiado ocorrida em 2018.

A quarta parte das análises trouxe as percepções por meio de entrevistas e a coleta de opiniões dos diversos atores acerca desta pesquisa sobre governança costeira. A inclusão de diversas opiniões promoveu uma maior legitimidade e representatividade no processo da pesquisa. A pesquisa obteve um total de 30 respostas, onde 86,6% foram oriundos dos principais atores do governo federal, representantes e pontos focais das coordenações estaduais do gerenciamento costeiro, e dos municípios litorâneos que fazem parte da Rede ODS Brasil. 13,4% dos entrevistados fazem parte da academia e da sociedade civil que atuam diretamente na agenda do gerenciamento costeiro.

A diversidade de opiniões coletadas enriqueceu a qualidade da pesquisa, oferecendo insights únicos e perspectivas inovadoras que não poderiam ter sido consideradas de outra forma. Isso pode levar a descobertas mais robustas e possíveis caminhos e soluções para os desafios enfrentados na área da governança costeira frente a importância do papel cada vez maior do tema da adaptação às mudanças climáticas.

A quinta parte consiste em apresentar o resultado das entrevistas abertas junto a todos os Coordenadores-Gerais do Gerenciamento Costeiro do MMA (total de quatro gestores federais), que compreenderam as gestões dos Governos Michel Temer, Jair Bolsonaro e Lula,

ou seja, gestões que compreenderam os anos de 2016 até 2024. As entrevistas trouxeram as múltiplas percepções quanto aos desafios e ações no âmbito da governança e do gerenciamento costeiro brasileiro das últimas gestões federais. Vale destacar que os entrevistados, foram responsáveis pela implementação das diversas políticas e ações de enfrentamento das mudanças climáticas no tocante à adaptação na zona costeira brasileira.

Por fim, no capítulo 07 é apresentada as principais conclusões da pesquisa quanto ao exame das políticas públicas, legislações, competências institucionais, da atuação do governo federal nos últimos anos para lidar com os impactos das mudanças climáticas na zona costeira. É apresentada de forma sistematizada as lacunas e os desafios da governança costeira federal frente a capacidade de adaptação no contexto brasileiro.

2.1 A GOVERNANÇA E GESTÃO COSTEIRA BRASILEIRA

2.1.1 O GERENCIAMENTO COSTEIRO NO BRASIL (POLÍTICAS, INSTRUMENTOS, ARRANJOS INSTITUCIONAIS E LEGISLAÇÃO)

Nesta primeira etapa, examinaremos os principais marcos legais tanto em âmbito nacional quanto federal que orientam o manejo das áreas costeiras, abordando seus instrumentos, estratégias, governança e estrutura institucional do GERCO. São destacados o Plano de Ação Federal para a Zona Costeira (PAF-ZC), o Programa Nacional para a Conservação da Linha de Costa (PROCOSTA), assim como os obstáculos na implementação do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC). A análise se concentrará na Lei 7.661/1988 e no Decreto 5.300/2004, além da atualização introduzida pela Lei 14.714/2023, que versa sobre o PNGC.

De acordo com o MMA (2022), a Zona Costeira brasileira compreende uma faixa terrestre e marítima de aproximadamente 8.500 km voltados para o Oceano Atlântico. Caracteriza-se por uma zona de transição entre o continente e o oceano, onde acontece a interação do ar, do mar e da terra, com alta dinâmica ambiental, além de elevada ocupação populacional.

Este território é considerado Patrimônio Nacional pela Constituição Federal. A Zona Costeira é assim colocada sob atenção especial do poder público, que deve garantir o uso racional e sustentável dos recursos e a preservação dos seus ambientes (GIZ, 2022).

A porção terrestre é delimitada pelos limites dos municípios que sofrem influência dos fenômenos ocorrentes na zona costeira (conforme os critérios do Decreto n. 5.300/2004), enquanto a porção marinha é delimitada pela extensão do mar territorial – 12 mn ou 22,2 km contados a partir da linha de base.

2.1.2 AS POLÍTICAS DE GERENCIAMENTO COSTEIRO

Nos últimos 30 anos, o Estado brasileiro desenvolveu um conjunto de políticas públicas com vistas a orientar o uso e a ocupação da zona costeira. Estas diretrizes encontram-se vigentes e consideram as competências e responsabilidades federativas compartilhadas (União, Estados e Municípios) no âmbito das mais diversas escalas de planejamento e gestão, visando a utilização dos recursos naturais desta porção do território de forma racional e em bases sustentáveis.

O art. 225, § 4º da Constituição Federal de 1988, traz a definição da zona costeira, como “patrimônio nacional”, sendo uma porção de território brasileiro estratégica que deve merecer uma atenção especial do poder público e da sociedade quanto ao uso de seus recursos, assegurando a preservação do meio ambiente.

As bases legais e conceituais fundamentais que contribuíram de forma convergente e consistente no processo de desenvolvimento do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC) foram a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) e a Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM).

O PNGC estabelece o conjunto de princípios, os instrumentos e as competências para a gestão na zona costeira detalhando as atribuições de cada instância de governo, considerando o conjunto de instituições que compõem o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA). As premissas fundamentais que substanciam o PNGC estão no apoio ao planejamento, tomada de decisões, ações para o uso sustentável, desenvolvimento e proteção das áreas costeiras e de recursos marítimos.

“No Brasil, o gerenciamento costeiro está institucionalizado a nível nacional e estadual, caracterizando-se como um sistema com complexa estrutura e dinâmica que tem evoluído através de uma miríade de processos e controles de natureza política, econômica, institucional, ecológica, administrativa e espacial.” (Asmus, 2004, p.05).

Tem-se observado que a agenda apresentou nas últimas décadas significativos avanços, porém, também tem apresentado nos últimos anos inúmeras deficiências e fragilidades políticas, institucionais e normativas quanto aos processos de planejamento e gestão do território costeiro.

A realidade atual da ocupação da zona costeira brasileira é de elevada complexidade quanto a compatibilização dos interesses sociais, econômicos, culturais e ambientais que envolvem seus 8.500km de extensão. Deve ser levado em conta e considerada nas mais diversas políticas e ações públicas, a diversidade ecológica dos ecossistemas, os interesses econômicos dos setores produtivos, bem como as instituições públicas e privadas que atuam direta ou indiretamente sobre o território costeiro.

Conforme aponta Santos (2020), sobre a gestão e governança dos recursos naturais e do bem-estar humano que são os grandes desafios da atualidade. Os desafios para romper com a agenda predatória e avançar para um sistema de governança resiliente e participativo para a zona costeira constitui-se em uma grande necessidade atual.

Polette (2020), acerca da história do gerenciamento costeiro, informa que as ações de gestão e governança costeira e marinha em escala planetária tiveram sua gênese na década de 1960 por meio de iniciativas localizadas na Baía de São Francisco (Califórnia – EUA), na costa oeste americana (San Francisco Bay Plan). Foi a proposição de um plano orientado pela ciência, pela participação da sociedade e pela integração interinstitucional, que deu as bases para a consecução desta provável primeira ação de gestão costeira.

Conforme destaca Asmus (2022), a governança dos oceanos é composta de elementos como a base política para o setor, as bases legais e institucionais, as ações de planejamento e gestão pública e a participação social no processo de gestão e na sua forma de uso dos espaços e recursos marinhos e costeiros. Complementarmente, a sociedade colabora com a compreensão dos oceanos e costas, aportando conhecimentos de caráter tradicional.

As pressões oriundas da globalização da economia e da crescente utilização das zonas costeiras para outras finalidades têm resultado em fenômenos como disputas por territórios, perda de espaço em políticas públicas e instrumentos de governança, transformações culturais e nas relações de mercado, assimetrias na viabilidade econômica e rompimento de modos de vida e relacionamento com o meio ambiente derivados, inclusive, de avanços tecnológicos incorporados pela própria pesca.

Segundo Polette (2020, p.22), “a gestão e a governança na zona costeira devem ser caracterizadas por ações de natureza técnica, institucional, legal, administrativa e ainda pela urgente necessidade de se comunicar por meio da informação e da educação pautadas na cultura oceânica”.

A forma de ignorar, ou de compreensão, por parte dos diversos atores sociais e administrações dos municípios costeiros brasileiros, de que as cidades costeiras defrontantes com o mar, no caso um município insular, devem ter sua gestão e governança diferenciada devido às suas características fisiográficas, de vulnerabilidade frente às mudanças do clima, das flutuações populacionais. (Santos, 2020, p.30).

É importante observar que a gestão e governança da zona costeira brasileira passa por um processo em que a necessidade das ações de planejamento regional deve ser direcionada para uma verdadeira acupuntura no sistema urbano e natural, no intuito de organizar, desenvolver, conservar e preservar pontos precisos e preciosos da zona costeira brasileira (Polette, 2022).

A gestão possui dois níveis diferentes de governança, a saber: processos de tomada de decisão que fornecem uma estrutura para tomar decisões e implementar políticas focadas na conservação e uso sustentável dos recursos costeiros e marinhos; e instrumentos de gestão, os quais podem ser utilizados para regular e modificar as atividades humanas em um sistema específico (ONU, 2020, p.12).

Analisando a essência da Gestão Costeira Integrada, esta deve estar relacionada à superação do tradicional setorialismo (gestão da pesca, gestão da agricultura, manejo florestal, etc.), e integrar os mais diversos ambientes costeiros por meio de um sistema complexo de interconexões, e desta forma usar a melhor ciência disponível a favor de uma governança transparente, equitativa e democrática (Santos, 2022). Para isso, é necessário ajustar os princípios, os objetivos e as diretrizes das políticas públicas em curso por meio de boas práticas tendo como referência também a cultura e as necessidades de cada lugar.

A título de exemplificação, políticas setoriais de desenvolvimento urbano, saneamento, portuária, pesca, turismo, transportes, energia etc. trazem por si só inúmeros conflitos que tornam fundamentais a criação de espaços de mediação, concertação e articulação institucionais nos diferentes níveis governamentais.

É importante observar a passagem na legislação federal (art. 5, ss2, Lei n. 7.661/88) ao destacar que o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC) observará “normas, critérios e padrões relativos ao controle e à manutenção da qualidade do meio ambiente, estabelecidos pelo CONAMA”.

Outro ponto normativo afirma que “Normas e diretrizes sobre o uso do solo, do subsolo e das águas, bem como limitações à utilização de imóveis, poderão ser estabelecidos nos Planos de Gerenciamento Costeiro, sejam eles: Nacional, Estadual e Municipal, prevalecendo sempre as disposições de natureza mais restritiva.”. O licenciamento ambiental é um dos principais instrumentos que contribui no disciplinamento de obras e empreendimentos causadores de relativos impactos ambientais na zona costeira.

As leis de uso e ocupação do solo urbano, os planos diretores municipais, bem como zoneamentos ecológicos e econômicos e os zoneamentos ambientais em escala municipal devem, ou deveriam, prever os impactos ambientais e os cenários climáticos de forma transversal e integrada como diretrizes norteadoras aos processos de uso e ocupação racional e sustentável da zona costeira, apoiando de forma legal os processos de licenciamentos ambientais de caráter preventivo aos possíveis impactos da erosão, inundação e deslizamentos que ocorrem nas áreas litorâneas.

A implementação do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro – PNGC tem avançado de forma inconstante e desigual na costa brasileira, devido às diferenças

institucionais, dificultando sua completa implementação. No período de desenvolvimento das principais políticas e marcos normativos relativos à gestão costeira no Brasil, as discussões relativas às mudanças climáticas ainda estavam em sua fase inicial no país.

Mais recentemente, é possível observar que há um conjunto de normas em tramitação no congresso nacional visando a atualização do arcabouço da legislação costeira brasileira, contendo diretrizes relacionadas a impactos e efeitos adversos da mudança do clima, seja acerca da redução dos riscos, vulnerabilidades e incentivos de incremento de medida de adaptação nos programas e projetos governamentais, considerando os sistemas naturais e humanos frente aos efeitos atuais e esperados da mudança do clima.

2.1.3 OS INSTRUMENTOS E AS ESTRATÉGIAS PARA O GERENCIAMENTO COSTEIRO

Conforme aponta Santos (2022, p. 12), “o Decreto federal nº 5.300 regulamentou a Lei nº 7.661/1988 e definiu objetivos, princípios, instrumentos e diretrizes gerais os quais ofereceram bases mais seguras para a formulação de políticas e planos para os programas federal, estaduais e municipais”.

Este decreto trouxe à luz a importância da integração das políticas públicas, tais como a Política Nacional de Meio Ambiente, a Política Nacional de Recursos Minerais e a Política Nacional de Recursos Hídricos, bem como estabeleceu uma nova escala de análise por meio de uma lupa colocada sobre a faixa da orla.

O Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC prevê um conjunto de instrumentos de planejamento e gestão da zona costeira considerando as complexidades territoriais, escalas geográficas, níveis de governo e participação da sociedade, conforme detalhados a seguir na Figura 03:

Figura 03 - Organograma dos instrumentos de Gerenciamento Costeiro



Fonte: Observatório do Clima

1. Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro – PNGC
2. Zoneamento Ecológico Econômico Costeiro – ZEEC
3. Sistema de Informações do Gerenciamento Costeiro – SIGERCO
4. Sistema de Monitoramento Ambiental da Zona Costeira – SMA-ZC
5. Relatório da Qualidade Ambiental da Zona Costeira – RQA-ZC
6. Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro – PEGC
7. Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro - PMGC

A estrutura da gestão costeira no Brasil conta com competências e instrumentos de planejamento e gestão definidos, permeando as três esferas de governo (federal, estadual e municipal) (BRASIL, 1988).

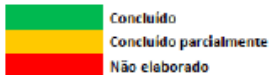
Estes instrumentos, de forma geral e na medida de suas finalidades e competências, contribuem para uma articulação política, promovendo informações qualificadas e transeitoriais, geralmente sob a coordenação das áreas ambientais, sendo fundamentais na implementação efetiva de processos de ordenamento do uso e da ocupação na zona costeira, considerando a fragilidade ambiental e o potencial socioeconômico.

A gestão costeira prevista no arcabouço normativo, até hoje vigente, a princípio, parece não estar implicando em diretrizes efetivas de uso e ocupação deste território, no tocante à conservação dos sistemas ambientais, dos seus serviços ecossistêmicos e do bem-estar humano (Scherer & Asmus, 2016, p.700).

O MMA apresentou no ano de 2020 (Figura 04) uma avaliação ampla com o apoio de gestores e técnicos responsáveis pela agenda costeira nos mais diversos níveis institucionais acerca da existência e nível de implementação dos instrumentos previstos no PNGC em âmbito nacional. Um dos resultados apontados na pesquisa foi a baixa implementação dos instrumentos que estão sob a responsabilidade dos entes subnacionais costeiros. Foram observados também a precariedade da execução (não elaboração) dos instrumentos do GERCO no âmbito dos estados e municípios costeiros, principalmente, no tocante aos planos municipais, sistemas e relatórios da qualidade ambiental costeira.

Figura 04: Situação da implementação dos instrumentos de gerenciamento costeiro nos estados brasileiros

	PEGC	PMGC	SIGERCO	SMA	RQA	ZEEc	PGI
AP	Concluído	Não elaborado	Concluído parcialmente	Não elaborado	Não elaborado	Concluído parcialmente	Concluído parcialmente
PA	Não elaborado	Não elaborado	Não elaborado	Não elaborado	Não elaborado	Não elaborado	Concluído parcialmente
MA	Não elaborado	Não elaborado	Não elaborado	Não elaborado	Não elaborado	Concluído	Não elaborado
PI	Não elaborado	Não elaborado	Não elaborado	Não elaborado	Não elaborado	Concluído parcialmente	Não elaborado
CE	Não elaborado	Não elaborado	Não elaborado	Não elaborado	Não elaborado	Concluído	Concluído parcialmente
RN	Concluído	Não elaborado	Concluído parcialmente	Não elaborado	Não elaborado	Concluído parcialmente	Concluído parcialmente
PB	Concluído	Não elaborado	Não elaborado	Não elaborado	Não elaborado	Não elaborado	Concluído parcialmente
PE	Concluído	Concluído parcialmente	Concluído parcialmente	Concluído parcialmente	Concluído	Concluído parcialmente	Concluído parcialmente
AL	Não elaborado	Concluído parcialmente	Não elaborado	Concluído parcialmente	Concluído parcialmente	Não elaborado	Concluído parcialmente
SE	Não elaborado	Não elaborado	Não elaborado	Não elaborado	Não elaborado	Não elaborado	Concluído parcialmente
BA	Não elaborado	Não elaborado	Não elaborado	Não elaborado	Não elaborado	Não elaborado	Concluído parcialmente
ES	Concluído	Concluído parcialmente	Concluído	Não elaborado	Não elaborado	Não elaborado	Concluído parcialmente
RJ	Não elaborado	Concluído parcialmente	Concluído	Concluído parcialmente	Não elaborado	Não elaborado	Concluído parcialmente
SP	Concluído	Não elaborado	Concluído parcialmente	Não elaborado	Concluído	Concluído parcialmente	Concluído parcialmente
PR	Não elaborado	Não elaborado	Não elaborado	Não elaborado	Não elaborado	Concluído	Concluído parcialmente
SC	Concluído	Concluído parcialmente	Concluído parcialmente	Não elaborado	Não elaborado	Concluído	Concluído parcialmente
RS	Não elaborado	Não elaborado	Não elaborado	Não elaborado	Não elaborado	Concluído parcialmente	Concluído parcialmente



■ Concluído
■ Concluído parcialmente
■ Não elaborado

Fonte: B. Abe Saber, 2020 (MMA)

A pesquisa realizada pelo Governo Federal apontou em 2020 que um dos principais problemas enfrentados pelos entes subnacionais se referia aos processos que tinham vínculos com as alterações do clima, mais precisamente aos processos de inundação e erosão do litoral, que demandam ações de capacidades técnicas relativas a obras de engenharia costeira.

A existência se explica pelo estabelecimento do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC) e pela definição dos instrumentos em normas legais. No entanto, a implementação dos mesmos descritores muitas vezes não ocorre, sendo precária. Destaca-se positivamente a existência dos descritores Competências, Instituições, Instrumentos e Conhecimento da zona costeira, principalmente para o nível federal. No entanto, destacam-se negativamente os descritores Formação e Capacitação e Recursos, obtendo pontuação baixa nas três esferas de governo. A baixa pontuação para todos os descritores quando avaliados no município é destaque negativo. Em nível local, onde os conflitos emergem e os impactos são evidentes, a atual estrutura e as estratégias de gestão costeira não estão cumprindo seu papel. (Scherer; Asmus; e Gandra, 2018, p. 12)

A implementação do PNGC teve avanços nos últimos anos, mesmo que de forma descontínua, variando de acordo com cada região, instrumento executado, envolvendo aspectos políticos, econômicos, institucionais, ecológicos, administrativos e espaciais (Asmus, 2006).

2.1.4 A GOVERNANÇA E O ARRANJO INSTITUCIONAL DO GERCO

Para conseguir os resultados esperados, o processo de gestão e governança precisa de um amplo arranjo institucional nas mais diversas escalas de análise, onde as estratégias e táticas estabelecidas devem ser efetivadas por meio de atores que compreendam que os princípios e diretrizes estabelecidos nas diferentes políticas públicas devem ser avaliados e partilhados por diferentes atores.

“A gestão e a governança costeira e marinha devem convergir em aceitar a importância do fluxo de processos de natureza *Top-Down* (a gestão costeira é um processo de natureza governamental) e *Bottom-Up* (participação efetiva da sociedade nos processos decisórios)” (Polette, 2019, p. 140).

“O Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro – PNGC, de forma descentralizada e participativa, tem como arranjo institucional para a sua execução, o MMA como órgão central, coordenando todas as ações no nível federal, articulado com os governos dos 17 estados litorâneos através dos seus respectivos órgãos ambientais, no papel de executores estaduais, os quais buscam integrar suas ações com os municípios.”. (Tagliani, 2006, p. 30)

Neste ponto, é interessante observar que o Governo Federal atua de forma coordenada e articulada, não hierárquica, sobre os estados e municípios costeiros que são entes autônomos conforme preconizado no pacto federativo previsto na Constituição Federal de 1988. O desafio que se coloca é de fortalecer a agenda costeira de forma integrada e intersetorial nos entes subnacionais, o que historicamente não ocorre de forma constante.

A inserção do componente climático na agenda costeira pode ser uma oportunidade para modernizar o arcabouço normativo costeiro, bem como ser uma estratégia para a captação de financiamentos nacionais e internacionais para o desenvolvimento e a implementação dos principais instrumentos de gestão costeira sob a responsabilidade dos governos federal, estaduais e municipais.

Conforme aponta GIZ (2022), considerando que o Gerenciamento Costeiro (GERCO) integra um universo de políticas setoriais sob responsabilidade de diversos órgãos públicos, para além das instâncias de meio ambiente, há uma forte demanda pela articulação das políticas ambientais com os demais setores como os de: planejamento urbano, políticas patrimoniais, territoriais, atividades econômicas, industriais e turísticas, setor energético e portuário, também fazem parte do arranjo do GERCO no Brasil, atribuindo caráter de complexidade a essa política e a sua implementação.

O desenho institucional previsto na legislação se mantém o mesmo dos últimos 20 anos, sem alterações, o que permitiu a inserção temática e a consolidação da agenda do

gerenciamento costeiro nos mais diversos níveis governamentais, notadamente, pela formação e evolução de equipes técnicas especializadas, estas, principalmente presentes em unidades técnicas dos órgãos ambientais ou a eles direta ou indiretamente vinculados.

Vale destacar que de acordo com o art.13 do Decreto n. 5.300/2004, os estados são os responsáveis pela política estadual de gerenciamento costeiro, bem como pelas ações de articulação intersetorial e interinstitucional, além de responsáveis por promover a estruturação de um colegiado estadual, geralmente denominado “Coordenação Técnica Estadual do Gerenciamento Costeiro”.

O PNGC contribuiu no desenvolvimento de espaços e fóruns específicos no âmbito federal para discussão e tratamento das questões relacionadas ao gerenciamento costeiro, como por exemplo, o GI-GERCO e a Câmara Técnica junto ao CONAMA. Conforme apontado por ASMUS (2006), essa constância institucional aparece como uma importante potencialidade para o necessário avanço dos procedimentos e metodologias necessários para a evolução do programa costeiro no Brasil.”. No entanto, desafios relacionados a integração de ações desenvolvidos pelos colegiados federais que atuam na agenda costeira são pontos que merecem pesquisas e investigação.

Conforme apontado pela GIZ (2022), o Grupo de Integração de Gerenciamento Costeiro (GI-GERCO) foi criado em 1996 no âmbito da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM), é coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, e tem como propósito promover a articulação das ações federais na zona costeira, a partir dos planos de ação federal. A primeira edição do Plano de Ação Federal (PAF) foi lançada em 1998, a segunda, em 2005, a terceira, em 2015, e a quarta e última edição, em 2017.

Nas últimas décadas a coordenação nacional do PNCG, representada pelo governo federal por meio do MMA, apresentou uma série de dificuldades quanto à descentralização de competências, responsabilidades e ações com os estados e municípios. Questões marcadamente de cunho político, capacidades técnicas das equipes e previsão orçamentária insuficientes, entre outras, contribuíram para a implementação de forma limitada das ações descentralizadas previstas no PNGC.

Uma das primeiras medidas durante a gestão do governo Bolsonaro, foi uma “extinção em massa” de diversos espaços de governança e colegiados de políticas públicas federais.

Devido a edição do Decreto nº 9.759, de 11 de abril de 2019, vários colegiados da administração pública federal foram extintos, incluindo a própria CIRM. Poucos meses depois, a comissão foi recriada pelo Decreto nº 9.858, de 25 de junho de 2019. A partir daí, e considerando as imposições do decreto chamado “revogação”, a Comissão Interministerial para os Recursos do Mar recriou seus grupos técnicos de assessoramento (Portaria nº 236/MB, de

23 de agosto de 2019), e dentre eles foi restabelecido o GI-GERCO, subordinado diretamente à comissão interministerial.

Continuamente, a Secretaria da CIRM (SECIRM) emite a Portaria nº 144/SECIRM, datada de 12 de dezembro de 2019, que redefine a composição, atribuições e modo de operação do GI GERCO, mantendo o MMA como seu Coordenador. É importante observar que durante o período entre dezembro de 2019 e dezembro de 2020 não há registros de qualquer reunião formal do grupo.

Em conformidade com o decreto que reestabeleceu a Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM) foi determinado que os grupos técnicos devessem ter caráter temporário e não exceder um ano de duração. Considerando o fato de que o GI GERCO não foi reinstaurado ao final de 2020 como os demais grupos da comissão da Marinha, observou-se, portanto, pela dissolução oficial do principal fórum nacional de integração e coordenação do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro.

A extinção do principal colegiado federal para o gerenciamento costeiro no país ocasionou uma paralisação da coordenação e atuação das diversas ações e atividades interinstitucionais que estavam em andamento e implementação, ocasionando uma agenda “à deriva” frente aos inúmeros problemas enfrentados pelas instituições com atuação na zona costeira brasileira.

Por meio da resolução nº 2, de 22 de agosto de 2023 da SECIRM, foi instituído um Grupo de Trabalho ad hoc, com o propósito de elaborar proposta de criação do Grupo de Integração do Gerenciamento Costeiro (GI GERCO), no âmbito da CIRM, e apoiar o Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima na promoção da articulação das ações federais incidentes na Zona Costeira, nos termos previstos no PNGC II, ora denominado GT ad hoc "GI GERCO".

Segundo POLETTE (2022, p.74), destaca que

Para conseguir os resultados esperados, o processo de gestão e governança precisa de um amplo arranjo institucional nas mais diversas escalas de análise, onde as estratégias e táticas estabelecidas devem ser efetivadas por meio de atores que compreendam que os princípios e diretrizes estabelecidos nas diferentes políticas públicas devem ser avaliados e partilhados por diferentes atores.

Ainda de acordo com o mesmo autor, este afirma que existem sérias dificuldades institucionais nos órgãos colegiados que inclusive já atuam na zona costeira, como é o caso do Grupo de Integração de Gerenciamento Costeiro (GI GERCO), cujo objetivo é o de promover a articulação das Ações Federais na Zona Costeira a partir dos Planos de Ação Federal – PAF.

Apesar de estar apoiado em uma política pública e uma agenda de longo período como a do Gerenciamento Costeiro, o grupo não tem sido eficaz e efetivo em implementar as ações dos PAFs, visto que tais planos deveriam oferecer as diretrizes de gestão territorial para toda a zona costeira brasileira nas mais diversas escalas de análise (nacional, estadual e municipal) por meio de ações concretas e integradas.

2.1.5 LEGISLAÇÃO COSTEIRA BRASILEIRA

O Decreto n. 5.300, de 07 de dezembro de 2004, regulamentou a Lei n. 7.661/88 (que instituiu o PNGC), dispõe sobre regras de uso e ocupação da zona costeira, critérios de gestão da orla marítima, princípios, conceitos, objetivos e instrumentos a serem observados nas diferentes esferas. A norma em questão incorporou conclusões destacadas nas Resoluções CIRM n. 01/90 e 05/97, acrescentando diversas disposições, o fazendo com base no artigo 84, IV, da CF/88.

A União fixou diretrizes gerais a serem observadas na concretização de tais instrumentos, o que, por certo, exige disposição política, recursos e capacitação técnica para a garantia de implementação do PNGC, observada a legislação federal ambiental e urbanística incidente sobre o ecossistema costeiro, de modo a reforçar a proteção legal da Zona Costeira.

A Constituição Federal de 1988 ao tratar a zona costeira como “patrimônio nacional” proclama que este bioma é de interesse público de toda a nação, onde os bens públicos e privados existentes em suas áreas deverão ser submetidos a um especial regime de uso e gozo, responsável, tendo em vista a preservação de seus recursos naturais. Entendimento do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (2022):

A Zona Costeira, assim como as demais áreas declaradas patrimônio nacional, não se destaca do território brasileiro como ente político à parte. E nem os bens de domínio dos Estados e Municípios ou dos particulares, passam para o domínio da União. Portanto, nela exercem plenamente todas as competências normativas e administrativas da União, dos Estados e dos Municípios como em qualquer outra parte do país. Porém, sendo um patrimônio de interesse nacional, com vistas à proteção do meio ambiente e dos recursos naturais, normas especiais deverão ser editadas. E, para tanto, assim como já previsto na lei n. 7.661/88, pode-se falar em uma norma federal de caráter geral, disciplinando a utilização da Zona Costeira, sem prejuízo da edição de legislação estadual e municipal. Assim o patrimônio protegido é nacional e não federal, e a finalidade deste ato constitucional é a conservação e proteção do meio ambiente e dos recursos naturais, matéria da competência legislativa concorrente e administrativa comum.

O arcabouço normativo e legal desenvolvido nas últimas décadas para o gerenciamento costeiro tem como objetivo fundamental orientar e disciplinar o uso correto dos recursos costeiros. As normas vigentes trazem a segurança jurídica necessária para a atuação dos órgãos jurídicos competentes, com vistas a impor o seu cumprimento, bem como ao setor

privado para o desenvolvimento de atividades econômicas considerando as limitações e fragilidades dos ambientes costeiros.

Conforme destacado pelo MPF (2017, p. 13), “A legislação criada para a proteção da zona costeira tem, portanto, uma multiplicidade de objetivos, bem como atua em relação a interesses muitas vezes em franco conflito.”. A necessidade de aperfeiçoamento da legislação e do conjunto normativo que incide sobre a Zona Costeira é uma realidade e desafio que se apresenta no nível político brasileiro em todos os níveis, passando por regulamentações federais, estaduais e municipais.

A Constituição Federal de 1988 determina aos Municípios que fazem parte de sua competência, material e legislativa, os deveres legais de complementar a legislação federal no que couber, legislar sobre assuntos de interesse eminentemente local e promover, no âmbito da sua esfera de atuação, o ordenamento territorial, através do planejamento e controle de uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano (artigo 30, incisos I, II e VIII). Aos municípios compete estabelecer o ordenamento de seu território, principalmente sob a perspectiva urbanística. O desafio que se coloca é fortalecer a agenda costeira junto aos principais instrumentos de planejamento territorial e urbano.

A proteção normativa dos ambientes costeiros e marinhos é objeto de vários documentos legais internacionais, nacionais, estaduais e municipais de proteção (Ex: Planos Diretores, Leis de Uso e Ocupação do Solo e o Zoneamento Urbanístico), considerando a importância desta área de ocupação para grande parcela da população humana.

Recentemente, houve a alteração do principal regramento costeiro nacional, por meio da lei nº 14.714, de 30 de outubro de 2023, que altera a Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988, para incluir como diretriz do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC) o controle da erosão marítima e fluvial, o qual foi incluído o seguinte artigo:

Art. 5º O PNGC será elaborado e executado observando normas, critérios e padrões relativos ao controle e à manutenção da qualidade do meio ambiente estabelecidos pelo CONAMA, que contemplem, entre outros, os seguintes aspectos: urbanização, ocupação e uso do solo, do subsolo e das águas; parcelamento e remembramento do solo; prevenção e controle de erosão marítima, erosão fluvial de Municípios da Zona Costeira e inundação costeira; sistema viário e de transporte; sistema de produção, transmissão e distribuição de energia; habitação e saneamento básico; turismo, recreação e lazer; patrimônio natural, histórico, étnico, cultural e paisagístico.”. (Brasil, 2023).

A inserção do componente climático no arcabouço normativo costeiro ainda é uma lacuna e necessidade que se coloca aos legisladores e gestores públicos em todos os níveis de atuação governamental. Não há no texto normativo existente qualquer consideração dos elementos das mudanças climáticas relacionados a impactos, riscos e vulnerabilidades.

De acordo com Polette (2022, p. 12), "A Lei do Mar vem para ser a coluna vertebral para a Gestão Costeira e Marinha. Ele integra a gestão da costa com o mar, conecta as políticas setoriais e busca aliar o uso produtivo com a conservação". É um grande desafio que teremos pela frente, pois ao longo da tramitação, os interesses têm se revelado mais claramente, tem atores que não abrem mão da sua gestão em prol de aliar uso e conservação.

Conforme o autor supracitado, muitos ainda não acreditam que desenvolvimento e conservação podem caminhar juntos. Muitos atores ainda trabalham no *modus operandi* de tomar decisão sem consultar a sociedade civil e a ciência.

A PNC Mar, poderá trazer abordagem ecossistêmica, integrar políticas, funcionar como instrumento de governança de forma participativa, socialmente justa. Mas isso vai depender de um pacto entre os atores sociais, para de fato mover em relação a eficácia da governança do oceano e esse é o nosso desafio.

2.1.6 AS POLÍTICAS PÚBLICAS DE GERENCIAMENTO COSTEIRO E A INSERÇÃO DAS AÇÕES CLIMÁTICAS

Apesar de não estar presente de forma explícita nos documentos normativos e legais do gerenciamento costeiro, elementos que fazem menção às mudanças climáticas e aos seus impactos na zona costeira, observou-se que no âmbito federal, houve o desenvolvimento na última década de inúmeros projetos estratégicos que contribuíram para a inserção nas diversas ações governamentais e de políticas públicas do GERCO a lente climática, mais precisamente ações de adaptação, considerando os riscos, ameaças, exposições e vulnerabilidade sobre a zona costeira brasileira.

2.1.7 PLANO DE AÇÃO FEDERAL PARA A ZONA COSTEIRA (PAF-ZC)

O PAF-ZC é um instrumento do PNGC, instituído pela Lei nº 7.661/88, criado e regulamentado pelo Decreto nº 5.300/04. Visa o planejamento e implementação de ações estratégicas para a integração de políticas públicas incidentes na zona costeira, buscando responsabilidades compartilhadas de atuação.

O plano teve por objetivos: promover, entre os membros do GI-GERCO (Grupo de Integração do Gerenciamento Costeiro), ações integradas relacionadas à gestão costeira; priorizar ações que desenvolvam a capacitação de pessoal e das instituições quanto à implantação e avaliação dos instrumentos de gerenciamento costeiro já existentes e contribuir com experiências setoriais exitosas na busca de soluções inovadoras para a gestão costeira (MMA, 2023).

O IV PAF-ZC foi elaborado ao longo do ano de 2017, com as discussões e debates ocorridos durante as sessões do GI-Gerco. O instrumento instituído para o biênio (2017-2019) foi considerado aprovado na 58ª Sessão do GI-Gerco, realizada em 18 de outubro de 2017, sendo composto por 18 ações, conforme abaixo:

- 1 - Plano de ação para o combate ao Lixo no Mar
- 2 - Macrodiagnóstico da zona costeira e marinha do Brasil
- 3 - Projeto Alt-Bat**
- 4 - Encontro Nacional de Gerenciamento Costeiro - ENCOGERCO
- 5 - Programa Nacional para a Conservação da Linha de Costa (Procosta) fase 1 – concepção, formalização e divulgação**
- 6 - Prevenção, Controle e Monitoramento Socioambiental nos Portos do Brasil
- 7 - Desenvolver metodologia de Avaliação dos Planos de Gestão Integrada
- 8 - Promover ações de treinamento e capacitação voltadas para a zona costeira
- 9 - Integrar e articular o Projeto Orla aos Planos Diretores Municipais
- 10 - Ampliar o número de Estados com Planos Estaduais de Gerenciamento Costeiro (PEGC)
- 11 - Identificar e divulgar as boas práticas desenvolvidas pelo G17 e municípios costeiros relacionadas à gestão da zona costeira, marinha e flúvio-estuarina
- 12 - Identificar os estados que ainda não implantaram o ZEEC e acompanhar os que estão em fase de elaboração e implantação, visando o fortalecimento deste instrumento do PNGC
- 13 - Avaliar as ações efetivas dos Comitês da Orla Marítima e dos PGIs, considerando as modificações recentes da Lei 13.240/2015 e o Termo de Adesão, por intermédio das Comissões Técnicas Estaduais (CTE)
- 14 - Regular o tráfego de veículos automotores e embarcações em área de praias
- 15 - Contribuir para a implementação do ODS 14 (Vida Subaquática) no Brasil
- 16 - Contribuir para a aprovação e implementação das ações presentes no PL 6.969/2013
- 17 - Desenvolver estudo de caso regional de governança costeira-marinha integrada para o Ecossistema Babitonga (Santa Catarina)
- 18 - Promover ações para divulgação e implementação da Lei nº12.340/15 e sua regulamentação sobre a transferência da gestão das praias urbanas aos municípios

Observa-se que um dos principais instrumentos de planejamento das ações do governo federal para a zona costeira o IV PAF-ZC 2017/19 foi desenvolvido após o lançamento e implementação durante a vigência do PNA que ocorreu entre 2016 a 2020.

Recentemente foi constituído um grupo de trabalho ad hoc, em caráter voluntário, formado por 21 membros no âmbito do GI-GERCO para realização de uma avaliação do último PAF-ZC (2017/19), após 06 anos desde o início da sua implementação. O resultado do trabalho feito pelo grupo sobre as análises previstas e executadas foram sistematizadas na Figura 05, abaixo:

Figura 05: Avaliação das ações previstas no PAF-ZC (2017/19)

	Executada	Parcialmente Executada	Não Executada
Ação 1	X		
Ação 2		X	
Ação 3		X	
Ação 4	X		
Ação 5	X		
Ação 6	X		
Ação 7	X		
Ação 8	X		
Ação 9		X	
Ação 10			X
Ação 11			X
Ação 12			X
Ação 13			X
Ação 14			X
Ação 15		X	
Ação 16		X	
Ação 17		X	
Ação 18	X		
TOTAL	7	6	5

Fonte: MMA (2023)

De acordo com a figura apresentada acima, 35% das ações foram consideradas implementadas e 35% foram executadas parcialmente. A não implementação das ações previstas atingiu 30% conforme a avaliação do grupo de trabalho. De uma forma geral, observa-se que o principal instrumento de coordenação intersetorial de políticas públicas federais para a zona costeira teve uma implementação efetiva em menos da metade das ações previstas.

2.1.8 PROGRAMA NACIONAL PARA A CONSERVAÇÃO DA LINHA DE COSTA - PROCOSTA

Uma das últimas iniciativas estratégicas do governo federal realizadas na gestão do governo Michel Temer no âmbito do Gerenciamento Costeiro foi o desenvolvimento do Programa Nacional para a Conservação da Linha de Costa (PROCOSTA). Este foi um programa de planejamento e gestão da zona costeira com caráter territorial, instituído pela portaria n. 76, de 26 de março de 2018.

Proposto pelo MMA em parceria com instituições do governo federal e instituições de pesquisa, o PROCOSTA foi lançado para buscar solucionar um importante problema de falta de dados confiáveis em escala nacional e, a partir desses dados, pudessem auxiliar na compreensão da atual situação na zona costeira (ZC), nas previsões de possíveis alterações futuras e nas alternativas de mitigação e adaptação às mudanças climáticas.

De acordo com o programa, diante das alterações do clima e aumento de eventos extremos nas nossas cidades costeiras, o mapeamento de riscos e vulnerabilidades precisava e necessitava ser urgentemente inserido no planejamento e no orçamento da União, Estados e Municípios. Dentre as ações previstas estava aprofundar o conhecimento científico, aprimorar a rede de coletas de dados e enxergar que os ecossistemas costeiros, devido à função de proteção natural da linha de costa, são o principal agente para adaptação às mudanças climáticas e aos riscos costeiros em curso.

No programa foram redigidos quatro projetos lógicos e interdependentes: Compatibilização da Altimetria e Batimetria; Projeção da Linha de Costa e Identificação de Perigos; Riscos Costeiros e Estratégias de Adaptação; e Monitoramento e Gestão para Conservação da Linha de Costa.

O programa apesar de ter sido lançado na gestão do governo Michel Temer, não conseguiu a tempo implementar os projetos que foram concebidos, não tendo como consequência alcançado os resultados previstos. No entanto, pode-se observar que foi uma iniciativa estratégica e que conseguiu no âmbito político e técnico integrar as agendas do gerenciamento costeiro e das mudanças climáticas, considerando um conjunto de ações necessárias para a adaptação da zona costeira.

2.1.9 FRAGILIDADES NA IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO NACIONAL DE GERENCIAMENTO COSTEIRO (PNGC)

No tocante ao nível federal, o componente político e setorial de diversos órgãos com atuação e rebatimento na zona costeira, aliado à pressão de segmentos econômicos, são fatores determinantes no desenvolvimento de políticas, programas públicos, em estímulo a megaprojetos de infraestrutura instalados. Por vezes, estas iniciativas não consideram os possíveis impactos socioeconômicos, culturais, ambientais de áreas frágeis para preservação, desconsiderando as diversas realidades locais, havendo descompasso entre as políticas federais, estaduais e municipais.

Apesar da existência normativa do PNGC e do seu detalhamento quanto às diretrizes, objetivos, competências dos inúmeros instrumentos de planejamento e gestão costeira para o Brasil serem fatores contributivos, observa-se, de forma geral, um enfraquecimento da agenda em nível governamental federal, com baixa institucionalização do tema nos diversos órgãos, além de falhas de implementação, fragilidades de operacionalização e adoção em todos os entes subnacionais. (Polette, 2020, p. 17).

A velocidade da ocupação das áreas litorâneas não vem acompanhada da implementação das políticas e instrumentos de planejamento territorial e costeiro. Conflitos fundiários do uso e ocupação são constantes, por vezes, motivados pela valorização dos preços das áreas e terrenos litorâneos próximos aos grandes centros urbanos e turísticos.

Conforme aponta Asmus (2006, p. 27), “outro ponto observado é o reduzido envolvimento da sociedade civil na implementação de ações, espaços e fóruns envolvendo as ações de gerenciamento costeiro”. Problemas de representação social, legitimidade, ausência de organização e preparo da atuação de segmentos sociais são fundamentais para o êxito de processos de gestão costeira em comunidades litorâneas com características diversas.

Um dos componentes fundamentais de suporte à implementação do PNGC está relacionado à inovação em ciência e tecnologia. Nas últimas décadas houve o incentivo ao desenvolvimento de ferramentas e sistemas de informação geoespaciais fundamentais aos técnicos e tomadores de decisão. Porém, a inserção de dados e informações de forma contínua a baixos custos é um desafio que se coloca aos diversos órgãos federais, estaduais e municipais.

Conforme aponta Kintzman (2006, p. 30), da mesma forma, as agências ambientais dos estados, responsáveis pelo desenvolvimento do Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro – GERCO, nem sempre possuem pessoal qualificado para estruturar e alimentar os sistemas de informação. A própria base de informação científica é deficitária.

Apesar da existência e garantia normativa dos instrumentos de planejamento e gestão costeiros, há uma fragilidade quanto a capacidade institucional para implementação por órgãos ambientais nos níveis federal, estaduais e municipais.

Observa-se de uma forma geral, que as ações relativas ao planejamento (diagnósticos, execução e monitoramento), não são acompanhadas nem integradas com outras atividades inerentes como atividades de licenciamentos, fiscalização, bem como atingimento das metas previstas nos planos de gestão costeiros (Laydner, 2006).

Conforme Santos (2019, p.12), "em que pese todos estes avanços, a Política de Gerenciamento Costeiro ainda não goza de grande aceitação junto aos tomadores de decisão. Ainda carece de reconhecimento efetivo e de orçamento específico (em especial nos já citados PPA, LDO e LO)".

De acordo com a GIZ (2022, p. 10), "após mais de 30 anos de Gerenciamento Costeiro no Brasil, a gestão efetiva da Zona Costeira ainda não é uma realidade no país, visto que grande parte dos instrumentos não foram efetivamente implementados ou estão obsoletos.". A consequência é um complexo cenário de arranjo institucional, aliada a uma falta de previsão de recursos e a ausência de uma governança estruturada no país.

Nesse sentido, é fundamental que o Gerenciamento Costeiro seja assimilado como uma Política de Estado, e que ações de suporte a essa agenda sejam contínuas para que seja possível vivenciar uma Zona Costeira ordenada e que proporcione bem-estar à população brasileira.

Diante do exposto, todo o conjunto de fragilidades políticas, normativas e institucionais contribuíram, de alguma maneira, para a manutenção dos inúmeros problemas e desafios que se colocam na ocupação ordenada da zona costeira. Com os processos associados às mudanças climáticas, estes, já em curso, a lacuna e a não consideração da lente climática no PNGC agrava a capacidade de planejamento, coordenação, articulação e atuação dos órgãos públicos.

O desafio atual que se coloca a implementação do PNGC no enfrentamento dos problemas relacionados aos riscos e vulnerabilidade nas áreas costeiras estão relacionadas à elevação do nível do mar e seus processos associados de inundação e erosão presentes em toda a costa brasileira, com impactos principalmente nos municípios litorâneos e, em especial, junto a população de baixa renda que habita estas regiões mais vulneráveis.

2.2 A GOVERNANÇA E A POLÍTICA CLIMÁTICA BRASILEIRA

2.2.1 A POLÍTICA NACIONAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA E A ZONA COSTEIRA

Nesta segunda etapa, examinaremos a governança e a política climática do Brasil, trazendo aspectos normativos, o arranjo institucional do PNGC, com ênfase no principal comitê responsável pela coordenação da agenda. No tocante à adaptação são destacadas as políticas deste recorte e o papel da governança, aprofundando o Plano Nacional de Adaptação e a estratégia setorial para zonas costeiras (PNA-ZC) que esteve vigente nos últimos anos.

O Brasil vem desempenhando posição de liderança em relação às questões climáticas globais, ao criar desde o início da convenção atividades, projetos e instituições para tratar do tema e coordenar sua implementação no país (Teixeira; Luederman, 2016).

A Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) foi apresentada em 2008 e tem como objetivo incentivar o desenvolvimento e o aprimoramento de ações de mitigação no Brasil, contribuindo com os esforços globais de redução de GEE e a criação de estratégias de adaptação (BRASIL, 2008).

Estão previstas, conforme implementação, atividades de revisões e avaliações. O plano encontra-se estruturado em quatro eixos estratégicos, a saber: 1) oportunidades de mitigação; 2) impactos, vulnerabilidade e adaptação; 3) pesquisa e desenvolvimento; e 4) educação, capacitação e comunicação. A execução do Plano vai além da atuação apenas governamental, onde são previstas ações envolvendo estados, municípios e setores da sociedade.

2.2.2 A LEGISLAÇÃO CLIMÁTICA BRASILEIRA

De acordo com o MMA (2022, p. 01), "a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) oficializa o compromisso voluntário do Brasil junto à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima para redução de emissões de gases de efeito estufa". Ela foi instituída em 2009 pela Lei nº 12.187, buscando garantir o desenvolvimento econômico e social que contribua para a proteção do sistema climático global.

O Poder Executivo, seguindo as diretrizes da PNMC, estabelece os Planos Setoriais de mitigação e adaptação à mudança do clima para a consolidação de uma economia de baixo consumo de carbono.

Dentre os objetivos previstos na PNMC relacionados à adaptação está "à implementação de medidas para promover a adaptação à mudança do clima pelas 3 (três) esferas da Federação, com a participação e a colaboração dos agentes econômicos e sociais interessados ou beneficiários, em particular aqueles especialmente vulneráveis aos seus efeitos adversos".

No tocante às diretrizes previstas na PNMC, o tema da adaptação surge no âmbito dos seguintes normativos: art.5, III - as medidas de adaptação para reduzir os efeitos adversos da mudança do clima e a vulnerabilidade dos sistemas ambiental, social e econômico; IV - as estratégias integradas de mitigação e adaptação à mudança do clima nos âmbitos local, regional e nacional; e VI, c) identificar vulnerabilidades e adotar medidas de adaptação adequadas;

Os instrumentos para a execução da Política Nacional sobre Mudança do Clima são, entre outros: o Plano Nacional sobre Mudança do Clima, o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima e a Comunicação do Brasil à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima.

2.2.3 A GOVERNANÇA DA POLÍTICA NACIONAL DE MUDANÇA DO CLIMA

A governança da Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) cabe ao Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (CIM), que orienta e elabora a implementação, o monitoramento e avaliação do Plano Nacional sobre Mudança do Clima, instituído pelo Decreto presidencial nº 6.263/2007. O decreto instituiu ainda, no âmbito do CIM, o Grupo Executivo (GEx), com a finalidade de elaborar, implementar, monitorar e avaliar o Plano Nacional sobre Mudança do Clima.

Estão previstos no âmbito do Art.7, os instrumentos institucionais para a atuação da Política Nacional de Mudança do Clima e que incluem: I - o Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima; II - a Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima; III - o Fórum Brasileiro de Mudança do Clima; IV - a Rede Brasileira de Pesquisas sobre Mudanças

Climáticas Globais - Rede Clima; e V - a Comissão de Coordenação das Atividades de Meteorologia, Climatologia e Hidrologia.

O CIM coordena as ações e políticas públicas do Poder Executivo relativas à PNMC. Deve também orientar as iniciativas de adaptação e mitigação do país e definir diretrizes para o combate à emergência climática, incluindo a atuação do Brasil nas conferências do clima da ONU (MMA, 2023).

Conforme descrito pelo Governo Federal¹, o CIM tem caráter permanente e tem a finalidade de estabelecer diretrizes, articular e coordenar a implementação das ações e políticas públicas do País relativas à mudança do clima. Com vistas a promover a sinergia e a convergência entre as políticas relativas à mudança do clima e às demais políticas públicas, observado o disposto na legislação.

O CIM é o colegiado consultado sobre as matérias relacionadas às ações, aos planos e às políticas relativos à mudança do clima, ao desenvolvimento sustentável e aos compromissos assumidos pelo Brasil nos temas que abordam as mudanças climáticas, especialmente quando se trata de propostas de projetos de iniciativa do Poder Executivo federal.

Em uma tentativa de demonstrar alguma ação internacional em prol da governança global do clima às vésperas da COP 26, o Governo Federal renomeou o CIM para Comitê Interministerial sobre a Mudança do Clima e o Crescimento Verde (CIMV) (BRASIL, 2021).

O Comitê é a estrutura responsável pela atuação do Governo brasileiro na UNFCCC e pela gestão da NDC e seu objetivo é “promover a sinergia e a convergência entre as políticas relativas à mudança do clima e às demais políticas públicas” (BRASIL, 2021).

Perto do final do primeiro ano de mandato do governo Bolsonaro, houve o afastamento de participantes do Comitê Interministerial de Mudança do Clima, incluindo o Fórum Brasileiro de Mudança do Clima, composto por representantes do Estado e da sociedade, esvaziando a participação e o controle social frente às discussões nacionais na agenda, como consequência da negacionismo climático praticado por esta gestão federal. (Avritzer 2021, p.288).

2.2.4 O PAPEL DA GOVERNANÇA PARA A ADAPTAÇÃO

O conceito de governança pública envolve uma série de visões acerca da “estruturação das relações entre o Estado e suas instituições nos níveis federal, estadual e municipal, por um lado, e as organizações privadas, com e sem fins lucrativos, bem como os atores da sociedade civil (coletivos e individuais), por outro.” (Kissler & Heidemann, 2006, p. 480).

¹ Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (CIM): <https://antigo.mma.gov.br/clima/grupo-executivo-sobre-mudanca-do-clima/comit%C3%AA-interministerial-sobre-mudan%C3%A7as-clim%C3%A1ticas.html>

De acordo com Osório (2016, p. 12), o termo governança serve para designar tanto o arranjo institucional para elaboração e implementação de uma estratégia de adaptação, como os instrumentos que visam à participação social e cooperação com segmentos não governamentais, com base nos princípios de abertura, transparência e efetividade.

Há uma descrença no papel de liderança que os Estados têm para implementar ações efetivas, tanto na mitigação como adaptação e a partir da identificação de lacunas observadas no regime internacional, têm surgido esforços de pesquisa sobre formas inovadoras de governança na área de clima.

Novas formas de governança operam fora, em torno ou abaixo de foros internacionais em que se encontram os estados nacionais, tratando de conceitos tão abertos quanto “iniciativas transnacionais” ou “ordem policêntrica”, referindo-se a situações em que atores não governamentais, independentes, trabalham conjuntamente, com frequência, em iniciativas locais, longe do alcance de políticas nacionais (Jordan & Huitema, 2014).

Essa governança transnacional sugere estruturas e processos muito menos dependentes da orientação de estados nacionais, com papel cada vez maior para redes internacionais de cidades e governos locais progressistas na definição e aprendizado mútuo de políticas públicas e, com isso, uma nova configuração da governança para a adaptação (Dzebo & Stripple, 2015).

Juhola e Westerhoff (2011, p. 242) defendem que a governança de adaptação está primordialmente apoiada em instituições formais e redes de atores em diferentes escalas, e que é necessário reconhecer que, ao mesmo tempo em que essas redes contam com a participação de atores no nível subnacional, grande parte dos recursos e oportunidades para promover a adaptação permanece de alguma forma limitada por uma falta de coordenação no nível nacional.

Dado o caráter multissetorial e multitemático da adaptação, o risco de duplicação de esforços, fragmentações de controles, conflitos de competências devem ser evitados de forma constante, buscando-se coerência entre as ações. Os desafios da coerência decorrem tanto da complexidade de desenvolver políticas transversais, como da dificuldade de abordar as questões entre os diferentes níveis do governo, somada à excessiva importância atribuída a ações reativas de curto prazo em detrimento da realização de compromissos de médio e longo prazo. Como principal característica da ideia de integração, a coerência é definida como um “continuum de processos que contribuem para a realização de objetivos semelhantes” (OCDE, 2003: apud Osório & Santos, 2016, p. 10).

É destacado que a integração da adaptação nas políticas setoriais ocorre formalmente na autoridade substantiva, por meio de instrumentos como leis e regulamentos, e na ordem institucional, por meio dos órgãos responsáveis pelo planejamento, implementação e monitoramento das ações de adaptação, como agências, ministérios, secretarias, entre outros

(Osório, 2016, p. 34). Ao mesmo tempo, esse processo é formal ou informalmente influenciado pela atuação de atores não-governamentais.

A cooperação entre os níveis de governo capazes de retomar as agendas onde os diferentes temas foram construídos utilizando instâncias já consolidadas permitirá avançar na coerência vertical. As atividades de adaptação devem ser alinhadas com as responsabilidades ministeriais existentes, combinando esforços adicionais para tratar de questões transversais.

Santos (2016, p.34) afirma que para que a integração contribua para a coerência nas políticas públicas, é preciso que ela ocorra de forma coordenada. O envolvimento dos órgãos federais cujas atribuições estejam relacionadas a cada um dos temas escolhidos nas etapas iniciais do planejamento público em adaptação, bem como na implementação das ações que dele derivam é condição *sine qua non* para a coerência horizontal.

Os fatores que favorecem a coerência estão: a ampla pactuação de objetivos e compromissos; liderança e instrumentos institucionais para coordenar esforços e orientar a integração de outras políticas públicas; mecanismos para antecipar, detectar e resolver conflitos entre políticas e promoção do envolvimento das partes interessadas. A disseminação orientada do conhecimento gerado e a capacitação dos Estados e Municípios no tema são insumos que fortalecem a participação dos mesmos e sua contribuição no planejamento nacional de adaptação, facilitando a aplicação e troca de conhecimento levando em conta as peculiaridades locais e regionais.

2.2.5 AS POLÍTICAS DE ADAPTAÇÃO À MUDANÇA DO CLIMA

De início, pode-se dizer que a Adaptação se refere a ajustes nos sistemas ecológicos, sociais ou econômicos em resposta a estímulos climáticos reais ou esperados e seus efeitos ou impactos. Refere-se a mudanças em processos, práticas e estruturas para moderar danos potenciais ou para se beneficiar de oportunidades associadas às mudanças climáticas (MMA, 2016).

De forma simples, os países e comunidades populacionais precisam desenvolver mecanismos e soluções de adaptação, com vistas a implementar ações para responder aos impactos da mudança do clima que já estão acontecendo ao redor do planeta, bem como se preparar para impactos previstos nos cenários futuros.

Conforme apontado na Figura 06, o Ciclo da Adaptação sob o regime de mudança do clima da ONU considera quatro componentes gerais: (a) avaliação de impactos, vulnerabilidades e riscos; (b) Plano de Adaptação à Mudança do Clima; (c) implementação de medidas de adaptação e (d) monitoramento e avaliação da adaptação.

Figura 06 - Diagrama do ciclo de adaptação, constante no Infográfico Adaptação às Mudanças Climáticas



Fonte: Observatório do Clima

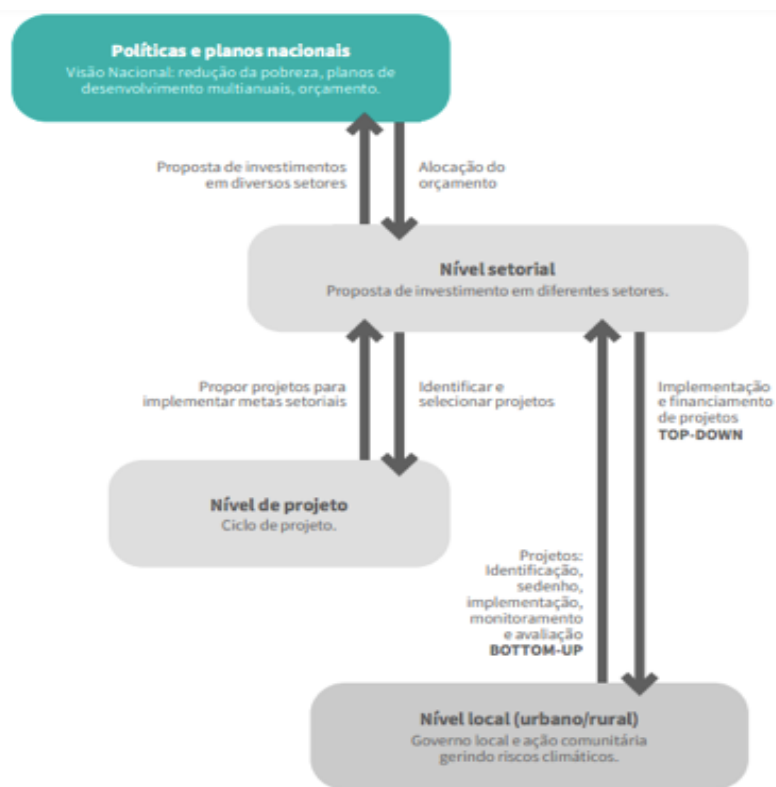
(a) Avaliação de impactos, vulnerabilidades e riscos: é necessária uma avaliação inicial da extensão em que as mudanças climáticas estão afetando ou afetarão os sistemas naturais (por exemplo, alterando a disponibilidade de água, afetando negativamente a agricultura e a segurança alimentar) e as sociedades humanas (por exemplo, aumentando a temperatura, encorajando assim a disseminação de doenças sensíveis ao clima).

(b) Plano de Adaptação: identificação das atividades de adaptação e sua avaliação, inclusive por meio da avaliação de custos e benefícios, é realizada para escolher adequadamente entre as opções disponíveis. O planejamento abrangente deve garantir e evitar a duplicação de atividades, prevenir a má adaptação e melhorar o desenvolvimento sustentável (Figura 07).

(c) Implementação de medidas de adaptação: A implementação ocorre em vários níveis, incluindo nacional, regional e local, e por diferentes meios, incluindo projetos, programas, políticas ou estratégias. Pode ser um processo autônomo ou totalmente integrado com as políticas setoriais e com planos de desenvolvimento sustentável.

(d) Monitoramento e Avaliação da Adaptação: Essas etapas podem ser realizadas ao longo do processo de adaptação, e o conhecimento e as informações adquiridos podem ser realimentados no processo para garantir o aprendizado e que os esforços de adaptação futuros sejam bem-sucedidos. Enquanto o monitoramento procura manter um registro do progresso feito na implementação, a avaliação procura determinar a eficácia do esforço de adaptação.

Figura 07 - Planejamento para a adaptação climática e responsabilidades das esferas de governo



Fonte: WWF-Brasil, 2017.

Fonte: Observatório do Clima

Os países que são partes integrantes da UNFCCC e que ratificaram o Acordo de Paris celebrado em 2015, reconhecem que a adaptação é um desafio global enfrentado por todos nas dimensões local, subnacional, nacional, regional e internacional. É um componente-chave da resposta global de longo prazo à mudança do clima para proteger as pessoas, meios de subsistência e os ecossistemas naturais.

Vale destacar o Artigo 7, Parágrafo 5 do Acordo de Paris (2015):

As Partes reconhecem que a ação de adaptação deve seguir uma abordagem orientada para o país, com perspectiva de gênero, participativa e totalmente transparente, considerando grupos vulneráveis, comunidades e ecossistemas, e deve ser baseada e guiada pela melhor ciência disponível e, conforme apropriado, pelo conhecimento tradicional, conhecimento dos povos indígenas e sistemas locais de conhecimento, com vistas a integrar a adaptação às políticas e ações socioeconômicas e ambientais relevantes.

Entre os anos de 2013 e 2016 foi elaborado o Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (PNA) no âmbito do Grupo Executivo do Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (GEx-CIM), conforme estabelecido pela Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC - Lei nº 12.187/2009) e seu decreto regulamentador (Decreto nº 7.390/2010).

O PNA está em consonância com o Plano Nacional sobre Mudança do Clima, com os Planos Setoriais de Mitigação e Adaptação à Mudança do Clima e com as decisões sobre adaptação assumidas pelo Brasil no âmbito da Conferência das Partes sobre Mudança do Clima (UNFCCC).

A partir de 2023, o Governo Federal sob a gestão do governo Lula, iniciou o um longo processo de elaboração do novo Plano Clima e da Política Nacional de Adaptação à mudança do clima. A construção da recente da iniciativa vem considerando aspectos importantes envolvendo o fortalecimento da governança climática alicerçada por meio de base de dados, além de mecanismos de financiamento (Figura 08).

O tema da adaptação está presente atualmente em 19 das 37 pastas ministeriais do governo federal, o que demonstra a transversalidade, importância e internalização da questão climática e ambiental que vem sendo demonstrada pelo governo Lula.

Figura 08 - Principais aspectos que precisam ser ponderados para a implementação de uma agenda local de adaptação às mudanças do clima



Fonte: Observatório do Clima

O Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (CIM), principal órgão da governança climática do país, foi reformulado pela gestão do presidente Lula e aprovou cinco resoluções para reestruturar a política climática do país. Entre elas, o colegiado com 18 ministérios e determinou a atualização do Plano Nacional sobre Mudança do Clima, o Plano Clima, processo este que foi iniciado em 2023 e com previsão de término para 2024.

2.2.6 O PLANO NACIONAL DE ADAPTAÇÃO (PNA)

Segundo Osório (2016, p. 64), "o Plano Nacional de Adaptação (PNA) é um instrumento de comunicação que demanda apoio de uma autoridade substantiva tendo como um de seus objetivos a promoção da coerência horizontal e vertical quanto às medidas necessárias para adaptação".

Sua elaboração foi apoiada por atores governamentais (ordem institucional) por meio de grupos de trabalho interministeriais e de articulação federativa, ou seja, envolvendo

instrumentos organizacionais de integração, havendo dois momentos formais para coleta de contribuições de atores não-governamentais: a chamada pública em 2014 e a consulta em 2015.

O MMA afirma que o Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (PNA), instituído em 10 de maio de 2016 por meio da Portaria nº 150, foi um instrumento elaborado pelo governo federal em colaboração com a sociedade civil, setor privado e governos estaduais que tem como objetivo promover a redução da vulnerabilidade nacional à mudança do clima e realizar uma gestão do risco associada a esse fenômeno.

O PNA tem como objetivo geral promover a gestão e redução do risco climático no país frente aos efeitos adversos associados à mudança do clima, de forma a aproveitar as oportunidades emergentes, evitar perdas e danos e construir instrumentos que permitam a adaptação dos sistemas naturais, humanos, produtivos e de infraestrutura (CONCEIÇÃO, 2018).

O processo de elaboração do PNA contou com a contribuição de redes temáticas compostas por especialistas de vários setores, e buscou proporcionar ampla participação da sociedade por meio de chamada pública para recebimento de subsídios e processo de consulta pública. O Plano teve como proposição um conjunto de ações, estratégias e diretrizes que visam a gestão e a diminuição do risco climático do país frente aos efeitos adversos da mudança do clima em suas dimensões social, econômica e ambiental (BRASIL, 2016).

Em 2023, com a criação do grupo técnico de adaptação por meio de resolução CIM nº 3, de 14 de setembro de 2023 do CIM, este colegiado ficou responsável pela coordenação da atualização do Plano Clima. Os participantes serão responsáveis por elaborar a proposta de Estratégia Nacional de Adaptação e dos Planos Setoriais de Adaptação.

No I Ciclo do PNA (2016-2020) foram considerados 11 setores, representados pelos órgãos governamentais competentes. Os setores abordados foram: Agricultura, Recursos Hídricos, Segurança Alimentar, Biodiversidade, Cidades, Infraestrutura, Gestão de riscos de Desastres, Indústria e Mineração, Povos e Populações Vulneráveis, Saúde e Zonas Costeiras.

Após um ano de vigência do PNA, em 2017, o MMA lançou o 1º Relatório de Monitoramento e Avaliação do Plano, apresentando os avanços para o alcance de seus objetivos. O Plano previu ciclos de implementação de quatro anos, e revisão após o último ano de cada ciclo.

Considerando o término deste primeiro ciclo (2016-2020), em 2020 foram feitos levantamentos junto aos setores envolvidos, bem como ao setor empresarial, a fim de que fossem coletadas informações para compor o Relatório Final de Monitoramento e Avaliação do PNA – Ciclo 2016-2020.

No tocante a parte referente a agenda da adaptação, conforme apontado pela resolução CIM de 2023, a Seção sobre Adaptação à Mudança do Clima, que será composta por: Estratégia Nacional de Adaptação; e Planos Setoriais de Adaptação, estes, consolidados no Plano Nacional de Adaptação – PNA, sob a responsabilidade do Grupo Técnico Temporário de Adaptação – GTT Adaptação.

No que se refere a estrutura que deverá compor a estratégia, e os planos setoriais de adaptação, este, segundo o CIM (2023) serão compostos por:

(...)

DA SEÇÃO SOBRE ADAPTAÇÃO À MUDANÇA DO CLIMA

Art. 4º A Estratégia Nacional de Adaptação apresentará as metas nacionais de adaptação para 2030 e as metas nacionais indicativas para 2035 e deverá conter, pelo menos:

- I – contexto nacional de adaptação, incluindo análise do histórico e cenários prospectivos de exposição, vulnerabilidades e capacidade adaptativa;
- II – princípios, diretrizes e prioridades nacionais de adaptação;
- III – diretrizes para a elaboração dos planos setoriais de adaptação; e
- IV – diretrizes para a integração de ações de adaptação aos planos de ação climática subnacionais.

Art. 5º Os Planos Setoriais de Adaptação deverão conter, pelo menos:

- I – contexto setorial de adaptação;
- II – objetivos e prioridades setoriais de adaptação;
- III – metas setoriais de adaptação para 2030 e metas indicativas para 2035 e 2050;
- IV – ações, programas e medidas específicas para o alcance das metas, incluindo as respectivas metas, indicadores, custos, fontes de financiamento e outros meios de implementação;
- V – propostas de revisão do arcabouço normativo setorial visando alinhamento aos objetivos, prioridades e metas setoriais de adaptação; e
- VI – governança para a gestão, monitoramento e avaliação do plano setorial, incluindo mecanismos de participação e transparência.

Parágrafo único. Serão elaborados, pelo menos, os seguintes Planos Setoriais de Adaptação:

- I – Agricultura e pecuária;
- II – Biodiversidade;
- III – Cidades, incluindo mobilidade urbana;
- IV – Gestão de riscos e desastres;
- V – Indústria;
- VI – Energia;
- VII – Povos e Comunidades Tradicionais;
- VIII – População Negra;
- IX – Povos Indígenas;
- X – Recursos Hídricos;
- XI – Saúde;
- XII – Segurança alimentar e nutricional;
- XIII – Oceano e Zona Costeira; e**
- XIV – Transportes.

(...)

É importante observar para o recorte costeiro que o novo Plano Clima (2024/35), no tocante a estratégia de adaptação, estão previstos a integração de ações de adaptação aos planos de ação climática subnacionais. Está prevista para esta ação o apoio do governo federal para a elaboração de planos locais de adaptação por meio do fundo climático brasileiro, tendo como recorte a lista de municípios de maior risco e vulnerabilidade climática. Observa-se que alguns

estados já veem desenvolvendo suas respectivas políticas climáticas com apoio e financiamento de diversos organismos nacionais e internacionais.

Para os Planos Setoriais de Adaptação, o qual inclui o oceano e zona costeira, este plano deverá definir as metas para 2023 e realizar a indicação de diretrizes, ações, metas e setores responsáveis para o período entre 2035-2050, o que se constitui uma novidade e vanguarda na agenda da adaptação se comparada a de outros países.

Com vistas a oportunizar a implementação das ações de adaptação, estão previstos o desenvolvimento de ações, programas e medidas específicas para o alcance das metas, incluindo as respectivas metas, indicadores, custos e fontes de financiamento.

No que se refere à legislação, o Plano prevê como uma das medidas a revisão do arcabouço normativo setorial visando alinhamento aos objetivos, prioridades e metas setoriais de adaptação.

Por fim, no que concerne à coordenação das ações, estão previstas ações para o fortalecimento da governança para a gestão, monitoramento e avaliação do plano setorial, incluindo mecanismos de participação e transparência.

2.2.7 A GOVERNANÇA DO PLANO NACIONAL DE ADAPTAÇÃO À MUDANÇA DO CLIMA (PNA)

O Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (PNA) vem sendo implementado pela União, em regime de cooperação com Estados, Distrito Federal e Municípios, organizações da sociedade civil e entidades do setor privado.

De acordo com a Portaria MMA n.150/2016, que instituiu o PNA, foi previsto um Grupo Técnico de Adaptação à Mudança do Clima, de caráter permanente e consultivo, com objetivo de promover a articulação entre órgãos e entidades, públicas e privadas, para promover a implementação, monitorar, avaliar e revisar o Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima.

Conforme aponta Santos (2016, p.24), "qualquer previsão formal que integre a adaptação em determinada política traz o desafio de sua implementação e de sua operação diária por meio da atuação das instituições designadas e de seus profissionais".

2.2.8 ESTRATÉGIA SETORIAL PARA AS ZONAS COSTEIRAS (PNA-ZC)

A estratégia setorial que trata acerca da adaptação para as zonas costeiras estava prevista no plano nacional de adaptação de 2016 (PNA-ZC) e foi apresentado como um conjunto de diretrizes e ações recomendadas para a implementação de estratégias de adaptação,

no horizonte de curto, médio e longo prazos., com vistas a enfrentar os fenômenos e exposição da zona costeira frente às mudanças climáticas (Tabela 01).

Conforme apontou o MMA (2016, p. 04), "a estratégia permitiu construir uma primeira abordagem nacional de adaptação para a Zona Costeira, orientada pelos critérios de co-benefício e medidas de não arrependimento, que considera o caráter sistêmico da adaptação para reduzir a vulnerabilidade à mudança climática".

Tabela 01 - Fenômenos e Exposição da Zona Costeira, com os respectivos impactos associados

Fenômenos/ Exposição	Impactos
Elevação do Nível do Mar e Eventos Extremos	Erosão Costeira e Inundação Intrusão salina Comprometimento dos recursos naturais e biodiversidade
Elevação da concentração de CO ₂	Acidificação

Fonte: BRASIL, 2016.

Fonte: MMA (2016)

As diretrizes e ações para implementação de estratégias específicas de adaptação para a Zona Costeira brasileira tiveram como norte o eixo transversal "Impacto: Erosão, Inundação e Eventos Extremos". Esta foi inicialmente apresentada em 12 diretrizes e ações contendo um conjunto de iniciativas, atores envolvidos e resultados esperados, conforme detalhado na tabela 02, abaixo:

Tabela 02. Apresentação das diretrizes e ações da Estratégia para a Zona Costeira relativas aos impactos levantados no Plano Nacional de Adaptação (2016/20)

Impacto	Diretrizes e Ações	Prazo
Erosão, Inundação e Eventos Extremos	Realizar o Mapeamento Planialtimétrico da ZC	Curto e Médio
	Elaborar programa de aquisição de dados contínuos e padronizados (biótico e abiótico)	Curto e Médio
	Integrar e operar sistemas de informação e dados para monitoramento	Longo
	Integrar instrumentos de planejamento territorial nas diferentes esferas com foco na erosão costeira	Curto
	Determinar áreas prioritárias para intervenção	Curto e Médio
Intrusão salina	Estabelecer planos de contingência para a ZC	Curto
	Aperfeiçoar a integração entre a gestão costeira e a gestão de bacias	Curto e Médio
	Gerar conhecimento para diagnósticos, monitoramento e previsão do impacto e resposta	Curto
Comprometimento dos recursos naturais e biodiversidade	Integrar políticas públicas para incrementar ações de caráter preventivo e corretivo	Curto
	Inserir a lente climática no Gerenciamento Costeiro	Curto e Médio
Acidificação	Gerar conhecimento	Curto
	Promover a Conservação e o manejo dos sumidouros de CO ₂	Curto, Médio e Longo

Fonte: adaptado de BRASIL, 2016.

Fonte: MMA (2016)

GIZ (2022, p.12) aponta que, "dentro dos setores e temas considerados nesta edição de 2016 do PNA, um tratou especificamente da exposição atual da zona costeira brasileira frente às mudanças do clima, apontando impactos e vulnerabilidades como erosão costeira, inundação e comprometimento dos recursos naturais e biodiversidade". Além disso, o PNA indicou diretrizes e ações como a integração de instrumentos de planejamento territorial nas diferentes esferas com foco na erosão costeira. O aperfeiçoamento da integração entre a gestão costeira e a gestão de bacias foram outros temas previstos e necessários para o desenvolvimento de resiliência climática.

Ainda relacionado ao objetivo de identificar e propor medidas de adaptação prioritárias para redução do risco climático, foram desenvolvidas 03 metas com o detalhamento de iniciativas e responsáveis (Figuras 09, 10, e 11).

Figura 09 - Meta 01 do Plano Nacional de Adaptação para a Zona Costeira, com as respectivas iniciativas e responsáveis referindo ao Objetivo 3 (Identificar e propor medidas de adaptação prioritárias para redução do risco climático Estratégia Setorial e Temática: Zona Costeira)

Meta 1	Iniciativas	Responsável
<p>Núcleos de Referência para o Gerenciamento Costeiro estabelecidos, formando e organizando informações e ferramentas para modelagem dos riscos climáticos e geração de respostas qualificadas na Zona Costeira</p>	<p>Estabelecimento de 4 Núcleos de Referência para o Gerenciamento Costeiro;</p> <p>Qualificação e disponibilização dos instrumentos e ferramentas de modelagem e plataforma de gestão de conhecimento para adaptação da Zona Costeira;</p> <p>Capacitação de atores governamentais e não governamentais para implementação de ações de adaptação.</p>	MMA
Indicador/Monitoramento		
<ul style="list-style-type: none"> • Número de núcleos instalados; • Número de gestores capacitados; • Porcentagem do sistema de gestão do conhecimento disponibilizado ao público. 		
Impacto		
<ul style="list-style-type: none"> • Núcleos de Referência criados trabalhando modelagens de análise de impactos de riscos climáticos para geração de respostas qualificadas na gestão de políticas públicas e no processo de tomada de decisão pelo governo, sociedade e setor privado; • Promove a coordenação e cooperação entre órgãos públicos para gestão do risco climático. • Implementa o monitoramento e avaliação das medidas de adaptação, visando a melhoria contínua das ações para a gestão do risco climático. • Promove e dissemina conhecimento para inserção da lente climática na metodologia do Projeto Orla com valorização de ações de adaptação baseadas em ecossistemas. • Núcleos de Referência criados trabalhando modelagens de análise de impactos de riscos climáticos para geração de respostas qualificadas na gestão de políticas públicas e no processo de tomada de decisão pelo governo, sociedade e setor privado. 		

Fonte: MMA (2016)

Figura 10 - Meta 02 do Plano Nacional de Adaptação para a Zona Costeira, com as respectivas iniciativas e responsáveis referindo ao Objetivo 3 (Identificar e propor medidas de adaptação prioritárias para redução do risco climático Estratégia Setorial e Temática: Zona Costeira)

Meta 2	Iniciativas	Responsável
Estratégia para compatibilizar a altimetria continental com batimetria marinha (AltBat) elaborada e com recursos definidos para sua execução	<p>Estabelecer plano de trabalho com metodologia, custo e estudos-pilotos de compatibilização de altimetria e batimetria com medidas e diretrizes para prevenção dos efeitos de erosão e inundação;</p> <p>Elaborar estratégia, com ações de curto e médio prazos, para implementação de metodologia e sistemas de compatibilização de altimetria e batimetria;</p> <p>Elaboração de normativo para implementação da estratégia (estrutura de governança e orçamento);</p> <p>Capacitação de atores governamentais e não governamentais para implementação de ações de adaptação.</p>	IBGE (CONCAR) e MMA
Indicador/Monitoramento		
<ul style="list-style-type: none"> • Porcentagem do plano de trabalho concluído; • Porcentagem da estratégia apresentada; • Projeto-piloto firmado (sem execução); • Minuta de normativo apresentada. 		
Impacto		
<ul style="list-style-type: none"> • Qualificação da informação para estudos e projetos de áreas portuária, costeira, petrolífera, navegação e ocupação costeira; • Permite avaliação de seguros de obras e empreendimentos na Zona Costeira, cujo potencial de risco é avaliado em R\$136 bilhões. 		

Fonte: MMA

Figura 11 - Meta 03 do Plano Nacional de Adaptação para a Zona Costeira, com as respectivas iniciativas e responsáveis referindo ao Objetivo 3 (Identificar e propor medidas de adaptação prioritárias para redução do risco climático Estratégia Setorial e Temática: Zona Costeira)

Meta 3	Iniciativas	Responsável
Macrodiagnóstico da Zona Costeira (Macro-ZC) revisado, considerando a vulnerabilidade relacionada à mudança do clima	<p>Base de dados para revisar o Macrodiagnóstico da Zona Costeira organizada a partir da integração das dimensões ambiental, econômica, social e cultural;</p> <p>Termo de referência para revisão do Macrodiagnóstico da Zona Costeira elaborado e validado por um conjunto de especialistas (pesquisadores e gestores costeiros);</p> <p>Publicação Macro-ZC realizada e difundida; e gestores, pesquisadores e sociedade civil capacitados.</p>	MMA
Indicador/Monitoramento		
<ul style="list-style-type: none"> • Porcentagem do plano de trabalho concluído; • Publicação elaborada e divulgada; • Número de gestores, pesquisadores e pessoal da sociedade civil capacitados. 		
Impacto		
<ul style="list-style-type: none"> • Promove subsídios para gestão da Zona Costeira em diferentes escalas que possam orientar políticas públicas e setoriais, bem como ações de intervenção que apoiem a adaptação à mudança do clima. 		

Fonte: BRASIL, 2016.

Fonte: MMA

No ano de 2021, o Plano Nacional de Adaptação (PNA 2016/20) foi submetido a uma análise conjunta envolvendo diversos órgãos e entidades do governo federal, do setor empresarial, e com o suporte de instituições parceiras. Na época foi elaborado um Relatório de Monitoramento e Avaliação que adotou uma abordagem centrada nas pessoas. O balanço buscou avaliar em que medida as iniciativas implementadas pelos setores estratégicos

contribuíram para a preservação da integridade física, a promoção do bem-estar individual e coletivo, além do aprimoramento dos ambientes institucional e organizacional.

No tocante à parte relacionada à estratégia setorial de zonas costeiras, a coordenação ficou a cargo da Secretaria de Qualidade Ambiental do MMA. De acordo com órgão ambiental federal, foram realizadas algumas ações estruturantes para viabilizar medidas de adaptação no âmbito do gerenciamento costeiro.

A partir da nova estrutura do Ministério do Meio Ambiente, o Departamento de Gestão Ambiental Territorial (DGAT/SQA/MMA), era a unidade e ponto focal da estratégia para as Zonas Costeiras no PNA (2016/20), e que foi responsável pela inserção das informações que constam no relatório de monitoramento e avaliação do PNA. O documento deu ênfase e destacou as ações prioritárias como o Plano Nacional de Combate ao Lixo no Mar, no âmbito da Agenda Nacional de Qualidade Ambiental Urbana e o Programa Nacional Lixão Zero.

Com a retomada recente do CIM e da elaboração do Plano Clima em 2023, a estratégia setorial para zona costeira foi inserida, agora denominada como “Oceano e Zona Costeira” como uma das estratégias prioritárias da agenda de adaptação.

Em 2023 o Plano de Adaptação foi retomado e está sendo construído com base sólida na ciência e em sintonia com o conhecimento obtido na escuta de diferentes setores da sociedade, do saber tradicional, das necessidades regionais e, principalmente, de todas as vozes representativas da diversidade que compõe a sociedade brasileira. O Plano Clima - Adaptação será composto por 15 planos setoriais que trarão metas, formas de implementação e meios de financiamento necessários.

2.3 A ADAPTAÇÃO ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS E OS DESAFIOS PARA A GOVERNANÇA DA ZONA COSTEIRA BRASILEIRA

Neste capítulo, examinaremos os principais pontos relacionados às mudanças climáticas nas zonas costeiras. É apresentado os impactos e desafios ao redor do mundo quanto aos cenários e projeções das alterações do clima e seus efeitos, os impactos ambientais diretamente associados e o processo da adaptação na zona costeira brasileira.

Nesta seção são apresentadas a importância da integração das políticas climáticas e costeiras, além dos desafios e oportunidades da governança climática para a adaptação e sinergia com as políticas existentes. A influência de diferentes atores e processos participativos na agenda da adaptação, a existência das redes e cogeração de conhecimentos, redes de suporte e acesso e a questão dos recursos e financiamentos são evidenciados considerando a liderança e a capacidade institucional.

A última parte desta seção destaca a governança climática para transformação e inovação da adaptação, onde são apresentados os fatores limitantes, por vezes, relacionados às incertezas associadas às mudanças do clima e as medidas de adaptação. São exemplificados a influência de fatores institucionais e de gestão para a adaptação, os financiamentos e instrumentos de investimento para a adaptação, a liderança, a capacidade técnica e vontade política para a adaptação, o envolvimento de *stakeholders* e parcerias para a adaptação, os desafios para a implementação das políticas de adaptação e a ausência ou excesso de marcos regulatórios de adaptação contribuem na governança climática adaptativa.

2.3.1 IMPACTOS E DESAFIOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NAS ZONAS COSTEIRAS EM NÍVEL GLOBAL

Estendendo-se por mais de 1,6 milhão de quilômetros, as costas marítimas e oceânicas cobrem um extenso território compartilhado por 85% dos países ao redor do mundo. As áreas costeiras abrigam um rico ambiente natural, abrigando mais de 1 milhão de espécies terrestres, incluindo um quarto de todas as espécies marinhas (OECD, 2011).

Atualmente, as áreas dos oceanos e as costas marítimas abrigam 2,4 bilhões de pessoas, aproximadamente 40% da população mundial. Enquanto as áreas costeiras ocupam apenas 20% da superfície terrestre global, sua densidade populacional é três vezes maior do que a média global. Além disso, 75% das maiores regiões metropolitanas encontram-se em áreas costeiras, e a população global em zonas costeiras de baixa elevação (10 metros ou menos acima do nível do mar) deve chegar a 1,4 bilhão em 2060 (United Nations, 2017).

Uma parcela considerável da economia global da produção é gerada nas áreas costeiras. Tais atividades compreendem desde a exploração de recursos naturais para a pesca e agricultura, que se beneficia de solos férteis que caracterizam as planícies costeiras e áreas dos deltas. As costas em todo mundo historicamente também representam o ponto de acesso para transporte, que é responsável atualmente pelo transporte marítimo de 80% dos bens comercializados globalmente (USGCRP, 2018).

"Além disso, os setores de turismo e lazer geram receitas significativas e empregos: por exemplo, nos Estados Unidos, 85% do turismo depende apenas de visitas à praia. Ao todo, nos Estados Unidos, os condados costeiros geram metade do produto interno bruto (PIB) do país" (Karani and Failler, 2020; Barbier et al., 2011, p. 10).

2.3.2 PROJEÇÕES E CENÁRIOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NAS ZONAS COSTEIRAS

Estudos relacionados às mudanças climáticas já apontam o agravamento dos riscos, fruto da junção relacionada às vulnerabilidades, ameaças e exposições existentes, onde é possível exacerbar inúmeros impactos nas comunidades localizadas principalmente nas regiões litorâneas (Figura 12).

Figura 12 - Ameaças, Exposição e Vulnerabilidade definem os riscos frente às mudanças do clima



Fonte: Observatório do Clima (2019)

Projeções de elevação do nível dos mares para o final do século 21, preveem aumentos médios entre 40 cm e 75 cm, potencialmente excedendo 1 metro em certas regiões. Isso aumentará a frequência e intensidade das inundações costeiras, enquanto a aceleração da erosão na costa e o aumento de pessoas desprotegidas se caracteriza pela elevação dos riscos particularmente relacionados às enchentes litorâneas, inundações dos rios e erosão costeira agravadas pelas tempestades (IPCC, 2019).

As interações entre o desenvolvimento socioeconômico, ecossistemas costeiros e riscos climáticos representam riscos complexos e desafios que exigem a coordenação de respostas políticas. À medida que aumenta a variabilidade climática e os extremos climáticos, estes representam desafios crescentes para as áreas litorâneas, onde a adaptação ao clima e a resiliência costeira devem ser os principais objetivos no planejamento e implementação de políticas para a zona costeira. Estratégias costeiras bem-sucedidas precisam integrar políticas em diferentes setores e níveis de governo, incluindo atores não governamentais no processo (OECD, 2021).

Em certas regiões, aumentaram as temperaturas do ar e do mar, provocando alterações na precipitação, nos padrões de ondas e ventos, tendo como reflexo tempestades mais intensas e com maior probabilidade de atingir a costa.

O aumento da atividade de tempestades ao longo do mundo aumentará as inundações costeiras, acelerando a erosão costeira e a intrusão de água salgada em aquíferos de água doce, contribuindo para a degradação dos principais ecossistemas costeiros, como manguezais e corais recifes, que atuam como amortecedores de proteção para a costa. Os ciclones tropicais afetam milhões de pessoas anualmente, causando muitas vítimas e em alguns casos gerando danos econômicos significativos e inúmeras perturbações (Wong, 2014, p. 370).

Previsões científicas apontam que os oceanos continuarão a aquecer, potencialmente alcançando três graus adicionais em 2100 em comparação com a média de 1980-99. Prevê-se que isso afetará a circulação da água, reduzindo os volumes de gelo marinho e acelerando a elevação do nível do mar e a erosão costeira. A saúde, o tamanho e a distribuição das populações de peixes costeiros também serão afetados.

O aquecimento do oceano e a acidificação também afetarão os recifes de corais, aumentando a probabilidade e gravidade do branqueamento e morte destes. Estes impactos prejudicarão a capacidade dos ecossistemas costeiros de fornecerem a proteção das regiões costeiras contra fortes tempestades e inundações (IPCC, 2019).

As mudanças climáticas já são responsáveis por alterar a frequência e intensidade da precipitação, afetando o volume e o tempo dos fluxos dos rios, diretamente relacionados ao escoamento de água e carreamento de sedimentos. As áreas dos deltas se caracterizam por taxas de precipitação mais altas, projetadas naturalmente para o enfrentamento dos riscos devidos a enchentes no litoral.

Estas alterações agravadas por tempestades são responsáveis pelas inundações nos rios e pela intensificação da erosão costeira. Já as áreas costeiras sujeitas a taxas de precipitação decrescentes são susceptíveis de ocorrerem uma maior salinidade da água e aumento da poluição nos corpos hídricos (Nicholls et al., 2007).

2.3.3 AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NAS ZONAS COSTEIRAS E OS IMPACTOS AMBIENTAIS

Os ecossistemas costeiros fornecem benefícios econômicos por meio dos serviços ambientais prestados. A título de exemplo, manguezais e pântanos salgados fornecem uma proteção natural contra riscos costeiros relacionados ao clima, como ondas de tempestades, ressacas fortes e marés que causam poderosas inundações, além de contribuírem para a

regulação da qualidade da água, reduzindo por consequência, o custo do tratamento das águas residuais (OECD, 2020).

Os ecossistemas costeiros servem a comunidade global, mitigando as mudanças climáticas, os pântanos costeiros, por exemplo, sequestram e armazenam quantidades significativas de carbono.

Uma maior velocidade da expansão socioeconômica em áreas costeiras levou inevitavelmente a uma significativa degradação ambiental, que ameaça cada vez mais as comunidades costeiras, causadas pela construção e o desenvolvimento de infraestruturas de produção, o que vem contribuindo para a intrusão de água salgada nas águas superficiais e em águas subterrâneas.

Estudos apontam que o lançamento de esgoto, a prática agrícola e outras atividades industriais aumentaram de forma significativa a poluição hídrica em áreas costeiras, e que estão associados ao aumento de distúrbios nos ecossistemas, além da perda de habitats. Como resultado, a perda de biodiversidade e o esgotamento do ecossistema estão em ritmo acelerado. Desde 1900, mais de 50% das zonas úmidas costeiras foram perdidas, e hoje, um quarto das zonas costeiras estão sofrendo erosão a taxas de 0,5 metros por ano, com algumas linhas costeiras projetadas para recuar em vários metros nos próximos anos (OECD, 2021).

2.3.4 ADAPTAÇÃO ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA ZONA COSTEIRA BRASILEIRA

"A mudança climática é um risco para todos os países, sendo os países emergentes os mais vulneráveis. Para esses países, a mudança climática significa aprofundar as vulnerabilidades e prejudicar as perspectivas de desenvolvimento" (Barbieri, Ferreira & Barbi, 2018, p. 13). Os eventos extremos podem impulsionar mudanças no sistema e na cultura de planejamento dos governos.

Ao mesmo tempo em que as mudanças climáticas impõem novos desafios ao planejamento de políticas públicas, muitas das ações necessárias à adaptação dos sistemas naturais e humanos requerem simplesmente a incorporação de considerações sobre potenciais impactos a elas relacionados, inclusive sobre horizontes temporais apropriados (Osório & Santos, 2016).

A Zona Costeira brasileira já vem sofrendo impactos significativos relacionados à Mudança do Clima, em função de sua ocupação desordenada e urbanização consolidada, associada à dinâmica natural da região. Entre os vetores de mudança nos ecossistemas costeiros e marinhos no Brasil, destacam-se aqueles associados aos desastres naturais e ao aquecimento

global, a partir da emissão de CO₂ na atmosfera (todos em escala de ascensão durante o século XX).

Mesmo que os esforços de mitigação sejam bem-sucedidos e as emissões dos gases de efeito estufa sejam estabilizadas ou reduzidas radicalmente, efeitos prejudiciais continuarão a ocorrer. O reconhecimento desses riscos resulta em uma demanda por adaptação: estratégias de enfrentamento para evitar, recuperar ou se beneficiar desses impactos climáticos. Crises como inundações ou períodos intensivos de secas elevam a adaptação climática ao topo da agenda pública, e aumentam a pressão política por ações efetivas (Menezes, 2021, p. 12).

De acordo com o MMA, a adaptação ganha relevância na medida em que evidências indicam a ocorrência de impactos associados à mudança do clima, que podem influenciar, de forma positiva ou negativa, os sistemas naturais, humanos, produtivos e de infraestrutura. Isto inclui a exemplo da biodiversidade, zonas costeiras, recursos hídricos, energia, indústria, transportes, cidades, mobilidade urbana, agricultura, segurança alimentar, povos e populações vulneráveis e a gestão de riscos aos desastres naturais.

O Acordo de Paris reconhece a importância de melhorar a adaptação e promover a resiliência climática, e que a adaptação nos países em desenvolvimento exigirá apoio (financeiro, de capacidade e tecnológico) dos países desenvolvidos por meio de fundos globais, transferência de tecnologias e acordos institucionais.

Trabalhos recentes têm se concentrado na construção da resiliência da zona costeira diante do aumento do nível do mar, na mitigação das mudanças climáticas por meio do alinhamento dos fluxos financeiros e no fortalecimento dos vínculos entre a ação climática e o bem-estar humano (OCDE, 2022).

Torna-se necessário apoiar os governos na adaptação aos impactos climáticos nas zonas costeiras, contra o aumento do nível do mar e a acidificação dos oceanos. As consequências são de longo alcance, com os danos causados pelas inundações sob o aumento do nível do mar (1,3 metros), afetando o PIB em escala mundial.

Os ecossistemas marinhos também estão sendo severamente afetados. O Relatório Especial sobre o Aquecimento Global, estima que os recifes de corais provavelmente diminuirão entre 70% e 90% com um aumento de 1,5°C. Se o aquecimento global atingir 2°C, mais de 99% dos recifes de corais deverão diminuir (IPCC, 2023).

Adaptar-se a esses impactos envolverá um conjunto de ações como tornar a infraestrutura localizadas nas regiões costeiras resilientes às mudanças climáticas. Além disso, a infraestrutura de proteção, como paredes marítimas, precisará ser construída para lidar com os impactos físicos das mudanças climáticas. A proteção costeira pode reduzir os custos futuros do aumento do nível do mar em 2 a 3 ordens de magnitude (OCDE, 2022).

No entanto, no contexto de riscos crescentes, é necessária uma abordagem de resiliência flexível e voltada para o futuro. Isso inclui a integração de infraestrutura pesada com soluções baseadas na natureza - SbNs (por exemplo, proteção ou restauração de ecossistemas costeiros).

A vulnerabilidade às mudanças climáticas pode ser entendida como sendo a propensão ou predisposição a ser adversamente afetado. Esta engloba uma variedade de conceitos e elementos, incluindo sensibilidade ou susceptibilidade a danos e a falta de capacidade para lidar e adaptar aos efeitos adversos da mudança do clima (IPCC, 2014).

As regiões costeiras são consideradas as áreas mais vulneráveis aos impactos das mudanças climáticas, devido à sua especificidade geográfica, a interface entre continente, atmosfera e oceano e porque são locais com altas concentrações de pessoas e estruturas. É na costa do Brasil, de quase 8.500 km, onde estão localizadas muitas das maiores cidades mais importantes do país e onde a maior parte da população está concentrada (Barbi & Ferreira, 2018).

Os problemas ambientais associados às mudanças climáticas se tornam mais evidentes nas cidades com a radicalização das tensões entre população e ambiente. Ao redor do mundo, a elevação do nível dos mares, a concentração da precipitação, o aumento da frequência de tempestades severas, furacões, ondas de calor e secas já vem trazendo sérias implicações para as cidades, afetando a oferta de água e energia, sobrecarregando sistemas de drenagem, saneamento, transporte e telecomunicações.

A diversidade geográfica do território brasileiro e a localização das principais cidades favorecem a exposição de boa parte da população urbana do país a diferentes riscos ambientais, a exemplo da elevação do nível do mar, escassez hídrica e ampliação da frequência de tempestades severas (Menezes, 2021).

O Brasil ainda não possui um estudo integrado da vulnerabilidade das cidades costeiras frente aos impactos decorrentes da mudança do clima em escala nacional, particularmente em relação à elevação do nível relativo do mar (PBMC, 2017). Apesar disso, cidades como Santos, Rio de Janeiro e Recife já desenvolveram estudos de vulnerabilidade e planos de adaptação à mudança do clima.

De acordo com estudo do PBMC (2017), diversas áreas costeiras do país apresentam vulnerabilidade alta ou muito alta à mudança do clima. Altos níveis de vulnerabilidade, combinados com exposição a condições meteorológicas e extremos climáticos mais graves, podem pôr em risco a habitabilidade de uma dada região (IPCC, 2012), já que a sociedade constrói o risco a partir de sua interação com o mundo físico, transformando o evento natural em perigos de diferentes intensidades e magnitudes (Valencio et al., 2009).

O grau de vulnerabilidade aumenta quando vários fatores são combinados, por exemplo, efeito simultâneo de extremos de chuva, localização das moradias em áreas de risco, gestão inadequada de bacias hidrográficas, natureza do solo, e/ou ressacas em áreas costeiras (ONU-Habitat, 2012). Ainda segundo estudo do PBMC (2017), a exposição humana ao aumento do nível relativo do mar, sem nenhuma estratégia de adaptação, se traduzirá em impactos catastróficos.

No Brasil, 40% da população rural em zonas costeiras moram em condições de pobreza (Barbier, 2015). Muitas dessas pessoas dependem da agricultura e pesca, e a sua sobrevivência depende de barreiras de proteção natural, como os manguezais para proteção contra eventos extremos. Os impactos climáticos são as consequências da mudança do clima nos sistemas naturais ou humanos.

Acerca dos fenômenos e impactos da mudança do clima sobre a zona costeira brasileira, muitas iniciativas vêm sendo desenvolvidos pelas instituições de pesquisas, apesar, que ainda há uma carência de informações relacionadas aos efeitos da mudança do clima sobre os ecossistemas costeiros, além da falta de conhecimento sistemático sobre a dinâmica costeira (BRASIL, 2016).

Considerando a elevação do nível do mar, os eventos extremos e a elevação da concentração de CO₂ na atmosfera, as zonas costeiras estão sujeitas aos seguintes impactos: Acidificação, aumento da erosão costeira, aumento da frequência, da intensidade e da magnitude das inundações costeiras, mudanças nos processos sedimentares e consequentemente no balanço sedimentar costeiro, perdas de terrenos naturais e urbanizados, salinização e alterações na qualidade da água de estuários, lagunas e aquíferos costeiros, comprometimento dos sistemas de saneamento básico (esgoto e água potável), impactos positivos e negativos nas atividades portuárias, perda de solos férteis, problemas nas atividades agropecuárias, industriais, turísticas e de serviço-comércio, além do comprometimento dos recursos pesqueiros e biodiversidade.

2.3.5 DESAFIOS E OPORTUNIDADES DA GOVERNANÇA CLIMÁTICA PARA A ADAPTAÇÃO

A mudança climática é um desafio multinível, já que esta questão permeia diferentes níveis de governos interconectados. Sem prejudicar o papel da política climática em nível nacional, os governos subnacionais (estaduais e municipais) representam importantes fóruns e facilitadores da governança climática global (Ferreira e Barbi, 2016; apud Barbi & Ferreira, 2017).

Assim, os governos, em todos os níveis e, em especial, no nível local, são partes interessadas importantes no processo de resposta aos riscos como agentes relevantes para delinear regras, instituições e modos de governança apropriados para lidar com os riscos em diferentes níveis e escalas (Giddens, 2000, 2009; Bulkeley & Kern, 2006; Bulkeley & Newell, 2010; Ferreira et al., 2012; Ferreira & Barbi, 2016: apud BARBI & FERREIRA, 2017).

Vários autores discutem o conceito de adaptação às mudanças climáticas e seu crescente destaque nas agendas políticas em todo o mundo (Termeer et al, 2017). Muitos argumentam que a adaptação não é apenas uma questão técnica, mas uma questão de governança (Figura 13), resultando em um enorme crescimento das publicações de governança de adaptação ao clima. Nos últimos anos, nos níveis de governo nacional e local, a importância da adaptação foi reconhecida e alguns planos de adaptação foram ou estão sendo desenvolvidos em alguns países.

Figura 13 - Relação entre governança e gestão



Fonte: GIZ (2022)

O tratamento das respostas aos potenciais impactos das mudanças climáticas foi marcado inicialmente por uma abordagem centrada no papel de estados nacionais e ganhou espaço na agenda de políticas subnacionais durante a última década, ao mesmo tempo em que deixou de ser um assunto de importância local e doméstica para ocupar maior espaço nas discussões de órgãos multilaterais e nas negociações intergovernamentais (Dzebo & Strippel, 2015)

Esses movimentos revelam a importância de instâncias de deliberação em diferentes níveis jurisdicionais e em diferentes escalas espaciais para a definição de políticas voltadas à adaptação (Osório & Santos, 2016).

2.3.6 INTERFACE, INTEGRAÇÃO E SINERGIA DA ADAPTAÇÃO COM AS POLÍTICAS EXISTENTES

Conforme apontado por Menezes (2021), as sinergias entre desenvolvimento e adaptação permitem afirmar que sociedades mais desenvolvidas possuem maior capacidade de reduzir os danos potenciais, aproveitar as oportunidades ou ainda lidar com as consequências das mudanças climáticas.

No contexto da adaptação, há um amplo reconhecimento de que impactos e vulnerabilidades se manifestam de maneira diferenciada de acordo com as especificidades de cada localidade, sejam elas de natureza socioeconômica, sejam elas biofísicas. Por esse motivo, tem-se um forte argumento para que o planejamento em adaptação adote uma abordagem territorial, isto é, aquela que considera o território em suas múltiplas dimensões como o espaço de mediação social e de incidência de políticas públicas, constituindo locus privilegiado para o planejamento público (GVCES, 2013a: Osório & Santos, 2016).

Assim, a integração da adaptação a políticas setoriais e a adoção de uma abordagem territorial, em particular, são fundamentais para que a identificação de impactos e vulnerabilidades referentes à mudança climática não se limite a uma avaliação relacionada às mudanças climáticas *stricto sensu*, isto é, que considere apropriadamente vulnerabilidades socioeconômicas e ambientais existentes (Rosa & Obermaier, 2013: Osório & Santos, 2016).

Governos tradicionalmente tiveram que lidar com situações envolvendo prioridades conflitantes, diferentes lógicas setoriais e dificuldades em implementar compromissos de forma efetiva. Todos esses elementos tornam a busca da integração e da coerência entre as políticas setoriais um fator estruturante para o sucesso das estratégias de adaptação independentemente do nível jurisdicional (Osório & Santos, 2016, p. 15).

No Brasil, por exemplo, a melhoria da capacidade institucional dos municípios é um instrumento previsto na Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC), que propõe medidas de prevenção, respostas e adaptação aos efeitos das transformações naturais e sociais provocadas pela mudança do clima (Costa et al., 2016). Desde 2023, está em curso e sendo coordenado pelo Ministério da Integração e Desenvolvimento Regional (MIDR), o Plano Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDC) onde torna-se fundamental a inserção e integração das políticas e ações do gerenciamento costeiro nesta importante estratégia federal.

A autonomia municipal no Brasil, em tese, pode permitir a elaboração de políticas ambientais mais alinhadas às especificidades locais e aos interesses da população. Mas, na prática, a conseqüente fragmentação da governança geralmente expõe deficiências que impedem a formulação de iniciativas conjuntas para a resolução dos problemas ambientais nas

Regiões Metropolitanas (RMs), Regiões Integradas de Desenvolvimento Estadual (RIDEs) e em municípios (Sathler et al., 2019),

O Relatório Parlamentar Australiano de 2009, denominado “Gerenciando a nossa Zona Costeira em um Clima em Mudança”, destacou que o momento para agir é agora e levantou questões críticas em relação ao gerenciamento do crescimento urbano costeiro no contexto da mudança climática (Norman & Gurran, 2017).

Em particular, concluiu que uma abordagem mais adaptativa e sistêmica do planejamento costeiro será necessária para planejar o aumento do risco e da incerteza costeira, juntamente com o envolvimento significativo e contínuo da comunidade.

No caso australiano, a criação do Conselho Nacional Costeiro e de Mudanças do Clima em 2010 sinalizou o reconhecimento nacional das questões críticas envolvidas no planejamento costeiro sustentável (e publicou recomendações em cinco áreas-chave de ação para a adaptação às mudanças climáticas: proteção contra o risco climático para orientar o planejamento e o investimento; melhorar a tomada de decisões através da ciência e informação; política costeira e reforma regulatória; adaptação local aos “pontos críticos”; e integrar a mudança climática em agendas nacionais.

O conselho também encomendou um importante relatório sobre as implicações legais decorrentes das mudanças climáticas costeiras.

Os principais modelos de prática em relação a uma série de parcerias regionais fornecem insights sobre sua formação e implicações para a futura governança costeira. Apesar da lacuna contínua entre os impactos projetados da mudança climática nas costas australianas e a ação nos níveis estadual e local, as organizações regionais estão se tornando um mecanismo de governança importante e eficaz para a gestão costeira de regiões que sofrem mudanças globais e climáticas (Gibbs & Hill, 2011 apud Norman & Gurran, 2017).

2.3.7 INFLUÊNCIA DE DIFERENTES ATORES E PROCESSOS PARTICIPATIVOS NA AGENDA DA ADAPTAÇÃO

O crescente discurso político apoiando o envolvimento de diferentes atores, além dos representantes estatais, na adaptação às mudanças climáticas, tem oportunizado ações de adaptação do nível local ao nacional.

Dentre os principais aspectos inovadores, destacam-se a disseminação de abordagens *bottom-up* e de métodos de participação popular e empoderamento comunitário ao redor do globo; o surgimento de novos arranjos institucionais voltados à governança ambiental, a exemplo dos comitês locais sobre mudanças climáticas e o fortalecimento das redes de

conhecimento e colaboração intermunicipais como C40 Cities (Banco Mundial, 2011, 2012, 2013; UN-Habitat, 2011; IIED, 2009; ARC3, 2011; IPCC, 2013: apud Sathler et al., 2019).

A inclusão das partes interessadas (*stakeholders*) é considerada importante para explorar as respostas de adaptação, porque, em última instância, a adesão e o apoio das comunidades afetadas serão necessários. A participação dos cidadãos durante a concepção e formulação de uma política pública fornece valor e legitimidade. Alguns elementos-chave são as experiências que as comunidades têm em relação à sua cultura, compreensão das ameaças, capacidade local e compreensão da mudança climática a partir de baixo (bottom-up) (Tompkins et al., 2008; Clad, 2009; Sajid Raihan et al., 2010: citado por Nagy et al., 2014).

Evidências de pesquisas recentes sugerem que as avaliações do papel do conhecimento local para adaptação precisam dar mais atenção às relações locais de poder e à interação com as estratégias governamentais, e, ao mesmo tempo, abordar restrições estruturais ao uso do conhecimento local em diferentes escalas (Nagy et al., 2013; Giddens, 1994; Eisenack et al., 2007; Naess, 2012: citado por Nagy et al., 2014).

A inclusão da percepção das partes interessadas no processo de tomada de decisão permite: pesquisar o conhecimento local e compará-lo com visões científicas; aumentar a conscientização e compreensão do público sobre as ameaças climáticas na unidade de exposição; aumentar o apoio público às instituições responsáveis; facilitar a resolução de conflitos; promover o desenvolvimento de ações específicas na unidade de exposição; aumentar a capacidade de enfrentamento local; e implementar ações positivas para o estado desejado de maior resiliência (Nagy et al., 2014).

Pesquisas identificaram que, entre os determinantes que incrementam a capacidade adaptativa, está o capital social que se refere a ativos imateriais e recursos incrementalmente desenvolvidos por indivíduos e grupos, e que são reproduzidos através de redes e estruturas de aprendizagem (campos et al., 2018).

De acordo com Menezes (2021, p. 55), "estudos de capital social destacam que os diferentes determinantes ou capacidades de uma sociedade para agir em resposta às mudanças climáticas são fortalecidos por uma ação coletiva, construída sobre redes de organizações, instituições e grupos sociais". Sociedades caracterizadas por níveis mais altos de capital social tendem a alcançar um desempenho superior nos níveis de governança nacional e local.

A ação coletiva deve conduzir e resultar em níveis mais altos de integração de políticas (integração de políticas de mudanças climáticas em várias políticas setoriais e multiníveis) e mainstreaming (como as mudanças climáticas entram em diversos discursos políticos e da sociedade civil). Compartilhar o conhecimento e as lições aprendidas é igualmente central para

o mainstreaming (Brooks et al., 2005; Adger, 2003; Pelling e High, 2005; Kay, 2006; Putnam, 2000; Lenschow, 2002; Smit e Wandel, 2006; Cash et al., 2006: citado por Campos et al., 2018).

A promoção da resiliência climática por meio da cogeração de conhecimento, tomada de decisão baseada em evidências científicas, pode envolver as partes interessadas em um processo proativo de solução de problemas para melhorar o capital social. Existem evidências substanciais que demonstram como os processos colaborativos podem levar a melhores resultados e melhorar as capacidades de adaptação das cidades quando as condições são adequadas (Hobson & Niemeyer, 2011: apud Chu et al., 2018).

Compreender, no próprio arranjo institucional de governança climática da cidade, estado ou país, um painel científico sobre as mudanças climáticas, não apenas facilita a comunicação entre cientistas do clima e tomadores de decisão, mas também a integração das considerações científicas no processo de tomada de decisões.

2.3.8 REDES DE SUPORTE E ACESSO A RECURSOS E FINANCIAMENTOS PARA A ADAPTAÇÃO

Ponto relevante para a análise de políticas climáticas no nível nacional e subnacional são as redes transnacionais de governos especificamente relacionadas à mudança do clima.

Elas forneceram aos governos subnacionais inspiração, informação, experiência, projetos concretos, acesso a financiamento, exemplos de boas práticas e estruturas informais de reconhecimento e recompensas, que levaram a respostas significativas desses governos em todo o mundo. A participação de governos subnacionais nessas redes é um caminho possível com grande potencial para o desenvolvimento de políticas e ações como respostas às mudanças climáticas em áreas urbanas (Lindseth, 2004: apud Barbi & Ferreira, 2017).

O financiamento alavancado por redes transnacionais municipais tem oportunizado o avanço de iniciativas climáticas. Informam que, longe do debate sobre autoridade para atuar em assuntos externos, os governos municipais estão mais preocupados em acessar financiamento para implementar políticas localmente relevantes, tais como gestão sustentável de resíduos ou transporte limpo, que também impactam a governança climática. (Macedo & Jacobi, 2019).

Esta tem sido a principal motivação por trás da decisão dos líderes locais de se unirem às iniciativas climáticas. A participação das cidades tem ajudado a fortalecer a voz dos governos subnacionais no âmbito interno, ao mesmo tempo em que aumenta a sua atuação coletiva na arena internacional do clima.

Conforme aponta Menezes (2021, p.23), entre 2005 e 2010, "as atividades municipais de clima aumentaram, principalmente por meio da participação em projetos temáticos desenvolvidos por agentes internacionais que atuam como facilitadores, incluindo organizações

não governamentais (ONGs)". Os entes municipais participaram diretamente das principais cidades na agenda climática após 2005, financiados por agências de cooperação internacional ou bilateral.

Um fato importante observado é que muito Municípios que obtiveram acesso a recursos diversos, como conhecimento, tecnologia e financiamento para ações climáticas, se posicionaram como líderes ambientais locais diante do governo nacional, como demonstrado por suas metas voluntárias ambiciosas de redução de emissões de GEE (Bouteligier, 2014; Setzer et al., 2015: citado por Macedo & Jacobi, 2019).

As capitais tomaram a liderança em paradiplomacia climática, medidas de mitigação e experimentação de governança urbana desde 2003, suas atividades são principalmente políticas e visam fomentar o compartilhamento de informações e o aprendizado entre pares, configurando a experimentação da governança para além das intervenções sociais e técnicas, fornecendo aos responsáveis um apoio limitado e com poucos meios para responsabilizá-los (Menezes, 2021).

2.3.9 LIDERANÇA E CAPACIDADE INSTITUCIONAL PARA ADAPTAÇÃO

As instituições desempenham um papel crítico na garantia de uma adaptação bem-sucedida a mudanças rápidas e imprevisíveis, mas é um dos aspectos menos examinados e ambíguos da adaptação às mudanças climáticas (O'Riordan & Jordan, 1999; Adger, 2000; Adger et al., 2005a, b: apud Cuevas et al., 2014).

Nesse contexto, lideranças políticas e executivas são cruciais para garantir e oportunizar uma atenção sustentada à adaptação climática na formulação de políticas locais (Jensen et al., 2016). Liderança política que, muitas vezes, também é exercida pelo próprio arranjo institucional local ou por sua capacidade institucional de agir e liderar, local, regional e nacionalmente, iniciativas que oportunizam o avanço da adaptação.

Pesquisas foram empreendidas quanto ao papel da liderança, constatando que há a necessidade de aumentar a vontade política, aumentando a conscientização pública e o apoio à adaptação climática. Além disso, informam que barreiras poderiam ser superadas por meio de ações em nível estadual e do marco regulatório para adaptação. Quanto às capacidades técnicas, o mesmo autor, constatou que a assistência do estado, incluindo financiamento e orientação técnica, pode ajudar a superar as barreiras de adaptação (Kay et al., 2018).

Menezes (2021, p.17) destaca que "para o engajamento de stakeholders e parcerias, as iniciativas locais têm compartilhado estratégias de networking e engajamento para superar as barreiras de adaptação". Segundo o autor, estas estratégias incluem o engajamento de comunidades locais, especialmente entre aqueles que já estavam apoiando as ações de mudança

climática, para criar impulso e criar demanda. Além disso, colaboram com outras organizações em sua região para reunir recursos e informações.

Outra estratégia era trazer entidades externas, como universidades ou organizações sem fins lucrativos, que já tivessem a capacidade de empreender ações de adaptação e de adicionar credibilidade aos esforços com pesquisas sólidas.

Diversos autores enfatizam a necessidade de aumentar a conscientização pública sobre os impactos climáticos e as opções de adaptação, aumentando assim a vontade política de adaptação.

2.3.10 GOVERNANÇA CLIMÁTICA PARA TRANSFORMAÇÃO E INOVAÇÃO DA ADAPTAÇÃO

Os campos de conhecimento da adaptação climática e da proteção climática têm gerado evidências, sob a ótica da administração, que requerem mudanças nos aspectos primários da organização administrativa e sua reorganização em conjunto com as formas mutáveis de aquisição de conhecimento.

A implementação do conhecimento depende, no entanto, de certas condições sociais e políticas. Os métodos de geração de evidências e o conhecimento produzido por eles não devem apenas se afirmar e provar em interações locais, também precisam de âncoras organizacionais, de tal forma que possam ser alocados nas unidades administrativas como práticas e estratégias (Zimmermann, 2018).

De modo que a governança do clima baseada no conhecimento dos riscos tem se desenvolvido na forma de redes entre atores locais e produtores de conhecimento. Incluindo aí os tradutores dos conhecimentos científicos, que o fazem por meio de ferramentas de visualização e orientações práticas sobre como usar, por exemplo, os cenários do clima no planejamento de políticas públicas.

De acordo com Menezes (2021, p. 45), "um número crescente de atores, aportando novas formas de conhecimento e métodos para avaliar e monitorar o sucesso das políticas e os diferentes princípios orientadores dos arranjos de governança surge como consequência da diversificação de considerações relevantes para a adoção de políticas climáticas locais".

Autores apontam níveis de mudanças nos arranjos institucionais. O primeiro concentra-se em mudanças intencionais visíveis nos arranjos institucionais para tomar decisões de escolha coletiva sobre a adaptação à mudança climática. Isso inclui mudanças nas estruturas políticas e jurídicas que estruturam a tomada de decisões, mudanças nos instrumentos de política para a implementação, mudanças nas organizações para atingir novos objetivos e mudanças nos arranjos de coordenação entre diferentes atores. (Patterson & Huitema, 2019).

A governança climática movida pelo horizonte de transformação tem oportunizado políticas climáticas locais voltadas para o avanço de ações de adaptação. Os autores identificaram condições institucionais, de conhecimento, de rede e sociais que foram criadas como resultado das atividades para governar a mudança climática e que ajudam a avançar em direção às atividades integradas, experimentais, reflexivas e com abordagens inclusivas de mitigação e adaptação ao clima (Hölscher et al., 2019).

No que se refere a governança climática, a mediação entre escalas e setores através de estruturas formais e informais e espaços e canais de comunicação permite o compartilhamento de conhecimento, recursos e resoluções de Metas e agendas estratégicas em que foram redefinidas e implementadas para posicionar a mitigação e a adaptação ao clima como uma oportunidade para soluções sustentáveis, resilientes, inovadoras e multifuncionais. Os objetivos integrados foram incorporados em novas estruturas de governança intersetorial para coordenar a implementação de vários atores (Hölscher et al., 2019).

Segundo o autor, a perspectiva integrada de clima, sustentabilidade e resiliência foi incorporada em abordagens sensíveis ao contexto, baseadas em problemas e baseadas na comunidade para gerenciar riscos e vulnerabilidades. A perspectiva integrada sobre mudança climática, sustentabilidade e resiliência também facilitou a geração de conhecimento sistêmico sobre os riscos e os direcionadores de insustentabilidade e dependência de trajetória.

Além disso, cada capacidade se manifesta em diversas condições de rede que permitem a colaboração entre escalas e setores em parcerias policêntricas. A orquestração dessas redes por meio de nós de conexão e espaços intermediários, como os escritórios de clima e sustentabilidade para compartilhamento de conhecimento e construção de confiança, garante o alinhamento e o compartilhamento de conhecimento entre essas parcerias, além de monitorar as ações alinhadas à visão estratégica (Hölscher et al., 2019).

Considerando esses aspectos que oportunizam a governança climática local para o avanço da adaptação, baseada no conhecimento dos problemas e riscos climáticos locais, ou movida pelo horizonte de transformação local e inovação nos arranjos institucionais, constata-se que nem todas as experiências com impactos climáticos, sempre associados a grandes custos humanos e econômicos, oportunizam, pelo menos não imediatamente, o surgimento de novos arranjos institucionais de governança climática local para o avanço da adaptação.

2.3.11 FATORES LIMITANTES PARA A GOVERNANÇA CLIMÁTICA DA ADAPTAÇÃO

De acordo com Menezes (2021, p. 56), "os obstáculos ou barreiras ou restrições são definidos como fatores que dificultam o planejamento e a implementação de ações de adaptação

às mudanças do clima". Diversos autores sinalizam pelo menos sete grandes eixos que geram barreiras à tomada de decisões, planejamento e implementação da adaptação:

- 1) incertezas associadas às mudanças do clima;
- 2) fatores institucionais e de gestão;
- 3) falta de financiamento e de instrumentos de investimento;
- 4) falta de liderança, capacidade técnica e vontade política;
- 5) baixo envolvimento de *stakeholders* e parcerias;
- 6) dificuldades na implementação real das políticas de adaptação planejadas; e
- 7) ausência ou excesso de marcos regulatórios.

A adaptação à mudança climática não é um problema singular, mas sim um conjunto complexo de questões interligadas, o que resulta em diferentes abordagens competitivas da questão. Os antecedentes dos diversos atores influenciam suas perspectivas sobre a causalidade das mudanças climáticas, sua avaliação da seriedade e urgência dessas mudanças, os riscos e impactos em nível geográfico e político, os ônus e benefícios envolvidos, além dos padrões normativos (Termeer et al., 2017).

As projeções dos impactos das mudanças climáticas estão voltadas para o futuro, o que gera profundas incertezas. Os desarranjos temporais nos processos físicos, econômicos e políticos muitas vezes afetam os ciclos de tomada de decisão política, os orçamentos e as infraestruturas de adaptação.

As decisões baseadas em uma visão de curto prazo que visam reduzir os riscos imediatos e de longo prazo podem aumentar potencialmente a vulnerabilidade e os custos associados aos esforços futuros de adaptação. Em situações de pontos de inflexão na adaptação, adiar decisões pode se tornar extremamente caro e até mesmo desastroso. Apesar desses riscos, muitos agentes de governança adotam uma abordagem de "esperar para ver" em relação à adaptação climática (Huitema et al., 2016).

Da mesma forma, Osório & Santos (2016, p. 04) destacam que "ao desconsiderar os riscos das mudanças climáticas, alguns planos ou projetos de desenvolvimento podem inadvertidamente aumentar a vulnerabilidade de grupos sociais ou setores econômicos, resultando em uma situação conhecida como má-adaptação".

Há lacunas críticas no planejamento de adaptação e que estão relacionadas à consideração limitada de fatores não climáticos e à capacidade de diferentes tipos de capital ou capacidades para uma adaptação eficaz. A cooperação da sociedade civil, dos agentes de mercado e as mudanças individuais também desempenham papéis importantes na eficácia das estratégias de adaptação. É necessário introduzir novas estruturas e processos para que os sistemas possam ajustar-se e responder às mudanças climáticas (Osório & Santos, 2016).

Alguns fatores institucionais que impactam na capacidade de governos em gerenciar os s políticos e desenvolver respostas sólidas e adequadas para enfrentar os desafios da mudança do clima (Jensen et al.,2016):

- 1) Percepção e experiência com impactos e adaptação às mudanças climáticas;
- 2) Extensão e forma de integração da política climática;
- 3) Capacidade gerencial, incluindo liderança e instituições formais;
- 4) Recursos financeiros, incluindo orçamentos, alocação de fundos;
- 5) Recursos tecnológicos e inovação;
- 6) Conhecimento disponível e uso e integração de conhecimento;
- 7) Infraestrutura (inclusive para águas superficiais/residuais, mas também de comunicação, transporte e energia);
- 8) Ambiente institucional, incluindo robustez das instituições, instituições de políticas de adaptação ao clima em outros níveis políticos, sistema político;
- 9) Cultura e estrutura políticas, por exemplo: plano, hierarquia, confiança, tradição de participação;
- 10) Envolvimento com as partes interessadas e com o público, incluindo cidadãos, empresas, comunidades, associações, outros atores da governança local; e
- 11) Redes (profissionais e governança) para capacidade adaptativa.

A ausência de integração de questões adaptativas em áreas políticas além dos departamentos técnicos e ambientais representa uma barreira significativa para o desenvolvimento de políticas abrangentes de adaptação. Entre as áreas-chave identificadas como fonte comum de barreiras organizacionais estão as operações, processos institucionais e a cultura organizacional.

Surgem questões sobre até que ponto as intervenções institucionais "visíveis" como mudanças nos quadros políticos e legais, instrumentos de políticas, organizações e acordos de coordenação são permanentemente incorporadas e institucionalizadas dentro de um sistema de governança urbana definido e como certos problemas são gerenciados (Patterson & Huitema, 2019).

2.3.12 FINANCIAMENTOS E INSTRUMENTOS DE INVESTIMENTO PARA A ADAPTAÇÃO

Uma das áreas cruciais e frequentemente identificadas como uma barreira à adaptação é a questão do financiamento, ou sua ausência, para apoiar ações, políticas e projetos, o que representa um grande obstáculo e desafio hoje colocado junto aos diversos governos nacionais.

Os projetos relacionados às mudanças climáticas, tanto para mitigação quanto para adaptação, enfrentam desafios devido à capacidade limitada das instituições financeiras nos setores público e privado para avaliar esses projetos, o que representa uma restrição significativa ao envolvimento do setor privado nessas iniciativas (Ahmed, 2016).

No Brasil, estudos realizados destacam que o planejamento e a execução orçamentária de programas e ações dos governos relacionados ao enfrentamento das mudanças climáticas ainda são pouco expressivos. Um desafio significativo para os governos subnacionais é conciliar o desenvolvimento econômico com a necessidade de proteção ambiental. A escassez de recursos limita a implementação de ações mais robustas no campo ambiental (Menezes, 2021).

2.3.13 LIDERANÇA, CAPACIDADE TÉCNICA E VONTADE POLÍTICA PARA A ADAPTAÇÃO

A liderança e a capacidade técnica emergem como obstáculos e desafios à adaptação. A falta de liderança por parte de autoridades eleitas representa um desafio significativo para a adaptação às mudanças climáticas, com quase metade dos participantes identificando a ausência de liderança dentro das organizações como uma barreira. A escassez de recursos humanos adequados para analisar informações relevantes também é uma preocupação (Kay et al., 2018).

A carência de capacidades técnicas é reconhecida como um entrave à adaptação climática, com a falta de apoio técnico de agências estaduais ou federais sendo apontada como um obstáculo em muitos países. Entretanto, a implementação de medidas climáticas obrigatórias tem sido desafiada pela falta de vontade política e pela descontinuidade, fatores essenciais para determinar o sucesso das iniciativas (Bulkeley e Betsill, 2003, apud Macedo & Jacobi, 2019).

2.3.14 ENVOLVIMENTO DE STAKEHOLDERS E PARCERIAS PARA A ADAPTAÇÃO

Muitas barreiras à ação sobre mudanças climáticas não residem em aspectos científicos, mas sim em desafios políticos. Esses obstáculos estão enraizados em interesses, prioridades e valores divergentes. O processo de enquadrar questões, avaliar riscos e considerar opções é fortemente influenciado por valores e interesses dos participantes, destacando a importância da participação de diversos grupos interessados (Chu et al. (2018).

Diversas abordagens de planejamento inclusivo têm surgido para viabilizar a ação sobre mudanças climáticas. Elas buscam explorar interesses, considerar prioridades variadas, buscar consenso, compreender dados complexos e facilitar resultados estratégicos. Embora haja

uma série de prioridades para avançar nessas abordagens inclusivas, o potencial ambicioso muitas vezes é limitado por fatores como arranjos fragmentados de governança, inércia política, recursos limitados e incompatibilidade de fronteiras jurisdicionais (Chu, 2018).

Teorias de governança observam que coordenar ações sobre mudanças climáticas em diversas paisagens e populações é desafiador, devido a riscos e impactos geograficamente específicos, determinados por contextos socioculturais, políticos ou legais e condições ecológicas (Adger, Barnett, Brown, Marshall & O'Brien, 2013, apud Chu et al., 2018).

O envolvimento de partes interessadas e parcerias devem ser consideradas importantes barreiras e desafios à adaptação, como a falta de coordenação em redes entre os níveis de governo e a oposição de grupos interessados. A dificuldade em coordenar as agências é frequentemente exacerbada pela falta de liderança, clareza nas responsabilidades, concordância sobre opções e objetivos, e uma estrutura estabelecida para colaboração, além da falta de apoio público para a adaptação como uma barreira para tomar medidas e implementar a adaptação (Kay et al., 2018).

As comunidades ambientalistas e humanitárias carecem de parcerias sólidas para impulsionar a governança multinível como resposta à mudança climática global. A falta de uma estrutura comum, como governança em vários níveis, resulta em desafios na proteção de comunidades vulneráveis e ecossistemas (Ahmed, 2016).

No Brasil, a governança dos problemas ambientais enfrenta vários desafios, incluindo baixo envolvimento dos gestores municipais e da sociedade civil, restrições de orçamento e recursos humanos, falta de informações locais sobre mudanças climáticas, especialmente em áreas metropolitanas e de desenvolvimento integrado (Sathler et al. (2019).

2.3.15 DESAFIOS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DAS POLÍTICAS DE ADAPTAÇÃO

As barreiras organizacionais podem retardar e até impedir que os governos avancem do planejamento da adaptação para a implementação, devido ao amplo alcance dos impactos das mudanças climáticas. Na Europa, vários países desenvolveram estratégias nacionais de adaptação, mas apenas alguns progrediram para o estágio de implementação (Campos et al., (2018).

Há uma necessidade de aprender mais sobre as políticas e ações que estão sendo desenvolvidas em nível local e regional, e como essas experiências podem ser compartilhadas e/ou apoiadas no nível nacional, destacando a importância da troca de experiências e lições aprendidas nos níveis de governança. Segundo o autor, o requisito para a implementação de políticas de mudanças climáticas é, na maioria dos casos, voluntário e não vinculativo.

A falta de conhecimento e informação, a ausência de acesso a fontes de financiamento e a natureza da mitigação versus ações de adaptação podem explicar também porque a adaptação pesa menos que a mitigação nos países. No Brasil, de maneira geral, Estados e Municípios mais prósperos e populosos são mais propensos a elaborar uma estratégia de mudança climática, possivelmente devido aos recursos e ao acesso à informação e conhecimento disponíveis (Campos et al., 2018).

Barreiras à adaptação às mudanças climáticas foram amplamente identificadas e relatadas, destacando-se três pontos críticos na implementação real das políticas de adaptação: apoio aos formuladores de políticas na incorporação da adaptação à mudança climática nas políticas existentes; compartilhamento de informações e colaboração entre formuladores de políticas e pesquisadores para facilitar pesquisas sobre a adaptação às mudanças climáticas; e avaliação quantitativa detalhada das mudanças climáticas, impactos e adaptação (Hijioka et al., 2016).

A tentativa de mudar abordagens do planejamento do desenvolvimento e as suposições básicas sobre riscos, vulnerabilidades e resiliência não é um desafio direto ou de curto prazo no Brasil. Embora as formas de mitigação e adaptação tenham sido objeto de diversos estudos e estejam integradas em planos, programas e legislação em todos os níveis federativos, sua implementação está muito aquém do necessário para redução da vulnerabilidade (Momm et al., 2017).

Segundo o supracitado autor, a adaptação envolve o reconhecimento do risco e a redução da exposição ao mesmo, controlando de forma mais rigorosa o uso do solo, o que exigirá novas práticas de urbanização das áreas suscetíveis à inundação e deslizamento, além de ênfase nas políticas habitacionais e no controle do valor do solo nas áreas propícias à ocupação.

Nesse contexto, destacam-se algumas fragilidades da governança para prover a segurança ecológica: a natureza multiescalar da governança para o clima; o papel do conhecimento nas políticas de clima locais; e a distância entre a retórica e a prática das políticas de clima locais, temas que precisam estar no cerne do desenho da governança dos planos de adaptação (Moom et al., 2017).

No Brasil, as mudanças climáticas são consideradas intangíveis e necessitam de processos e programas de educação continuada para que seja possível trabalhar o princípio da precaução. Por outro lado, questões burocráticas dificultam a fluidez dos processos, e o fato das ações de prevenção/mitigação de desastres serem menos intensas do que as ações corretivas emergenciais aumentam consideravelmente o estado de vulnerabilidade das comunidades afetadas (Lima et al., 2016).

Os autores afirmam que as diversas reestruturações internas das instituições públicas durante as mudanças de governo, juntamente com o despreparo dessas instituições para lidar com desastres e mudanças climáticas, compõem o quadro de evidências de que os processos e programas de governança pública ambiental estão em descompasso em relação ao ritmo acelerado dos eventos das mudanças climáticas, o que é preocupante para as sociedades locais e globais.

Além da sobreposição de responsabilidades jurisdicionais, agendas e interesses que influenciam o planejamento e o gerenciamento da zona costeira, evidências mais recentes sugerem uma redução das políticas ambientais e de planejamento sobre as costas e a mudança climática no nível subnacional. Vale observar a flexibilização dos processos de licenciamentos ambientais de inúmeros estados e municípios costeiros, bem como as possíveis alterações das áreas de preservação permanentes sob a governança municipal.

Apesar do quadro político bastante extenso no nível nacional para apoiar a adaptação às mudanças climáticas nas áreas costeiras, o progresso real no nível local tem sido, na melhor das hipóteses, irregular.

2.3.16 AUSÊNCIA OU EXCESSO DE MARCOS REGULATÓRIOS DE ADAPTAÇÃO

A adaptação é um campo relativamente novo e emergente, com ambições, responsabilidades, procedimentos, rotinas, soluções e métodos de avaliação ainda pouco definidos. Geralmente, a maioria das instituições de governança convencionais enfrenta desafios para permitir ou até mesmo tolerar novas estratégias de políticas (Termeer et al., 2017).

O sistema federativo brasileiro, estabelecido pela Constituição de 1988, apresenta desafios para a integração dos Municípios, Estados e União na governança climática nacional e global. De acordo com Macedo & Jacobi (2019, p.03), "embora o Brasil reconheça a autonomia de suas unidades federadas, os assuntos internacionais permanecem sob a competência exclusiva do governo nacional".

A proteção ambiental, no entanto, é uma responsabilidade compartilhada pelos três níveis de governo. Desde a década de 1990, os governos municipais e estaduais têm se envolvido na paradiplomacia ambiental, embora careçam de um arcabouço regulatório claro. A capacidade das autoridades subnacionais de agir em nível internacional depende de sua influência política, liderança e capacidade institucional e financeira em relação ao país (Farias, 2015).

As políticas públicas relacionadas às mudanças climáticas e desastres no Brasil ainda não se integram adequadamente com outros instrumentos de planejamento e investimento,

como os planos diretores (Siebert, 2017). Observa-se que as políticas subnacionais de adaptação no Brasil geralmente são iniciativas isoladas dentro do contexto nacional.

2.4. RESULTADOS DAS ANÁLISES

Esta parte é dedicada à apresentação dos resultados das análises realizadas e que se encontram organizadas em cinco partes sequenciais com vistas a facilitar a sistematização e reflexão dos resultados obtidos. As análises obtidas sobre a governança costeira presente nesta pesquisa, tendo como recorte de estudo a atuação do governo federal brasileiro, foram importantes na medida de contribuir para um maior entendimento sobre a atuação estatal frente aos desafios para a adaptação às mudanças climáticas do território da zona costeira.

A primeira parte traz a análise de como os principais marcos normativos nacionais e federais foram instituídos e que regulamentam o gerenciamento costeiro vem tratando a problemática relativa aos processos de adaptação às mudanças climáticas. A análise debruçou-se sobre as legislações da Lei n. 7.661/1988 e o Decreto 5.300/2004, bem como a atualização promovida pela Lei n 14.714/2023 que tratam do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro.

A segunda parte da análise apresenta o aprofundamento quanto à inserção, implementação e integração das ações e medidas de adaptação para a zona costeira em dois principais instrumentos de planejamentos costeiros desenvolvidos pelo governo federal. No âmbito do Gerenciamento Costeiro foram analisadas as ações previstas no IV Plano de Ação Federal para a Zona Costeira (PAF-ZC 2017/19) e na agenda climática da Estratégia Setorial de Zonas Costeiras previstas no PNA (2016/20).

Na terceira parte da análise é aprofundado o entendimento da governança e de como o tema da adaptação às mudanças climáticas na zona costeira foi debatido e tratado entre os diversos atores governamentais, academia e sociedade civil no principal colegiado costeiro federal (GI GERCO). Para tanto foi realizada uma análise minuciosa das atas das reuniões compreendendo o período anterior à instituição do PNA-ZC (2016/20) até a última reunião do colegiado ocorrida no final de 2018.

Na penúltima parte das análises foram trazidas as percepções por meio de entrevistas e a coleta de opiniões dos diversos atores sobre a governança costeira. A inclusão de diversas opiniões promoveu uma maior legitimidade e representatividade no processo da pesquisa, uma vez que atores do governo federal, representantes e pontos focais das coordenações estaduais do gerenciamento costeiro, dos municípios litorâneos que fazem parte da Rede ODS Brasil, além da academia e sociedade foram o público alvo.

A última parte dos resultados consistiu nas entrevistas abertas junto a todos os principais gestores federais do Gerenciamento Costeiro do MMA entre os anos de 2016 até 2024. Aprofundou as percepções quanto aos desafios e ações no âmbito da governança do GERCO brasileiro das últimas gestões, uma vez que os entrevistados foram responsáveis pela implementação das diversas políticas e ações de enfrentamento das mudanças climáticas no tocante à adaptação na zona costeira brasileira.

2.4.1 ANÁLISE DAS LEGISLAÇÕES COSTEIRAS FEDERAIS E A INSERÇÃO DA ADAPTAÇÃO ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Nesta etapa da pesquisa pretendeu-se analisar como os principais marcos normativos nacionais e federais instituídos e que regulamentam o gerenciamento costeiro, ainda vigentes, vem tratando a problemática relativa aos processos de adaptação às mudanças climáticas.

A Lei n. 7.661/1988 que institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro, como parte integrante da Política Nacional para os Recursos do Mar - PNRM e Política Nacional do Meio Ambiente - PNMA, é uma legislação de alcance nacional que apresenta mais de 30 anos de vigência, período este em que quando do seu surgimento, o tema das mudanças climáticas era pouco tratado no âmbito dos governos.

O supracitado dispositivo apresenta um conjunto de normas e diretrizes sobre uso e ocupação do solo, manutenção da qualidade do meio ambiente, destaca a importância dos dados e das informações resultantes do monitoramento da zona costeira que deverão estar inseridos no Sistema Nacional de Informações sobre o Meio Ambiente - SINIMA.

O Decreto n. 5.300/2004 que regulamenta a Lei nº 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. Sob a análise do recorte

Nenhum destes marcos normativos referentes à gestão costeira brasileira, pode-se observar, que não apresentam a abordagem climática nos princípios, objetivos, instrumentos, competências, regras de uso e ocupação da zona costeira e orla marítima que as instituem, e que não estão incluídos os elementos orientadores com vistas à redução de riscos, vulnerabilidades, desastres e da importância da adaptação às mudanças climáticas considerando os seus respectivos.

Mais recentemente, o decreto nº 10.544, de 16 de novembro de 2020, que aprovou o “X Plano Setorial para os Recursos do Mar”, apresenta um conjunto de objetivos e ações de interesses político-estratégicos do País no mar, sob a governança do governo federal no âmbito

da CIRM, com o objetivo de definir as diretrizes e as prioridades para o setor marinho no período de 2020 a 2023.

É importante destacar que esta política pública, está abrigada no mesmo arranjo superior da CIRM, mas sob a coordenação e liderança da Marinha do Brasil. O plano apresenta e destaca, dentre seus pontos, a importância da adaptação às mudanças climáticas, principalmente quanto a “estudos voltados à identificação, ao monitoramento e à implementação de medidas de mitigação e adaptação aos impactos ambientais decorrentes da atividade econômica e da ocupação desordenada desses espaços”. Elementos relacionados à redução dos riscos e vulnerabilidades decorrentes de eventos extremos estão inseridos no plano e nos objetivos e ações previstas por meio das iniciativas por eles apoiadas.

Um ponto que merece destaque é que durante o período de 2019 a 2022, durante a gestão do governo Jair Bolsonaro, enquanto houve a extinção e paralisação das atividades e ações do GI-GERCO, principal colegiado costeiro federal sob a coordenação do MMA, uma situação diferente ocorreu no âmbito da CIRM, sob a coordenação da Marinha do Brasil, em que foi aprovado o X Plano Setorial para os Recursos do Mar, em que foram definidas as diretrizes e as prioridades para o setor no período de 2020 a 2023.

Esta análise demonstrou haver uma lacuna normativa no âmbito das legislações nacionais do gerenciamento costeiro (Lei n. 7.661/1988 e Decreto n. 5.300/2004) relacionadas ao tema das mudanças climáticas e demonstra a não contemplação, inserção e reconhecimento da emergência climática e dos seus impactos na zona costeira brasileira incrementados nos últimos anos. O Plano setorial para os recursos do mar (X PSRM) é uma política pública que visa apoiar as ações empreendidas e sob a coordenação da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM). Apesar de trazer a abordagem da importância da adaptação às mudanças climáticas, não traz ações detalhadas e executivas no tocante ao gerenciamento costeiro.

A legislação costeira Lei n. 7.661/1988 e o Decreto n. 5.300/2004 tiveram uma atualização recente por meio da Lei n. 14.714/2023, que incluiu como diretriz do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC), o controle da erosão marítima e fluvial. Esta passagem é devida à perda de terra e as infraestruturas estabelecidas ao longo da costa, como consequências do aumento do nível do mar e a intensificação de eventos climáticos extremos, como tempestades e furacões, onde estas áreas costeiras já enfrentam maiores riscos de erosão pela falta de diretrizes adequadas e de gestão. Setores econômicos como o portuário, o de turismo, além da pesca e aquicultura já vem internalizando perdas econômicas.

A desatualização do arcabouço costeiro nacional das últimas décadas frente às mudanças climáticas, não evoluiu quanto a inclusão de medidas necessárias e explícitas para

proteger os ecossistemas costeiros e marinhos cada vez mais vulneráveis considerando as medidas de adaptação. Observa-se que as espécies marinhas e habitats costeiros já vêm sendo impactados pela elevação da temperatura da água, acidificação dos oceanos e perda da qualidade ambiental deste território e que uma legislação desatualizada pode não fornecer mecanismos adequados para proteger e preservar a biodiversidade costeira e marinha.

A legislação costeira não aborda adequadamente a adaptação às mudanças climáticas quanto ao aumento da vulnerabilidade das comunidades costeiras. As comunidades costeiras já enfrentam maiores riscos quanto aos deslocamentos, perdas de meios de subsistência e danos à saúde devido aos eventos climáticos extremos. A ausência destes pontos e a não integração com as políticas de uso e ocupação de forma sustentável contribuem para a manutenção da lógica de ocupação de áreas de risco e desastres junto ao território litorâneo, principalmente em áreas de expansão urbana e turísticas, bem como nas regiões de assentamentos habitacionais precários, mais susceptíveis aos impactos climáticos costeiros.

Nos últimos anos tem ocorrido uma perda de patrimônio cultural e histórico, principalmente devido à elevação dos riscos dos sítios arqueológicos, construções históricas localizadas na zona costeira. A desatualização da legislação costeira não fornece os mecanismos adequados para proteção e preservação desse patrimônio frente à elevação do nível do mar e à erosão costeira.

No campo relacionado aos prejuízos econômicos, os marcos normativos relacionados ao Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro, não abordam a necessidade de considerar uma mudança dos padrões de infraestruturas costeiras que hoje encontram-se cada vez mais danificadas por eventos climáticos extremos, prejudicados devido à falta de adaptação às mudanças climáticas, e que já resultam em custos de reconstrução cada vez mais elevados. A infraestrutura costeira adaptativa e resiliente às mudanças climáticas é uma premissa atual necessária e torna-se cada vez mais essencial para lidar com os impactos adversos das mudanças climáticas.

De forma geral, não foram encontrados nos mais importantes marcos normativos costeiros analisados algumas características-chave e estratégias para desenvolver uma estratégia adaptativa e resiliente para a zona costeira como: Avaliação de Riscos e Vulnerabilidades considerando projeções climáticas futuras; planejamento integrado considerando estratégias de adaptação que integrem diversos setores; Incorporação de abordagens baseadas na natureza; flexibilidade e modularidade; Engajamento da Comunidade nos processos de planejamento e implementação, reconhecendo seu conhecimento tradicional e experiência local; Investimento em Tecnologia para modelagem de riscos e sistemas de alerta precoce; consideração dos cenários e projeções climáticos no planejamento e na construção de

infraestrutura costeira; planejamento de uso do solo que limitam o desenvolvimento em áreas de alto risco e incentivem o desenvolvimento em áreas mais seguras; Capacidade Adaptativa locais para lidar com os desafios das mudanças climáticas, incluindo treinamento, educação; Financiamento Sustentável para a construção, manutenção e atualização contínua da infraestrutura costeira adaptativa e resiliente.

Em resumo, a análise realizada apresenta que falta uma atualização robusta da legislação costeira brasileira para incorporar questões de adaptação às mudanças climáticas vem resultando em uma série de consequências negativas para o meio ambiente, economia e comunidades costeiras, elevando cada vez mais os riscos desta porção do território pela omissão normativa dos aspectos relacionados à adaptação às mudanças climáticas.

É crucial que a legislação seja revisada e fortalecida para enfrentar os desafios emergentes relacionados às mudanças climáticas e garantir a sustentabilidade das áreas costeiras do Brasil. Inúmeros estados e municípios costeiros espelham seus marcos normativos em virtude das iniciativas lideradas pela União.

A ausência de protagonismo do governo federal em considerar a agenda costeira como política estratégica e a não atualização dos principais marcos normativos demonstram a desimportância como agenda governamental e que desempenha uma reação em cadeia de inanição e enfraquecimento das ações da agenda costeira nacional com impactos da inserção do tema nos principais instrumentos de planejamentos governamentais como PPAs, LDOs e LOAs.

Uma das consequências é a não integração e consideração de forma estratégica do gerenciamento costeiro junto aos instrumentos de planejamento territorial como leis que instituem o zoneamento ecológico econômico (ZEE), uso e ocupação do solo, planos diretores, zoneamentos ambientais e licenciamentos nas diversas escalas interfederativas.

É imprescindível e urgente que o estado brasileiro mobilize esforços no sentido de ampliar o escopo normativo e modernize a legislação costeira federal, frente aos novos desafios climáticos, com vistas à redução dos impactos sociais, econômicos, ambientais, nesta porção do território, considerando a resiliência climática na zona costeira.

2.4.2 ANÁLISE DAS LEGISLAÇÕES CLIMÁTICAS FEDERAIS E A INSERÇÃO DA ZONA COSTEIRA

No âmbito do arcabouço normativo climático brasileiro, a Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009, que instituiu a Política Nacional de Mudança do Clima - PNMC, determina que os princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos das políticas públicas e programas

governamentais, deverão compatibilizar-se com os princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos desta Política Nacional sobre Mudança do Clima, dentre eles, o de adaptação.

Observa-se que na principal legislação da política climática brasileira, não há qualquer menção quanto a priorização de medidas e ações de adaptação junto aos territórios costeiros. A legislação climática brasileira está desatualizada frente aos desafios atuais e a intensificação e magnitude dos eventos extremos causados pelas mudanças climáticas nas áreas litorâneas. É necessária uma atuação proativa com vistas a modernizar o arcabouço climático a fim de enfrentar os desafios de maneira eficaz e sustentável.

O Decreto nº 6.263, de 21 de novembro de 2007, instituiu o comitê interministerial sobre mudança do clima - CIM, que tem como uma de suas atribuições orientar a elaboração do plano nacional sobre mudança do clima. Este regulamento foi revogado em 2020, durante a gestão do governo de Jair Bolsonaro, e trazia a composição e objetivos do colegiado climático federal, a estrutura temática e orientações das atividades para a construção e participação no Plano.

Entre os anos de 2019 e 2022, o principal colegiado federal responsável pela governança climática - CIM foi recriado por meio do Decreto nº 10.145, de 28 de novembro de 2019. Em menos de dois anos, o espaço interinstitucional teve modificações em sua estrutura por meio do Decreto nº 10.845, de 25 de outubro de 2021, o que demonstrou as constantes mudanças em sua estrutura de composição e operações. Essas alterações foram devidas às constantes mudanças do posicionamento do governo brasileiro na agenda climática, que oscilou de um posicionamento veemente negacionista para uma participação tímida em ações e compromissos para o combate às mudanças climáticas.

Mais recentemente por meio do Decreto nº 11.550, de 5 de junho de 2023, houve a recriação do CIM. Importante observar no tocante ao tema da adaptação, o colegiado trouxe como um dos objetivos “orientar a elaboração das políticas dos órgãos e das entidades da administração pública federal que tenham impacto, direta ou indiretamente, na emissão e na absorção de gases de efeito estufa e na capacidade do País de se adaptar aos efeitos da mudança do clima, resguardadas as suas competências.”. Outra iniciativa apresentada pelo marco normativo é que cabe ao colegiado a elaboração do plano setorial de adaptação.

Apesar dos textos normativos terem objetivos quanto à formação e estruturação da composição, coordenação, ações e os grupos técnicos do colegiado climático federal, observa-se, de forma geral, na análise realizada junto aos últimos decretos que instituíram o CIM, que nunca houve e nem há, menção de forma explícita nos textos legais, à importância de medidas e ações de mitigação e adaptação no território costeiro.

A Portaria MMA n. 150, de 10 de maio de 2016 instituiu o Plano Nacional de Adaptação às Mudanças Climáticas - PNA. Em consulta junto aos entrevistados que atuavam à época da agenda de mudanças climáticas, um dos questionamentos realizados foi o porquê da normatização do PNA ter sido via portaria e não decreto regulamentador em virtude da importância estratégica intersetorial da agenda de adaptação às mudanças climáticas.

Uma das respostas ouvidas foi que na época de finalização da elaboração do PNA, o governo Dilma Rousseff estava passando pelo processo de impeachment e que o decreto poderia levar um tempo superior de tramitação e que não havia certeza de sua promulgação, bem como da sua aceitação e recepção pelo governo posterior de Michel Temer.

A desvantagem de utilizar portaria ao invés de decreto reside na menor hierarquia legal da portaria em relação ao decreto, o que significa que as decisões tomadas por meio de portaria podem ter menos peso legal e ser mais facilmente modificadas ou revogadas. Este aspecto influenciou de forma decisiva a implementação intersetorial, a governança do plano, bem como a implementação das diretrizes, metas e ações setoriais previstas, como a da zona costeira.

Apesar de não estar presente de forma explícita nos documentos normativos e legais que tratam do gerenciamento costeiro, observa-se, desde 2016, que houve o desenvolvimento de políticas públicas federais considerando às mudanças climáticas e, em especial, os impactos na zona costeira. Inúmeros projetos estratégicos foram desenvolvidos pelo MMA, juntamente com instituições federais, estaduais, municipais, academia e sociedade civil e que contribuíram sobremaneira para a inserção da agenda das mudanças climáticas nas diversas ações governamentais e de políticas públicas do GERCO.

2.4.3 ANÁLISE DO PLANO DE AÇÃO FEDERAL PARA A ZONA COSTEIRA (PAF-ZC 2017/19)

O PAF-ZC é um instrumento do PNGC, instituído pela Lei nº 7.661/88, criado e regulamentado pelo Decreto nº 5.300/04. Visa o planejamento e implementação de ações estratégicas para a integração de políticas públicas incidentes na zona costeira, buscando responsabilidades compartilhadas de atuação. O instrumento tem por objetivos: promover, entre os membros do GI-GERCO (Grupo de Integração do Gerenciamento Costeiro), ações integradas relacionadas à gestão costeira; priorizar ações que desenvolvam a capacitação de pessoal e das instituições quanto à implantação e avaliação dos instrumentos de gerenciamento costeiro já existentes e contribuir com experiências setoriais exitosas na busca de soluções inovadoras para a gestão costeira.

Esta primeira parte da análise relativa a este instrumento de gestão costeira foi dedicada a análise especificamente no âmbito do IV PAF-ZC, que foi elaborado ao longo do

ano de 2017, fruto das discussões e debates ocorridos durante as sessões do GI-Gerco. O instrumento instituído para o biênio (2017-2019) foi considerado aprovado na 58ª Sessão do GI-Gerco, realizada em 18 de outubro de 2017, sendo composto por 18 ações, conforme abaixo:

- 1 - Plano de ação para o combate ao Lixo no Mar
- 2 - Macrodiagnóstico da zona costeira e marinha do Brasil
- 3 - Projeto Alt-Bat**
- 4 - Encontro Nacional de Gerenciamento Costeiro - ENCOGERCO
- 5 - Programa Nacional para a Conservação da Linha de Costa (Procosta) fase 1 – concepção, formalização e divulgação**
- 6 - Prevenção, Controle e Monitoramento Socioambiental nos Portos do Brasil
- 7 - Desenvolver metodologia de Avaliação dos Planos de Gestão Integrada
- 8 - Promover ações de treinamento e capacitação voltadas para a zona costeira**
- 9 - Integrar e articular o Projeto Orla aos Planos Diretores Municipais**
- 10 - Ampliar o número de Estados com Planos Estaduais de Gerenciamento Costeiro (PEGC)
- 11 - Identificar e divulgar as boas práticas desenvolvidas pelo G17 e municípios costeiros relacionadas à gestão da zona costeira, marinha e flúvio-estuarina
- 12 - Identificar os estados que ainda não implantaram o ZEEC e acompanhar os que estão em fase de elaboração e implantação, visando o fortalecimento deste instrumento do PNGC
- 13 - Avaliar as ações efetivas dos Comitês da Orla Marítima e dos PGIs, considerando as modificações recentes da Lei 13.240/2015 e o Termo de Adesão, por intermédio das Comissões Técnicas Estaduais (CTE)
- 14 - Regular o tráfego de veículos automotores e embarcações em área de praias
- 15 - Contribuir para a implementação do ODS 14 (Vida Subaquática) no Brasil**
- 16 - Contribuir para a aprovação e implementação das ações presentes no PL 6.969/2013
- 17 - Desenvolver estudo de caso regional de governança costeira-marinha integrada para o Ecossistema Babitonga (Santa Catarina)
- 18 - Promover ações para divulgação e implementação da Lei nº12.340/15 e sua regulamentação sobre a transferência da gestão das praias urbanas aos municípios

Acima, foram destacadas em negrito um total de 05 ações previstas no IV PAF-ZC. O destaque das supracitadas ações ocorreu frente a análise junto às fichas presentes nos Planos de Trabalho cujo critério foi a menção direta e sua contribuição para com a adaptação às mudanças climáticas na zona costeira.

Em 2023 foi constituído pelo MMA um grupo de trabalho ad hoc, em caráter voluntário, formado por 21 membros no âmbito do GI-GERCO para realização de uma avaliação do último PAF-ZC (2017/19), após seis anos desde o início da sua implementação. O resultado do trabalho feito pelo grupo sobre as análises previstas e executadas foram sistematizadas na figura 14 abaixo:

Figura 14 - Avaliação das ações previstas no PAF-ZC (2017/19)

	Executada	Parcialmente Executada	Não Executada
Ação 1	X		
Ação 2		X	
Ação 3		X	
Ação 4	X		
Ação 5	X		
Ação 6	X		
Ação 7	X		
Ação 8	X		
Ação 9		X	
Ação 10			X
Ação 11			X
Ação 12			X
Ação 13			X
Ação 14			X
Ação 15		X	
Ação 16		X	
Ação 17		X	
Ação 18	X		
TOTAL	7	6	5

Fonte: MMA (2023)

A ação 03 - Projeto Alt Bat tinha como objetivo enfrentar um problema relacionado a ausência de compatibilidade entre altimetria continental e batimetria marinha no território brasileiro. A meta estabelecida pela ação era definir a metodologia de compatibilização dos componentes verticais terrestre e marítimo. Na prática, a ação contribuiria para a definição exata da linha de costa atual do país e para a execução de uma modelagem costeira precisa para o litoral com vistas a estabelecer a cota de inundação da zona costeira frente às mudanças climáticas contribuindo para o planejamento e a tomada de decisões sobre as medidas de adaptação necessárias.

Avaliado como parcialmente executado, a ação foi coordenada pelo MMA e previa uma articulação com órgãos estaduais de meio ambiente, universidades, além de unidades do IBGE e do Serviço Geológico Brasileiro - (antiga CPRM). A execução parcial não contribuiu para solucionar a falta de dados confiáveis em escala nacional sobre a dinâmica costeira, prejudicando as estratégias de mitigação e adaptação, prevenindo futuros desastres e a segurança da população.

A ação 05 - Programa Nacional para a Conservação da Linha de Costa (PROCOSTA) fase 1 – concepção, formalização e divulgação, foi realizado pelo MMA, sendo uma das últimas iniciativas do governo federal no âmbito do Gerenciamento Costeiro em 2018, instituído pela portaria n. 76, de 26 de março de 2018, com estreita contribuição ao Plano Nacional de Adaptação, foi considerado executado e tinha como objetivo estabelecer um programa de monitoramento, gestão e conservação da atual linha de costa e da Zona Costeira.

Proposto pelo MMA em parceria com instituições e academia, o PROCOSTA foi lançado para buscar solucionar um importante problema de falta de dados confiáveis em escala nacional e, a partir desses dados, auxiliar na compreensão da atual situação na zona costeira (ZC), nas previsões de possíveis alterações futuras e nas alternativas de mitigação e adaptação.

De acordo com o Programa Federal, diante das mudanças climáticas e aumento de eventos extremos nas nossas cidades costeiras, o mapeamento de riscos e vulnerabilidades precisava e necessita ser urgentemente inserido no planejamento e no orçamento da União, Estados e Municípios. Mais do que isso, era preciso aprofundar o conhecimento científico, aprimorar a rede de coletas de dados e enxergar que os ecossistemas costeiros, devido à função de proteção natural da linha de costa, são o principal agente para adaptação às mudanças climáticas e aos riscos costeiros em curso.

No programa foram redigidos quatro projetos lógicos e interdependentes: Compatibilização da Altimetria e Batimetria; Projeção da Linha de Costa e Identificação de Perigos; Riscos Costeiros e Estratégias de Adaptação; e Monitoramento e Gestão para Conservação da Linha de Costa.

O programa apesar de lançado, não conseguiu a tempo implementar os projetos que foram concebidos, não tendo como consequência alcançado os resultados previstos. No entanto, pode-se observar que foi uma iniciativa estratégica que conseguiu no âmbito político e técnico integrar as agendas do Gerenciamento Costeiro e das Mudanças Climáticas, considerando um conjunto de ações necessárias para a adaptação da zona costeira.

A ação 08 - Promover ações de treinamento e capacitação voltadas para a zona costeira estava sob a coordenação da comunidade científica e foi considerada executada pela avaliação do grupo ad hoc do GI GERCO. Esta ação foi realizada pela iniciativa realizada pelo Ministério do Turismo, Ministério do Meio Ambiente, Ministério da Economia (Secretaria de Patrimônio da União), Ministério do Desenvolvimento Regional e a UFRN no âmbito do Projeto “Brasil, essa é a nossa Praia”.

A iniciativa apoiou dez municípios do país na formalização de planos de gestão integrada para que possam aderir ao Projeto Orla. Apesar da ação trazer como objetivo capacitar técnicos das prefeituras dos municípios costeiros acerca de temas relevantes associados dentro os temas: “Riscos Costeiros e mudanças climáticas globais”, de acordo com a análise junto aos arquivos do projeto, bem como consulta aos gestores da ação, pode-se trazer afirmar que o tema da adaptação não foi inserido e tratado na iniciativa.

A ação 09 - Integrar e articular o Projeto Orla aos Planos Diretores Municipais, foi considerada parcialmente executada sob a coordenação da comunidade científica. A ação tinha como meta enfrentar problemas relacionados à erosão costeira e urbanização desordenada das

orlas marítimas dos municípios costeiros. Uma das atividades previstas e relacionadas ao PNA era inserir a lente climática no Gerenciamento Costeiro, e integrar instrumentos de planejamento territorial nas diferentes esferas com foco na erosão costeira.

Sobre esta ação, após consulta aos gestores federais responsáveis pelo projeto orla, foi relatado que na prática, observou-se que muitos dos municípios costeiros que desenvolveram os planos de gestão integrada da orla marítima do projeto orla o fizeram como condição para receber os termos de gestão da orla marítima.

Foi relatado também que os municípios apresentam inúmeras dificuldades técnicas e políticas em integrar o instrumento do plano de gestão integrada da orla marítima com Planos Diretores Municipais (PDs), seja como instrumento complementar ou como um possível capítulo dos PDs. Esta questão merece uma abordagem específica e integrada entre os instrumentos, pois na maioria dos casos são elaborados em momentos distintos e pouco sinérgicos.

A ação 15 - Contribuir para a implementação do ODS 14 (Vida Subaquática) no Brasil foi considerada parcialmente executada pelo grupo ad hoc do GI GERCO. Esta ação mencionada na ficha do plano de trabalho informa contribuir para enfrentar o problema da ausência de mecanismo de controle e participação social nas políticas públicas ligadas ao Oceano, principalmente às relacionadas ao ODS 14.

De modo geral, é importante observar que do total de 18 ações previstas no PAF-ZC (2017/19), cinco destas traziam menção explícita de ações relacionadas à adaptação às mudanças climáticas. Destas, de acordo com o relatório do grupo ad hoc do GI GERCO, duas ações foram consideradas executadas e três ações foram consideradas parcialmente executadas.

Pode-se afirmar que apenas duas ações dentre o conjunto de 18 atividades federais prioritárias para zona costeira tinham relação com a agenda climática e que foram consideradas efetivamente realizadas. Constata-se que além da baixa internalização do tema da adaptação às mudanças climáticas nas ações prioritárias federais, esta conseguiu ser realmente efetivada em apenas uma ação estratégica federal (ação 05) relacionada ao PROCOSTA, esta coordenada pelo MMA e lançada em 2018, instituída por meio da Portaria nº 76, de 26 de março de 2018.

Dentre os motivos elencados em entrevistas junto aos diversos gestores federais e estaduais, pesquisadores e atores da sociedade civil atuantes no gerenciamento costeiro quanto a avaliação acerca da implementação das ações do PAF-ZC 2017/19, pode-se afirmar que a extinção do principal colegiado de governança costeira GI GERCO durante o período de 2019 até 2022 trouxe consequências para a execução parcial e não execução das ações, devido à baixa capacidade institucional federal que existia.

É importante relacionar que a paralisação da agenda costeira e climática (negacionismo climático) promovida nos primeiros anos do governo de Jair Bolsonaro trouxe consequências profundas no esvaziamento de competências institucionais de diversos órgãos, na constituição de equipes e na priorização da execução dos instrumentos de planejamento do gerenciamento costeiro em âmbito federal. O MMA foi duplamente impactado, pois era na época e ainda se mantém como responsável pela coordenação das agendas governamentais de gerenciamento costeiro e da adaptação às mudanças climáticas em âmbito federal.

Pode-se constatar, por meio das entrevistas realizadas, que órgãos federais que não tinham responsabilidades diretas de coordenação nas agendas do gerenciamento costeiro e da adaptação às mudanças climáticas, conseguiram atuar nas ações previstas no PAF-ZC 2017/19 de forma mais autônoma e sem o acompanhamento, monitoramento e avaliação do GI GERCO.

O isolamento institucional do MMA trouxe como consequências para a governança costeira federal, a retirada do seu papel de coordenador interinstitucional nacional, teve impactos na baixa intersetorialidade na execução das ações previstas, além de um vazio de gestão e hiato de quatro anos sem um novo plano de ação federal para a zona costeira, o que demonstrou que a falta de transparência e de *accountability* do governo Bolsonaro e a ausência de canais de participação da sociedade civil no acompanhamento na agenda do gerenciamento costeiro em nível federal deixou a esta agenda costeira completamente “à deriva” e sem rumo.

2.4.4 ANÁLISE DO PLANO NACIONAL DE ADAPTAÇÃO - ESTRATÉGICA SETORIAL PARA ZONAS COSTEIRAS (PNA- ZC 2016/20)

No ano de 2021, o Plano Nacional de Adaptação (PNA 2016/20) foi submetido a uma análise conjunta envolvendo diversos órgãos e entidades do governo federal, do setor empresarial, e com o suporte de instituições parceiras. O balanço buscou avaliar em que medida as iniciativas implementadas pelos setores estratégicos contribuíram para a preservação da integridade física, a promoção do bem-estar individual e coletivo, além do aprimoramento dos ambientes institucional e organizacional.

Conforme apontado pelo “Relatório Final de Monitoramento e Avaliação Ciclo 2016-2020”, produzido pelo MMA, das 12 diretrizes previstas, houve a realização de ações para quatro delas. Das três metas previstas, duas tiveram ações iniciadas. As iniciativas realizadas no período de 2016 a 2020 contribuíram para três dos 07 ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e para o fortalecimento de 05 políticas/planos nacionais.

Esta pesquisa realizou o aprofundamento da análise checando e cruzando as informações no âmbito das ações e iniciativas realizadas na estratégia de zonas costeiras e que constam no Relatório. É importante destacar que não há no relatório um detalhamento de forma

clara de quais foram as diretrizes atingidas e as metas realizadas, o relatório aborda de maneira genérica e sem vinculação, o que por si só dificulta a rastreabilidade e checagem dos dados, e da veracidade da informação.

A análise se concentrou em dois momentos, a primeira foi compreender se havia integração de ações entre os instrumentos PNA-ZC (2016/20) e o PAF-ZC (2017/19), mais precisamente, buscou-se compreender quais diretrizes e ações previstas no plano de adaptação para zona costeira foram recepcionados no instrumento de ação do gerenciamento costeiro.

Realizando o cruzamento das informações, constatou-se que das 12 diretrizes e três metas previstas no PNA-ZC, sete diretrizes e duas metas apresentam sinergias e recepção em duas ações no PAF-ZC. A ação 03, referente ao Projeto Alt-Bat estava relacionada a uma diretriz e a uma meta do PNA-ZC. Já a ação 05, relativa ao PROCOSTA do PAF-ZC apresentou sinergia com seis diretrizes e duas metas do PNA-ZC.

O desenvolvimento do Programa Nacional de Conservação da Linha de Costa (PROCOSTA) pelo MMA foi uma decisão técnica e política acertada, uma vez que conseguiu aglutinar diversas ações estratégicas frente aos desafios das mudanças climáticas incidentes sobre a zona costeira brasileira, com vistas a enfrentar os diversos problemas estabelecidos no PNA-ZC, através da reunião de diversos atores como representantes de órgãos federais, estaduais, academia e terceiro setor na construção desta iniciativa.

Acerca da meta 01 que trata dos “Núcleos de Referência para o Gerenciamento Costeiro estabelecidos, formando e organizando informações e ferramentas para modelagem dos riscos climáticos e geração de respostas qualificadas na Zona Costeira”, o relatório aponta duas atividades específicas que foram: Criação de uma coalizão de instituições para apoiar a implantação dos Núcleos de Referência para o Gerenciamento Costeiro; e Critério regional pactuado para definição dos Núcleos de Referência do Gerenciamento Costeiro. Apesar de mencionadas, não foram encontrados resultados formais comprovando o atingimento desta meta.

Com relação à meta 02 para uma Estratégia para compatibilizar a altimetria continental com batimetria marinha (Alt-Bat) elaborada e com recursos definidos para sua execução". Esta foi prevista no âmbito do PROCOSTA que apesar de ter sido iniciada não foi inteiramente implementada. A ação foi instituída em 2018 e previa a implementação de quatro projetos lógicos e interdependentes: Alt-Bat; Projeção da Linha de Costa e Identificação de Perigos; Riscos Costeiros e Estratégias de Adaptação; e Monitoramento e Gestão para Conservação da Linha de Costa.

Um dos desafios que se coloca para o PROCOSTA e para o MMA, é estabelecer uma nova forma de governança compartilhada e intersetorial com outros órgãos federais como o

Ministério da Integração e Desenvolvimento Regional, responsável pela agenda de prevenção de riscos e desastres e com o Ministério das Cidades que detém o mandato institucional de fomento às políticas de desenvolvimento urbano.

No tocante às políticas de ordenamento territorial junto aos municípios brasileiros, os desafios que se colocam frente às mudanças climáticas como o aumento da frequência e intensidade dos eventos extremos nas cidades costeiras, ações e respostas institucionais como a realização do mapeamento de riscos e vulnerabilidades precisam ser urgentemente inserido no planejamento e no orçamento de todos os entes federados (União, Estados e Municípios) e que ultrapassa as capacidades institucionais e financeiras do MMA.

Com relação à meta 03 acerca do “Macrodiagnóstico da Zona Costeira (MDZC) revisado, considerando a vulnerabilidade relacionada à mudança do clima”, o relatório aponta que para esta meta, duas ações foram realizadas: Inventário de dados existentes do Macrodiagnóstico da Zona Costeira; e Cooperação realizada com a FURG para elaborar os requisitos do novo Macrodiagnóstico da Zona Costeira, contemplando uma plataforma com banco de dados sob domínio do MMA. Importante observar que estas ações foram iniciadas na gestão do Governo Michel Temer e os resultados ocorreram no início da gestão de Jair Bolsonaro.

Importante destacar que em relação às análises das informações contidas no relatório de monitoramento e avaliação do PNA (2016/20) no âmbito da estratégia de zonas costeiras, foi realizada a checagem das informações relacionadas às ações mencionadas no presente documento oficial por meio de consulta a outros documentos oficiais, bem como por meio de entrevista junto aos gestores e técnicos ambientais que estavam no MMA.

Pode-se afirmar que significativa parcela das ações mencionadas e que contribuíram no atingimento dos resultados nas 04 diretrizes e em 02 metas previstas no documento foram resultados de atividades e decisões políticas iniciadas durante a gestão do governo Michel Temer anterior ao governo de Jair Bolsonaro. Além do mais, a continuidade da implementação das ações foi interrompida e paralisada sem ter demonstrado os resultados e os impactos necessários em ações de adaptação às mudanças climáticas na zona costeira conforme previsto no PNA-ZC (2016/20).

Vale destacar que o relatório de monitoramento e avaliação do PNA-ZC (2016/20) apontou como resultados estratégicos do setor de zonas costeiras duas ações realizadas relacionadas à priorização do Plano Nacional de Combate ao Lixo no Mar e Programa Nacional Lixão Zero. Estas duas iniciativas faziam parte da Agenda Nacional de Qualidade Ambiental Urbana e não estavam previstas nas diretrizes e metas estabelecidas no PNA-ZC.

A análise demonstra que apesar dos esforços relativos à gestão costeira durante o governo de Michel Temer, através da busca pela integração e continuidade na implementação das ações pactuadas na gestão Dilma Rouseff, no âmbito do PAF-ZC (2017/19) e do PROCOSTA, houve durante a gestão do governo Jair Bolsonaro uma baixa e abrupta interrupção da implementação das diretrizes e busca no atingimento das metas anteriormente pactuadas, promovendo uma descontinuidade na implementação de políticas de curto, médio e longo prazos previstas no PNA-ZC.

Percebeu-se, adicionalmente, que houve durante a gestão do governo Jair Bolsonaro a priorização de novas agendas totalmente inéditas, desconexas e sem qualquer aderência legitimização e relação com as ações de adaptação às mudanças climáticas na zona costeira.

2.4.5 ANÁLISE ACERCA DA INSERÇÃO DO TEMA DA ADAPTAÇÃO NO GRUPO DE INTEGRAÇÃO PARA O GERENCIAMENTO COSTEIRO - GI GERCO (2015/18)

Com vistas a compreender e aprofundar o entendimento da governança e de como o tema da adaptação às mudanças climáticas na zona costeira foi debatido e tratado entre os diversos atores governamentais, academia e sociedade civil, foi realizada uma análise minuciosa das atas das reuniões do Grupo de Integração para o Gerenciamento - GI GERCO, este considerado o principal colegiado federal desta agenda territorial.

O recorte de análise compreendeu o período anterior à instituição do PNA-ZC (2016/20) até a última reunião do colegiado ocorrida em 2018 antes do Decreto n. nº 9.759, de 11 de abril de 2019, que extinguiu e estabeleceu diretrizes, regras e limitações para colegiados da administração pública federal. Para tanto, foi realizada a análise da 52 sessão até a 61, incluindo uma sessão extraordinária, o que correspondeu a um total de 11 sessões investigadas.

A análise procurou demonstrar a incidência do tema da adaptação às mudanças climáticas na zona costeira nas discussões do colegiado, se foi discutido, tratado e considerado nas reuniões em algum momento, bem como identificar por meio de um mapeamento de quais atores estavam atuando mais ativamente e se envolvendo nas discussões no âmbito desta agenda climática. Abaixo na tabela 03, segue uma síntese das análises obtidas:

Tabela 03 – Inserção do tema da adaptação às mudanças climáticas nas reuniões do GI GERCO

Sessões	Ano	O tema da adaptação foi discutido na sessão? (Sim ou Não)	Se sim, estava relacionado ao PNA-ZC ou PAF-ZC?	Órgãos	
				MMA	Comunidade Científica
				MMA	Comunidade Científica
52	2015	Sim	PNA-ZC		Sim
Sessão extraordinária	2015	Sim	PNA-ZC	Sim	
53	2015	Sim	PNA-ZC	Sim	
54	2016	Não			
55	2016	Não			
56	2017	Não			
57		Não			
58		Não			
59		Não			
60		Sim	PNA-ZC	Sim	
61		Não			

Fonte: Elaboração própria (2024)

De acordo com as informações, é possível observar que o tema da adaptação às mudanças climáticas esteve presente mais fortemente nas discussões do GI GERCO no período anterior, mais precisamente em 2015, momento prévio ao lançamento do do PNA (2016/20) que ocorreu em 10 de maio de 2016.

O tema somente entrou nas discussões do principal colegiado costeiro federal em 2018, ou seja, dois anos após a vigência da estratégia de adaptação para as zonas costeiras. Além deste hiato, observa-se que a concentração no MMA como praticamente único e isolado ator institucional que pautou as discussões desta agenda, juntamente com a comunidade científica que pautou uma única vez. Importante destacar que entre 2016 a 2018, o PROCOSTA estava sendo gerido pelo MMA juntamente com outras instituições e que em 2017, o Brasil apresentou

a iniciativa no Compromisso Voluntário na Conferência dos Oceanos na ONU, medida que foi fundamental para a integração das ações do GERCO com medidas de adaptação para a zona costeira.

Interessante observar que o GI GERCO estava responsável pelo atingimento de duas iniciativas que contribuiria nas diretrizes previstas no PNA-ZC (2016/20): elaborar programa de aquisição de dados contínuos e padronizados (biótico e abiótico); e inserir a lente climática no Gerenciamento Costeiro. Ressalta-se que praticamente todas as instituições envolvidas e corresponsáveis para a implementação de estratégias de adaptação na zona costeira brasileira são as mesmas que tinham assento no colegiado costeiro federal.

Cruzando os instrumentos de planejamento climático e costeiro (PNA-ZC e PAF-ZC), entende-se que o colegiado costeiro recebeu as duas metas e as nove diretrizes em seu IV plano de ação federal para a zona costeira (PAF-ZC 2017/19) e preferiu concentrar os esforços no plano sob a sua governança, conforme tabela abaixo:

Tabela 04 – Integração das ações PNA-ZC (2016/20) e PAF-ZC (2017/19)

Integração de ações	
PNA-ZC 2016/19	PAF-ZC 2017/20
1. Realizar o Mapeamento Planialtimétrico da ZC (relacionado ao impacto: erosão, inundação e eventos extremos).	Ação 5 Programa Nacional para Conservação da Linha de Costa (Procosta) fase 1 – concepção, formalização e divulgação
2. Elaborar programa de aquisição de dados contínuos e padronizados (biótico e abiótico) – (relacionado ao impacto: erosão, inundação e eventos extremos).	
3. Integrar e operar sistemas de informação e dados para monitoramento (relacionado ao impacto: erosão, inundação e eventos extremos).	
4. Integrar instrumentos de planejamento territorial nas diferentes esferas com foco na erosão costeira (relacionado ao impacto: erosão, inundação e eventos extremos).	
5. Determinar áreas prioritárias para intervenção (relacionado ao impacto: erosão, inundação e eventos extremos).	
6. Estabelecer planos de contingência para a ZC (relacionado ao impacto: erosão, inundação e eventos extremos).	

7. Aperfeiçoar a integração entre a gestão costeira e a gestão de bacias (relacionado ao impacto: intrusão salina).	Ação 9 Integrar e articular o Projeto Orla aos Planos Diretores Municipais
8. Gerar conhecimento para diagnósticos, monitoramento e previsão do impacto e resposta (relacionado ao impacto: intrusão salina).	Ação 5 Programa Nacional para Conservação da Linha de Costa (Procosta) fase 1 – concepção, formalização e divulgação
9. Integrar políticas públicas para incrementar ações de caráter preventivo e corretivo (relacionado ao impacto: comprometimento dos recursos naturais e biodiversidade).	Sem ação específica
10. Inserir a lente climática no Gerenciamento Costeiro (relacionado ao impacto: comprometimento dos recursos naturais e biodiversidade).	Ação 9 Integrar e articular o Projeto Orla aos Planos Diretores Municipais
11. Gerar conhecimento sobre acidificação (relacionado ao impacto: acidificação).	Sem ação específica
12. Promover a conservação e o manejo dos sumidouros de CO ₂ (relacionado ao impacto: acidificação).	Sem ação específica

Fonte: Elaboração própria (2024)

Analisando, de forma pormenorizada, a estratégia de zonas costeiras contida no plano de adaptação, observou-se que sete diretrizes previstas no PNA-ZC foram inseridas direta e indiretamente no PAF 2017/19, concentrando-se mais precisamente em uma única ação relacionada, à Ação 5 Programa Nacional para Conservação da Linha de Costa (Procosta) fase 1 – concepção, formalização e divulgação. Outras duas diretrizes do PNA-ZC foram integradas na Ação 9 Integrar e articular o Projeto Orla aos Planos Diretores Municipais.

2.4.6 ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS JUNTO AOS ATORES DO GERCO NACIONAL

A realização de entrevistas e a coleta de opiniões de diversos atores acerca desta pesquisa sobre governança costeira se demonstrou crucial por várias razões. Considerando que a governança é um processo complexo que afeta múltiplos setores da sociedade, incluindo governos, comunidade científica e organizações sem fins lucrativos. Ao reunir uma ampla gama de perspectivas, foi possível obter uma compreensão mais abrangente dos desafios, necessidades e oportunidades relacionadas à governança costeira no recorte da adaptação às mudanças climáticas.

A inclusão de diversas opiniões promoveu uma maior legitimidade e representatividade no processo da pesquisa. Ao ouvir as vozes de diferentes grupos mais representativos na agenda costeira nacional, o intuito foi garantir que as análises refletissem os pontos de vista, as críticas, as preocupações e os diversos interesses de uma variedade de partes interessadas.

A diversidade de opiniões também enriqueceu a qualidade da pesquisa, oferecendo insights únicos e perspectivas inovadoras que não poderiam ter sido consideradas de outra forma. Isso pode levar a descobertas mais robustas e possíveis caminhos e soluções para os desafios enfrentados na área da governança costeira frente a importância do papel cada vez maior do tema da adaptação às mudanças climáticas.

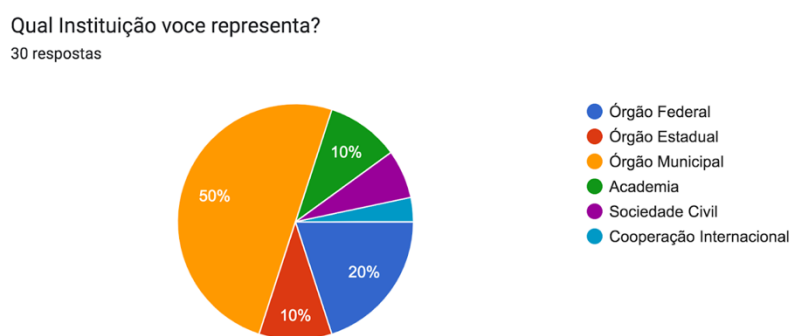
A coleta de opiniões de diversos atores nesta pesquisa sobre governança costeira foi essencial para garantir sua relevância, legitimidade e qualidade. Ao incorporar uma variedade de vozes e perspectivas, o pesquisador pretende contribuir de forma mais significativa para o desenvolvimento de políticas e práticas que promovam uma governança costeira mais eficaz e justa.

As entrevistas ocorreram entre os dias 25/03/2024 a 05/04/2024 e tiveram como foco ser uma pesquisa qualitativa e não generalizável. A técnica de investigação utilizada foi por meio de questionário misto encaminhado por email junto aos principais atores representantes dos governos (federal e estaduais), comunidade científica e sociedade civil que participaram da “Oficina do Gerenciamento Costeiro Integrado (GERCO) 36 anos de Gerenciamento Costeiro no Brasil”. O que queremos? Aprendizados e futuro?” organizada pelo Departamento de Oceanos e Gestão Costeira do MMA e que ocorreu nos dias 26 e 27 de março de 2024 na cidade do Rio de Janeiro.

Houve um esforço na divulgação presencial junto aos participantes do evento para o preenchimento do questionário. Durante o período da pesquisa surgiu também a oportunidade de submeter o questionário junto aos gestores de municípios costeiros pertencentes a Rede ODS Brasil 2030.

No final, a pesquisa conseguiu obter um retorno total de 30 respostas recebidas no formulário on-line junto aos representantes de cada segmento costeiro (Governos Federal, Estaduais e Municipais, Academia e Sociedade Civil) (Figura 15).

Figura 15 - Instituição que representa



Fonte: Elaboração própria (2024)

Adicionalmente, com vistas a aprofundar a investigação, ocorreu a realização de entrevistas abertas, ocorridas em formato on-line e presencial, em um total de quatro entrevistados. Estes foram escolhidos por terem sido os principais dirigentes (coordenadores-gerais e diretores) responsáveis pela agenda do gerenciamento costeiro do MMA nos últimos anos, compreendendo as gestões federais entre o período de 2016 até 2024, recorte de análise temporal desta pesquisa acadêmica.

Com vistas a condensar e apresentar os resultados dos questionários aplicados, foi adotada a estratégia de compartimentalização dos dados por temas, reunindo a percepção dos entrevistados quanto o seu envolvimento nos temas relacionados às mudanças climáticas no contexto federativo, nas ações de adaptação, e, principalmente, compreender as diversas visões da governança costeira federal, nos âmbitos normativos, instrumentos de planejamento, capacidade institucional, coordenação intersetorial, da atuação do principal arranjo institucional federal costeira na agenda da adaptação.

No Grupo 01 de respostas, buscou-se sistematizar o nível de envolvimento da instituição em questões relacionadas a riscos, vulnerabilidade e adaptação às mudanças climáticas, particularmente na zona costeira brasileira. As perguntas direcionadas incluem o impacto percebido das mudanças climáticas nesta região, com foco nos problemas mais prevalentes.

Além disso, procurou-se avaliar a percepção e conhecimento dos agentes políticos, gestores e técnicos da instituição sobre esses temas. Nesta primeira parte, foi indagada se a instituição tem respondido às demandas relacionadas aos impactos das mudanças climáticas na costa brasileira, buscando compreender o nível de engajamento e ação da organização nesse contexto.

As respostas obtidas apontam que as instituições apresentam um envolvimento de moderado a alto, 40% e 36,7% respectivamente, nos temas relacionados a riscos,

vulnerabilidade e adaptação às mudanças climáticas na zona costeira (Figura 16). Ou seja, as instituições que coordenam e atuam na agenda do gerenciamento costeiro no âmbito interfederativo já vem desempenhando ações em elevado nível de atuação relacionadas aos desafios climáticos costeiros.

Dentre os temas principais demandados pelas instituições consultadas na pesquisa estão a predominância de duas problemáticas principais: a erosão (80%) e inundação (83,3%) na zona costeira (Figura 17). Os resultados corroboram os principais impactos climáticos incidentes na zona costeira brasileira e que vem demandando respostas urgentes e ações governamentais dos governos federal, estaduais e municipais.

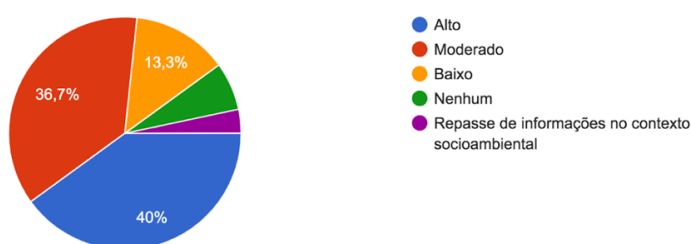
O terceiro ponto informa que segundo a avaliação dos entrevistados, o nível de percepção dos gestores e técnicos de suas instituições no âmbito dos temas *riscos, vulnerabilidade e adaptação às mudanças climáticas na zona costeira* encontra-se de uma forma geral elevado, de moderado (46,7%) a alto (20%). Os resultados obtidos demonstram que a maior parte dos consultados afirmam que os temas já são de conhecimento da maioria dos tomadores de decisão e técnicos (Figura 18), ou seja, há uma oportunidade de fortalecer a agenda da adaptação, uma vez que a etapa da sensibilização já está avançada nas instituições pesquisadas.

Quanto às respostas das instituições frente às demandas relacionadas aos impactos das mudanças climáticas na costa brasileira, que em 23,3% estão atuando de forma frequente e em 56,6% de forma moderada. Ou seja, em 79,9% das instituições já estão ocorrendo ações na agenda (Figura 19). Os resultados demonstram que o tema da adaptação já disputa espaço de forma contínua nas ações das instituições.

Grupo 01 - Avaliando o envolvimento e a percepção institucional frente aos riscos e adaptação climática na zona costeira.

Figura 16 - Envolvimento da instituição nos temas riscos, vulnerabilidade e adaptação às mudanças climáticas

01 - Qual o nível de envolvimento da sua instituição acerca dos temas: riscos, vulnerabilidade e adaptação às mudanças climáticas?
30 respostas

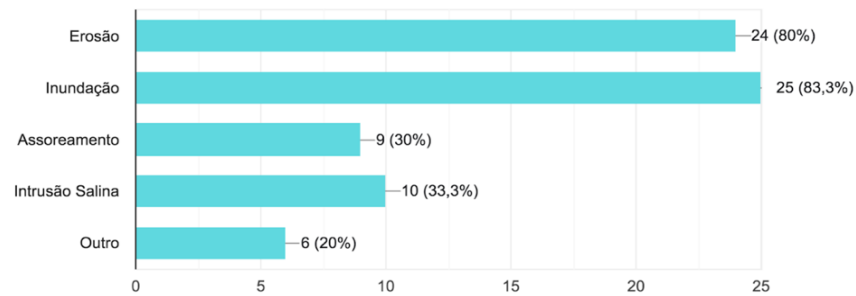


Fonte: Elaboração própria (2024)

Figura 17 - Percepção dos principais impactos das mudanças climáticas na zona costeira

02 - Na sua visão, qual(is) impacto(s) das mudanças climáticas tem causado mais problemas na zona costeira brasileira?

30 respostas

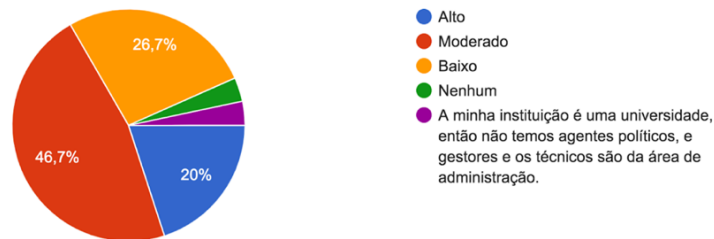


Fonte: Elaboração própria (2024)

Figura 18 - Percepção e conhecimento dos agentes políticos, gestores e técnicos no tema da adaptação às mudanças climáticas

03 - Como você avalia o nível de percepção e conhecimento dos agentes políticos, gestores e técnicos de sua instituição em relação aos temas ...aptação às mudanças climáticas na zona costeira?

30 respostas

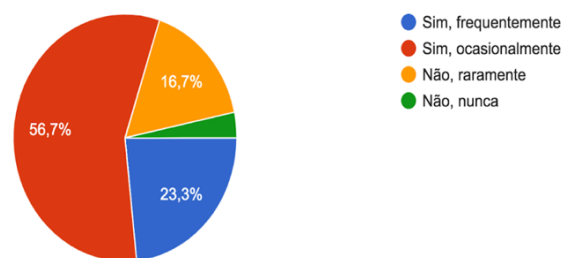


Fonte: Elaboração própria (2024)

Figura 19 - Atuação da instituição frente aos impactos climáticos na zona costeira

04 - Sua instituição tem respondido às demandas relacionadas aos impactos das mudanças climáticas na costa brasileira?

30 respostas



Fonte: Elaboração própria (2024)

No Grupo 02 buscou-se investigar a existência de uma área técnica dedicada à adaptação às mudanças climáticas nas instituições, bem como se foram implementadas estruturas políticas, planos, estratégias, projetos, ações ou atividades relacionadas à adaptação na zona costeira.

Foram também trazidas as percepções dos participantes sobre as estratégias de adaptação adotadas pelos governos estaduais e municipais a partir de 2016, especificamente considerando os cenários presentes e futuros de elevação do nível do mar e erosão costeira.

Essas perguntas tiveram o intuito de compreender o nível de engajamento e eficácia das abordagens de adaptação implementadas, bem como identificar lacunas ou oportunidades para melhorar a resiliência da zona costeira diante das mudanças climáticas.

De acordo com consulta realizada, 56,7% das instituições não dispõem de áreas técnicas responsáveis pelo tema da adaptação às mudanças climáticas. É um número elevado considerando a urgente necessidade de resposta dos órgãos frente aos desafios climáticos costeiros (Figura 20). O número demonstra que há um atraso quanto a institucionalização da agenda da adaptação nas instituições consultadas e que o processo de internalização e governança intersetorial demandará tempo e recursos para a sua efetiva implementação.

Ao questionar se a instituição já criou instituições – estrutura administrativa, plano, estratégia, projeto, ação ou atividade relacionada à adaptação às mudanças climáticas – na zona costeira, o total de 56,7% não implementou medidas (46,7% não implementou e 10% não tem planos) (Figura 21). A não institucionalização da agenda por meio de estruturas técnicas pode contribuir para o enfraquecimento da governança costeira climática ocasionando o retardamento na coordenação intra organizacional e interinstitucional do tema.

Ao ser questionado acerca das estratégias de adaptação para a zona costeira adotadas pelos governos estaduais e municipais a partir de 2016, considerando os cenários atuais e futuros de elevação do nível do mar e erosão costeira, 42,9% consideraram ineficazes e 39,3% moderadamente eficazes, o que demonstra que mesmo quando adotado medidas de adaptação, estas não têm atingido os objetivos que se propuseram (Figura 22). Esse resultado é bastante preocupante, pois demonstra que quando existentes, as ações não tem sido capazes de contribuir para a redução dos riscos e vulnerabilidades dos impactos climáticas na zona costeira nos territórios subnacionais.

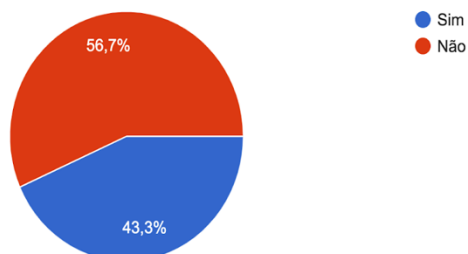
Para 69% dos entrevistados, houve a confirmação de que sua instituição tem participado das ações e discussões relacionadas à adaptação às mudanças climáticas na zona costeira no âmbito do governo federal (Figura 23). Este ponto traz como resultado que as instituições estão participando das ações promovidas pela coordenação nacional da política climática brasileira.

Grupo 02 - Estratégias institucionais e governamentais na agenda da adaptação às mudanças climáticas na zona costeira adotadas pelas instituições consultadas

Figura 20 - Existência de área técnica de adaptação às mudanças climáticas na instituição

05 - Há uma área técnica que trata do tema da adaptação às mudanças climáticas em sua instituição?

30 respostas

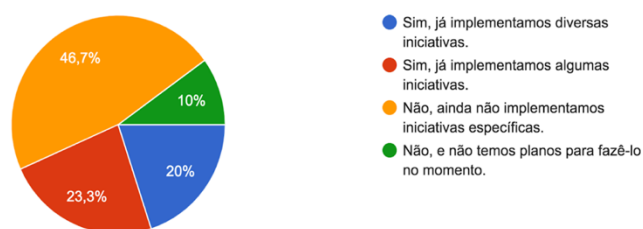


Fonte: Elaboração própria (2024)

Figura 21 - Existência de instituições voltadas à adaptação na zona costeira

06 - Sua instituição já implementou alguma forma de estrutura política, plano, estratégia, projeto, ação ou atividade relacionada à adaptação às mudanças climáticas na zona costeira?

30 respostas

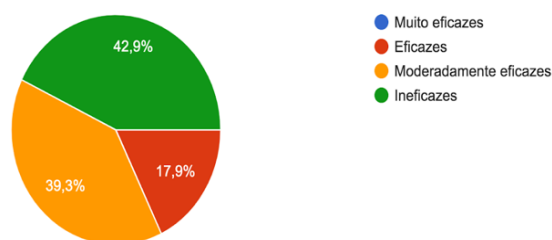


Fonte: Elaboração própria (2024)

Figura 22 - Percepção sobre as ações dos governos estaduais e municipais frente aos impactos relacionados à elevação do nível do mar e erosão costeira.

08 - Como você avalia as estratégias de adaptação para a zona costeira adotadas pelos governos estaduais e municipais a partir de 2016, considera...os de elevação do nível do mar e erosão costeira?

28 respostas



Fonte: Elaboração própria (2024)

Figura 23 - Participação da instituição em ações e discussões relacionadas à adaptação às mudanças climáticas na zona costeira.

21 - Sua instituição tem participado ativamente das ações e discussões relacionadas à adaptação às mudanças climáticas na zona costeira federal?
29 respostas



Fonte: Elaboração própria (2024)

O Grupo 03 de respostas consistiu em avaliar, segundo os entrevistados, a percepção pelos entrevistados do apoio do Governo Federal aos entes subnacionais, academia e sociedade civil na abordagem dos desafios relacionados à adaptação para redução dos riscos, impactos e vulnerabilidade dos eventos extremos na zona costeira.

Isso incluiu questões orçamentárias e financeiras federais destinadas às ações de redução dos riscos, desastres e adaptação na zona costeira, além da percepção sobre a incorporação adequada das dimensões climática e ambiental nas políticas setoriais voltadas para a gestão costeira integrada.

Os resultados demonstraram que 34,5% consideram ineficazes e 41,4% moderadamente eficazes as estratégias de adaptação para a zona costeira adotadas pelo governo federal a partir de 2016 (Figura 24). Este ponto demonstra um ponto de fragilidade da governança costeira e climática federal quanto as ações elaboradas sendo considerada pouco eficazes acerca das estratégias federais de adaptação para a zona costeira instituídas.

Para 56,7% dos entrevistados, as dimensões climática e ambiental estão sendo adequadamente incorporadas nas políticas setoriais voltadas para a gestão costeira integrada (Figura 25). Este resultado traz como resultado que aos diversos setores vem introduzindo as ações intersetoriais ainda que forma gradual e lenta, uma vez que o PNA foi instituído em 2016.

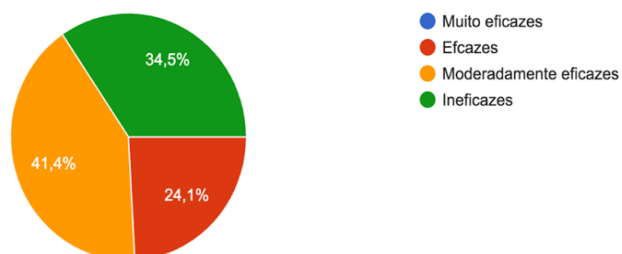
No tocante aos recursos federais destinados para as ações de redução dos riscos, desastres e adaptação na zona costeira, os entrevistados consideraram que 41,4% se demonstram inadequadas e 17,2% inadequadas, o que demonstram que no que se referente ao gasto público a situação os recursos são insuficientes frente à demanda existente que se eleva com o passar dos anos (Figura 26). Este resultado demonstra os recursos financeiros destinados pelo setor público são bastante inadequados e baixos frente a demanda das ações de adaptação às mudanças climáticas.

Para os entrevistados, 40% consideram que o apoio do Governo Federal aos entes subnacionais, academia e sociedade civil nos desafios relacionados à agenda da adaptação para redução dos riscos, impactos e vulnerabilidade dos eventos extremos na zona costeira ocorre, porém com limitações (Figura 27). Este resultado demonstra o desafio de uma governança costeira e climática multinível, coordenada junto aos estados e municípios.

Grupo 03 - Percepção dos entrevistados sobre a atuação do governo federal nas ações de adaptação para a zona costeira

Figura 24 - Avaliação das ações do governo federal a partir de 2016 frente aos impactos climáticos costeiros

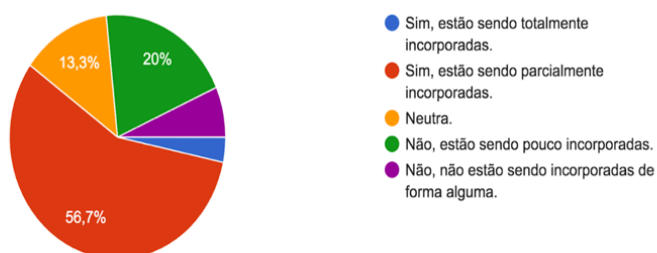
07 - Como você avalia as estratégias de adaptação para a zona costeira adotadas pelo governo federal a partir de 2016, diante dos cenários atuais de elevação do nível do mar e erosão costeira?
29 respostas



Fonte: Elaboração própria (2024)

Figura 25 - Percepção quanto a incorporação das dimensões climática e ambiental nas políticas setoriais.

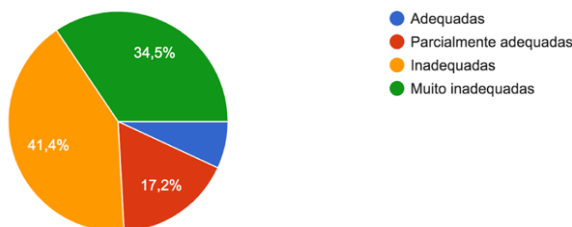
09 - Você acredita que, no âmbito federal, as dimensões climática e ambiental estão sendo adequadamente incorporadas nas políticas setoriais voltadas para a gestão costeira integrada?
30 respostas



Fonte: Elaboração própria (2024)

Figura 26 - Avaliação das dotações orçamentárias e financeiras para as ações de redução de riscos e desastres na zona costeira.

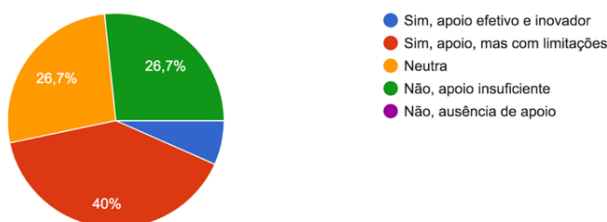
18 - Como você avalia as dotações orçamentárias e financeiras federais destinadas as ações de redução dos riscos, desastres e adaptação na zona costeira?
29 respostas



Fonte: Elaboração própria (2024)

Figura 27 - Avaliação do apoio do governo federal aos entes subnacionais, academia e sociedade civil na agenda de adaptação às mudanças climáticas

28 - Como você avalia o apoio do Governo Federal aos entes subnacionais, academia e sociedade civil nos desafios relacionados à agenda de adapt...abilidade dos eventos extremos na zona costeira?
30 respostas



Fonte: Elaboração própria (2024)

O Grupo 04 trouxe um conjunto de respostas relacionadas acerca da existência de sobreposição de responsabilidades jurisdicionais, agendas, liderança e interesses institucionais na governança e gestão costeira no contexto federativo brasileiro. Além disso, investigou se a governança costeira, liderada pelo governo federal desde 2016, tem promovido a participação integrada, descentralizada e participativa dos diversos atores nos processos decisórios, ou se tem havido uma centralização de ações.

Houve também indagação sobre o conhecimento das ações realizadas no âmbito da agenda de Gerenciamento Costeiro em nível federal pelo atual governo e se a instituição dos entrevistados tem participado das discussões no âmbito do Gerenciamento Costeiro - GI GERCO. Essas questões visam entender o funcionamento e o engajamento dos atores no processo de governança costeira no Brasil.

Para 63,3% dos entrevistados, existe sobreposição de responsabilidades jurisdicionais, agendas, liderança e interesses institucionais na governança e gestão costeira no contexto federativo brasileiro (Figura 28). Este ponto destaca a elevada confusão de papéis e mandatos

existentes entre os atores públicos na coordenação costeira e climática, o que necessita ser revisto para uma melhor implementação e efetividade das ações de adaptação na zona costeira.

No tocante ao envolvimento dos diversos atores nos processos decisórios relacionados à governança costeira a partir de 2016, para 65,5% elas têm ocorrido de forma parcialmente integrada, descentralizada e participativa. Já para 31% das respostas afirmam que há uma concentração e centralização dos processos decisórios (Figura 29). Este resultado demonstra um espaço e demanda existente para uma maior participação de outros atores na governança costeira, bem como a necessidade de desconcentrar e garantir uma governança em rede de forma mais efetiva e eficiente na implementação das políticas.

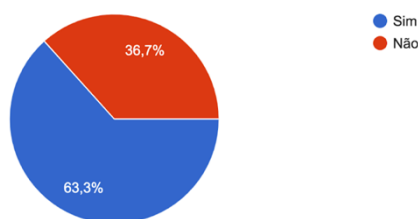
A participação nas discussões no âmbito do GI GERCO ocorreu ativamente em 20,7% dos entrevistados e ocasionalmente em 44,8%. Ou seja, mais da metade dos consultados afirmaram que têm tido oportunidade de participar de alguma maneira das ações do colegiado federal costeiro (Figura 30). Apesar da moderada participação nos espaços de discussão no colegiado federal, torna-se imprescindível garantir que as demandas das entidades subnacionais e de outros atores sejam consideradas nos principais instrumentos de planejamento costeiro federal.

Acerca da ciência das ações desenvolvidas pela agenda do Gerenciamento Costeiro em âmbito federal do atual Governo Lula, 51,7% afirmaram ter algum conhecimento sobre as ações e 20,7% informaram estar bem informados sobre as ações (Figura 31). Este resultado aponta e coincide com a retomada e reconstrução dos espaços institucionais do GERCO em âmbito federal e da retomada do funcionamento do principal colegiado costeiro federal.

O Grupo 04 - A percepção da atuação federal na governança costeira

Figura 28 - Percepção quanto à sobreposição de responsabilidades na governança costeira no contexto federativo

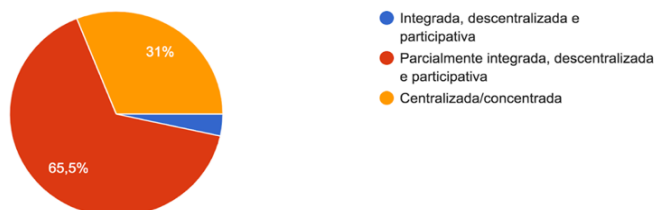
10 - Você acredita que existe sobreposição de responsabilidades jurisdicionais, agendas, liderança e interesses institucionais na governança e gestão costeira no contexto federativo brasileiro?
30 respostas



Fonte: Elaboração própria (2024)

Figura 29 - Percepção quanto ao envolvimento e participação dos atores na governança costeira

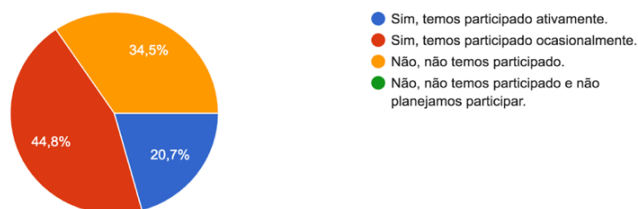
15 - Na sua opinião, a governança costeira, sob a responsabilidade do governo federal a partir de 2016, tem buscado envolver os diversos atores no...havido uma centralização/concentração de ações?
29 respostas



Fonte: Elaboração própria (2024)

Figura 30 - Participação da instituição no GI GERCO

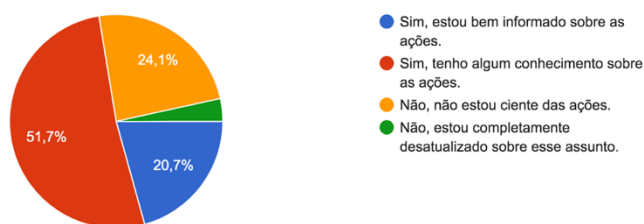
27 - Sua instituição tem participado das discussões no âmbito do Gerenciamento Costeiro - GIGERCO?
29 respostas



Fonte: Elaboração própria (2024)

Figura 31 - Conhecimento das ações do GERCO no âmbito federal

26 - Você está ciente das ações desenvolvidas pela agenda do Gerenciamento Costeiro em âmbito federal do atual governo?
29 respostas



Fonte: Elaboração própria (2024)

O quinto bloco da pesquisa abordou a percepção sobre a liderança política e a coordenação interinstitucional do governo federal na governança da adaptação às mudanças climáticas na zona costeira. Além disso, explorou a percepção sobre o desempenho do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA) e do GI GERCO na coordenação e implementação da estratégia setorial de adaptação para a zona costeira no Plano Nacional de Adaptação (PNA) desde 2016, e se os entrevistados têm conhecimento do PNA.

Foi questionado a sobre a percepção da participação dos entes subnacionais, da academia e da sociedade civil nas discussões relacionadas à adaptação às mudanças climáticas na zona costeira no âmbito federal desde 2016, visando entender o envolvimento desses atores no processo de adaptação.

A liderança política e a coordenação interinstitucional do governo federal na governança da adaptação às mudanças climáticas na zona costeira são consideradas como regular por 43,3% e como ruim por 16,7% dos entrevistados (Figura 32). Este resultado demonstra fragilidades no tocante a liderança na governança costeira e da adaptação pelo governo federal e que torna-se importante repensar os arranjos institucionais costeiros e climáticos legalmente formalizados.

No que se refere à participação dos entes subnacionais, da academia e da sociedade civil nas discussões relacionadas à adaptação às mudanças climáticas na zona costeira, para 36,7% ela aumentou um pouco e 20% consideram que ela aumentou significativamente (Figura 33). Este resultado aponta que a maioria considera que houve melhorias nos espaços de participação e diálogos coincidindo com a mudança da gestão do governo federal e a criação de unidades específicas para tratamento dos assuntos costeiros e climáticos, além da construção do Plano Clima e da estratégia setorial adaptação para oceanos e zona costeira.

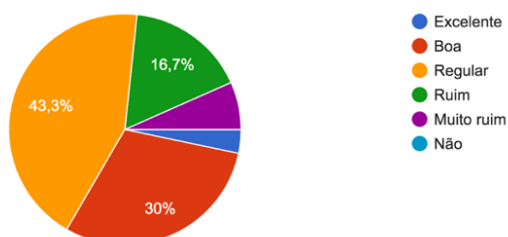
Para 36,7% dos entrevistados, é bom o desempenho do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA) e do GI GERCO, na coordenação e implementação da estratégia setorial de adaptação para a zona costeira no Plano Nacional de Adaptação (PNA), 33,3% consideram regular (Figura 34). Este resultado aponta que há um grande espaço para a realização de melhorias na governança e dos mecanismos de coordenação interinstitucional pelo MMA e governo federal.

Por fim, houve questionamento acerca do conhecimento do Plano Nacional de Adaptação e 53,3% afirmaram conhecer (Figura 35). Este ponto demonstra que se torna necessário envidar esforços para ampliar as estratégias de divulgação e canais de participação dos atores na construção do PNA.

O Grupo 05 - A percepção dos entrevistados sobre a estratégia setorial do PNA-ZC

Figura 32 - Percepção da liderança política e coordenação interinstitucional do governo federal na governança costeira quanto a agenda da adaptação às mudanças climáticas

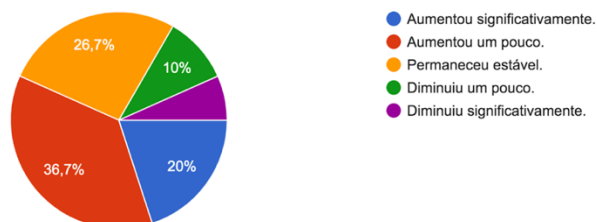
11 - Como você vê a liderança política e da coordenação interinstitucional do governo federal na governança da adaptação às mudanças climáticas na zona costeira?
30 respostas



Fonte: Elaboração própria (2024)

Figura 33 - Percepção quanto a participação dos entes subnacionais nas discussões relacionadas à adaptação às mudanças climáticas na zona costeira

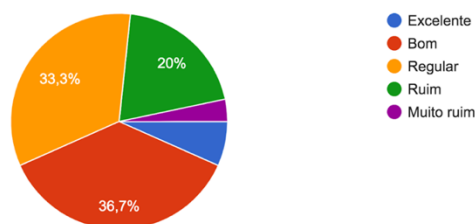
29 - Na sua opinião, como você percebe a participação dos entes subnacionais, da academia e da sociedade civil nas discussões relacionadas à adap... na zona costeira no âmbito federal desde 2016?
30 respostas



Fonte: Elaboração própria (2024)

Figura 34 - Avaliação do desempenho do MMA e do GI GERCO na coordenação e implementação do PNA-ZC

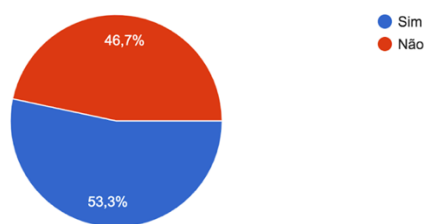
13 - Como você avalia o desempenho do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA) e do GIGERCO, na coordenação e implementação d...Plano Nacional de Adaptação (PNA) desde 2016?
30 respostas



Fonte: Elaboração própria (2024)

Figura 35 - Percepção quanto ao conhecimento do Plano Nacional de Adaptação às Mudanças Climáticas

24 - Conhece o Plano Nacional de Adaptação às Mudanças Climáticas (PNA)?
30 respostas



Fonte: Elaboração própria (2024)

2.4.7 ANÁLISE DAS ENTREVISTAS JUNTO AOS COORDENADORES-GERAIS DO GERCO NACIONAL

Esta etapa consistiu em realizar entrevistas abertas, estruturadas e qualitativas junto a todos os Coordenadores-Gerais do Gerenciamento Costeiro do MMA (total de quatro gestores federais), que compreenderam os Governos Temer, Bolsonaro e Lula, ou seja, entre os anos de 2016 até 2024. As entrevistas seguiram modelo padronizado com vistas a coletar, comparar as respostas, identificando as diferenças e semelhanças dos desafios e ações no âmbito da governança e do gerenciamento costeiro brasileiro. Vale destacar que os entrevistados, foram responsáveis por ações de enfrentamento das mudanças climáticas no tocante à adaptação na zona costeira brasileira.

A primeira questão teve como intenção coletar a opinião dos entrevistados quanto ao nível de percepção e conhecimento dos agentes políticos, gestores e técnicos de sua instituição em relação aos temas de riscos, impactos, vulnerabilidade e adaptação às mudanças climáticas na zona costeira, conforme o quadro 01 abaixo:

Quadro 01 - Nível de percepção e conhecimento dos agentes políticos, gestores e técnicos de sua instituição em relação aos temas de riscos, impactos, vulnerabilidade e adaptação às mudanças climáticas na zona costeira.

Entrevistados	Respostas
E1	“No caso do ICMBio, levando em conta suas unidades de conservação e centros de pesquisa que atuam na zona costeira, em geral este tema específico ainda não está inserido em seu planejamento e/ou implementação.”.
E2	“Existe um nível bom de percepção pelos municípios dos problemas, agora a ligação com os problemas costeiros e influenciar nas tomadas de decisão é o grande desafio. As mudanças nas gestões impactam negativamente o avanço dos riscos e impactos.”.
E3	“Considerando que o tema mudança climática entrou definitivamente na agenda política mundial, o engajamento dos agentes públicos tornou-se inevitável. Engajados em combater o aquecimento global, alguns governos já possuem políticas públicas e diretrizes voltadas a ações estratégicas de mitigação da produção de GEE, pegada de carbono e de adaptação às

	mudanças do clima, em especial sobre impactos catastróficos recorrentes nas regiões costeiras, como elevação do nível do mar, mudanças cênicas da zona costeira. Além disso, devemos levar em consideração que é dever dos agentes públicos legitimar ações e medidas necessárias para combater o aquecimento global no cenário nacional.”.
E4	“O entendimento ainda é baixo, mas vem crescendo no último ano. Existe uma consciência geral dos riscos, impactos, vulnerabilidade e adaptação às mudanças climáticas na zona costeira, mas sem conhecer os dados reais, ou as oportunidades de adaptação.”.

Fonte: Elaboração própria

As falas destacam lacunas significativas na abordagem das questões costeiras, tanto em nível de gestão ambiental quanto na percepção e ação dos municípios. A falta de integração do tema das questões costeiras no planejamento e implementação do ICMBio indica uma falha crítica na consideração dessas questões, sugerindo a necessidade de uma revisão profunda das estratégias de gestão.

Além disso, a falta de conexão entre a percepção dos municípios sobre problemas costeiros e a influência nas tomadas de decisão revela um desafio significativo, agravado pela instabilidade nas gestões municipais. Embora haja um reconhecimento crescente da importância das mudanças climáticas, especialmente em relação aos impactos costeiros, a falta de dados concretos e oportunidades de adaptação ainda é um obstáculo importante que precisa ser superado para uma resposta eficaz às ameaças enfrentadas pela zona costeira.

A segunda questão trouxe as percepções quanto às estratégias de adaptação para a zona costeira adotadas pelo governo federal a partir de 2016 e as ações nos estados e municípios, diante dos cenários atuais e futuros de elevação do nível do mar e erosão costeira, conforme a quadro 02, abaixo:

Quadro 02 - Percepções quanto às estratégias de adaptação para a zona costeira adotadas pelo governo federal a partir de 2016, diante dos cenários atuais e futuros de elevação do nível do mar e erosão costeira

Entrevistados	Respostas
E1	“No nível federal houve todo um trabalho de construção do PNA e depois na construção de cenários de implementação, sobrando pouco tempo para implementação das estratégias até o final de 2018. O PROCOSTA foi elaborado e normatizado pelo MMA em dezembro de 2018 como estratégia de enfrentamento das mudanças do clima para a zona costeira. Nos níveis estaduais e municipais houveram algumas iniciativas pontuais. O estado do Ceará tem trabalhado de forma articulada para este enfrentamento, onde as universidades são parceiras na pesquisa e na orientação e capacitação técnica aos gestores do estado e dos municípios.”.
E2	“O PNA foi positivo, mas a implementação deixou a desejar. Faltou efetividade na execução do plano. A realidade é que tá um caos. A falta de efetividade dos planos no âmbito dos estados e municípios deixa a desejar. Os municípios não têm recursos! Ações isoladas e sem efeitos! Falta a

	integração das estratégias. Têm que assegurar recursos! As leis orgânicas não tratam do tema!”
E3	“Entendo que medidas efetivas de mitigação carecem ser implementadas ou acionadas em todas as esferas de governo. Neste período citado houve uma deficiência de ações efetivas, o que culminou em desastres ambientais em diferentes regiões costeiras do país.”
E4	“Ainda que exista a PNMC, poucos municípios, ainda que sejam representantes do território afetado, planejam com vistas à adaptação. O enfrentamento às mudanças do clima tem pouco, ou nenhum, reflexo nos planejamentos municipais.”

Fonte: Elaboração própria

As falas evidenciam uma lacuna entre o planejamento e a implementação de estratégias de enfrentamento das mudanças climáticas na zona costeira do Brasil. Embora o Plano Nacional de Adaptação (PNA) tenha sido elaborado, a implementação efetiva tem sido problemática. Especialmente em níveis estaduais e municipais, os recursos são escassos e a falta de integração entre as estratégias é apontada.

A ausência de medidas efetivas em todas as esferas governamentais vem resultando em desastres em várias regiões costeiras. Apesar da existência da Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), poucos municípios estão incorporando efetivamente o enfrentamento das mudanças climáticas em seus planejamentos locais, destacando uma lacuna significativa entre a formulação de políticas e sua implementação prática. Isso aponta para a necessidade de uma abordagem mais integrada e eficiente na implementação de medidas de adaptação e mitigação, bem como uma melhor distribuição de recursos e capacitação técnica para os gestores locais.

A terceira parte da entrevista questionou acerca da sobreposição de responsabilidades jurisdicionais, agendas, liderança e interesses institucionais na governança e gestão costeira no contexto federativo brasileiro, conforme a quadro 03 abaixo:

Quadro 03 - Percepção sobre sobreposição de responsabilidades jurisdicionais, agendas, liderança e interesses institucionais na governança e gestão costeira no contexto federativo brasileiro.

Entrevistados	Respostas
E1	“Existe uma série e tipos de responsabilidades que não deveriam se sobrepor e sim de forma contextual como requer o olhar para zona costeira, definir-se as competências específicas para gestão compartilhada deste espaço de atividades intersetoriais.”
E2	“Sim! Há sobreposição e é necessário uma coordenação intersetorial. As soluções são complexas e necessitam de muitos recursos! A sobreposição está na prática do dia a dia. O governo federal é um dos grandes responsáveis pelos problemas na zona costeira Ex: portos e dragagens. Município como expectador! O Município não bate de frente (lado mais fraco).”
E3	“Não vejo como sobreposição de responsabilidades, mas sim uma ausência de ações articuladas entre municípios, estados e a União voltadas às ações dedicadas ao gerenciamento costeiro brasileiro. Isso possivelmente se deve à

	disputa por diferentes setores presentes na zona costeira, cujos usos múltiplos distintos resultam em menor alinhamento na gestão.”
E4	“Sim. Principalmente na zona costeira, nas áreas públicas e, na maioria das vezes bens da união, mas que são geridos pelos municípios. Pega-se o exemplo de engordamento de praias. Algumas vezes com projetos licenciados pelos estados, ou pelos próprios municípios, sem participação da União.”

Fonte: Elaboração própria

As falas destacam a complexidade da gestão da zona costeira, apontando para a necessidade de uma coordenação intersetorial mais eficaz entre os diferentes níveis de governo. Enquanto alguns enfatizam a sobreposição de responsabilidades, especialmente com o governo federal sendo identificado como um dos principais responsáveis pelos problemas costeiros, outros veem mais como uma falta de ações articuladas entre os municípios, estados e a União.

Foi destacado que a ausência de uma coordenação efetiva resulta em práticas inconsistentes, como licenciamentos de projetos de engordamento de praias sem participação adequada de todos os entes envolvidos. Essa falta de alinhamento prejudica a gestão integrada da zona costeira e pode levar a conflitos de interesses e ineficiências na implementação de políticas e projetos. Assim, é evidente a necessidade de uma abordagem mais colaborativa e coordenada para lidar com os desafios complexos enfrentados na zona costeira brasileira.

A quarta parte da entrevista buscou compreender a opinião acerca da liderança política e da coordenação interinstitucional do governo federal na agenda da adaptação às mudanças climáticas na zona costeira, conforme o quadro 04 abaixo:

Quadro 04 - Opinião acerca da liderança política e da coordenação interinstitucional do governo federal na agenda da adaptação às mudanças climáticas na zona costeira.

Entrevistados	Respostas
E1	“Creio que o tema é de suma importância, grandeza e com desafio de governança em macroescala que a liderança política deveria também ter a forte adesão dos ministérios do planejamento e dos setores de energia e das atividades econômicas para se ter a desejada chancela política e de permeabilidade institucional.”
E2	“É fundamental! Importante disponibilizar informação e dados de qualidade aos municípios para a tomada de decisão! Cita o exemplo do MDZC digital e da plataforma INDE como caminhos para uma liderança do Governo Federal e com possíveis impactos no GERCO nacional.”
E3	“Estou otimista com articulação comprometida em um diagnóstico que traga ações efetivas às mudanças climáticas. Vale ressaltar a importância de resgatar comitês e grupos técnicos que atuam no gerenciamento costeiro, a exemplo do GI-GERCO e a elaboração de novo PAF-ZC.”
E4	“A partir da criação da Secretaria Nacional de Mudança do Clima, em janeiro de 2023, e do Departamento de Mitigação e Adaptação, a coordenação inter e intra institucional vem se estabelecendo. Atualmente o Plano Clima Adaptação está sendo organizado, com a participação de diferentes setores econômicos e sociais (15 setores).”

Fonte: Elaboração própria

As falas enfatizam a importância da liderança política e da coordenação interinstitucional para lidar efetivamente com os desafios relacionados às mudanças climáticas e à gestão da zona costeira. Destacam a necessidade de uma forte adesão dos ministérios relevantes, como os de planejamento, energia e setores econômicos, para garantir uma chancela política adequada e a permeabilidade institucional necessária.

Além disso, ressaltam a importância de disponibilizar informações e dados de qualidade aos municípios para embasar suas decisões e a necessidade de resgatar comitês e grupos técnicos dedicados ao gerenciamento costeiro. Apontam ainda para os esforços em curso, como a criação da Secretaria Nacional de Mudança do Clima e a elaboração do Plano Clima Adaptação, como passos positivos na direção de uma coordenação mais eficaz.

A quinta parte da entrevista veio a compreender se os diferentes setores econômicos que operam na zona costeira brasileira têm aumentado a percepção da adaptação de seus negócios aos cenários e impactos decorrentes das mudanças climáticas, conforme o quadro 05 abaixo:

Quadro 05 - Percepção da adaptação nos setores econômicos frente aos cenários e impactos decorrentes das mudanças climáticas.

Entrevistados	Respostas
E1	“Não posso falar pelo setor mas não vejo hotéis, marinas e agências de turismo com este assunto em pauta ou que tenham experiências em adaptação para demonstrar. O setor imobiliário é o melhor exemplo, sempre buscando negócios em áreas costeiras e expondo seus imóveis e clientes às ameaças e perigos advindos de eventos extremos e a erosão marinha.”
E2	“O imediatismo do setor econômico na ZC acaba imperando. Na prática não estão se preocupando com o tema. A percepção existe, mas não é absorvida pelo setor econômico. Ex: setor da construção civil e imobiliário na ZC. Quando o problema aparece as obras são realizadas independentes de planejamento de longo prazo sem considerar a adaptação.”
E3	“Isso é subjetivo. O compromisso dos setores atuantes na zona costeira com as mudanças climáticas vai depender de interesses econômicos e sociais que muitas vezes não estão alinhados com a mitigação de impactos à zona costeira. Existem setores econômicos, a exemplo da especulação imobiliária e outros grandes empreendimentos, que buscam maior retorno econômico e que não estão comprometidos com o tema, apesar de ser mister sua importância. Em contrapartida, setores econômicos que dependem dos recursos naturais, a exemplo da pesca e da aquicultura, são comprometidos com o desenvolvimento socioeconômico aliado à sustentabilidade ambiental.
E4	“Acredito que alguns setores econômicos têm aumentado a sua percepção, como no caso dos portos. No entanto, alguns setores de grande impacto como construção civil e infraestruturas ainda não incorporaram eficientemente a lente climática em seus planejamentos. No que tange à pesca e aquicultura, está havendo uma maior conscientização dos efeitos acarretados pela mudança do clima, mas não se reflete nos cenários de planejamento.”

Fonte: Elaboração própria

As falas destacam a falta de engajamento e de compromisso efetivo de diversos setores econômicos na zona costeira em relação às mudanças climáticas e à necessidade de adaptação. O setor do turismo, imobiliário e da construção civil são apontados como exemplos de atividades que continuam a operar sem considerar adequadamente os riscos e impactos associados às mudanças climáticas e à vulnerabilidade da zona costeira.

Enquanto alguns setores, como os portos, pesca e aquicultura, já demonstram uma maior percepção dos desafios climáticos, ainda há uma falta de integração da lente climática nos planejamentos da construção civil, infraestruturas. A análise crítica evidencia a necessidade urgente de uma mudança de mentalidade e de políticas que incentivem uma abordagem mais sustentável e adaptativa por parte dos setores econômicos atuantes na zona costeira.

A sexta parte buscou coletar a percepção acerca da avaliação do desempenho do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA) e do GI GERCO, na coordenação e implementação do PNA-ZC desde 2016, conforme o quadro abaixo:

Quadro 06 - Percepção acerca da avaliação do desempenho do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA) e do GI GERCO, na coordenação e implementação do PNA-ZC desde 2016.

Entrevistados	Respostas
E1	“Não posso falar deste assunto pelo MMA depois que sai da CGERCO (2018), mas tenho pouco conhecimento de ações do PNA 2016 implementadas, o que é uma pena e um atraso em relação ao tempo perdido”.
E2	“O desempenho deixou a desejar. A turbulência política afetou e faltou o protagonismo do MMA e do GI GERCO.”
E3	“O MMA é o órgão federal competente por assegurar a qualidade e segurança ambiental da zona costeira, articulado com os Estados e Municípios. O GI-GERCO, coordenado pelo MMA até 2019, era o Fórum mais próximo de garantir ações efetivas e articuladas entre os entes federados para medidas mitigatórias e ações efetivas para assegurar o desenvolvimento sustentável da ZC. A retomada do GI-GERCO é fundamental para a retomada de proposições de ações que freiem os últimos desastres ambientais e que assegurem estas áreas.”.
E4	“Algumas ações foram levadas à frente, ainda que de maneira incipiente, como o PROCOSTA e o planejamento do MDZCM. No entanto, de 2019 a 2022, poucas ações se concretizaram.”.

Fonte: Elaboração própria

As falas apontam para uma série de falhas e deficiências na implementação de ações relacionadas ao Plano Nacional de Adaptação (PNA) e à gestão da zona costeira por parte do Ministério do Meio Ambiente (MMA). Observa-se uma falta de protagonismo e de coordenação por parte do MMA e do Grupo de Trabalho Interministerial de Gerenciamento Costeiro (GI-GERCO), especialmente após 2018. Embora tenham sido mencionadas algumas iniciativas, como o PROCOSTA e o planejamento do Macrodiagnóstico da Zona Costeira e Marinha

(MDZCM), a falta de progresso significativo é destacada, refletindo em ações incipientes e uma lacuna na efetivação de medidas mitigatórias.

Foi apontada a necessidade de retomada do GI-GERCO como fundamental para coordenar ações articuladas entre os entes federados e garantir o desenvolvimento sustentável da zona costeira. Essa análise crítica revela uma clara deficiência na gestão e implementação de políticas relacionadas à zona costeira, evidenciando a necessidade urgente de uma reformulação e reforço das estratégias de governança e coordenação interinstitucional para lidar com os desafios enfrentados nessa área.

A sétima parte trouxe a percepções dos gestores quanto aos principais obstáculos enfrentados na implementação das ações do PNA-ZC (2016/20), conforme o quadro 07, abaixo:

Quadro 07 - Percepções dos gestores quanto aos principais obstáculos enfrentados na implementação das ações do PNA-ZC (2016/20).

Entrevistados	Respostas
E1	“- Planejamento não levou em conta uma fase de implementação do PNA; - Ausência de experiências pilotos e de ações demonstrativas; - Falta de recursos para apoiar ações demonstrativas; - Comunicação deficiente”
E2	“Faltou a priorização da agenda, não foram dados recursos, o relatório do PNA 2016/20 "foi forçado" e o Plano Nacional de Combate ao Lixo no Mar foi uma distorção.”
E3	“Faltou prioridade na implementação do Plano, além de um planejamento adequado, com regras claras para avançar no tema e na articulação entre diferentes atores e priorização, inclusive orçamentária, para sua implementação.”
E4	“Faltou Comunicação, recursos, mudança de governo, capacidades”

Fonte: Elaboração própria

As falas apontam para uma série de deficiências na implementação da estratégia de zonas costeiras prevista no Plano Nacional de Adaptação (PNA-ZC 2016/20), incluindo a ausência de consideração de uma fase de implementação no planejamento inicial, a falta de experiências piloto e ações demonstrativas, a escassez de recursos para apoiar tais ações e uma comunicação deficiente. Foi destacado a falta de priorização da agenda do PNA, a ausência de recursos direcionados para sua implementação. A falta de um planejamento claro e comunicação adequada são fatores que comprometem a eficácia das políticas ambientais e a capacidade de enfrentamento dos desafios associados à zona costeira.

O oitavo ponto tratou em compreender se o governo federal, a partir de 2016, tem buscado envolver os diversos atores nos processos decisórios e nas discussões relacionadas à adaptação às mudanças climáticas na zona costeira, conforme o quadro 08 abaixo:

Quadro 08 - Percepção sobre o envolvimento dos diversos atores nos processos decisórios e nas discussões relacionadas à adaptação às mudanças climáticas na zona costeira.

Entrevistados	Respostas
E1	“De 2019 em diante absolutamente não. Creio que o MMA à frente do Plano Clima está buscando envolver diversos atores. Duas questões importantes a serem observadas é que já se está trabalhando (tempo e recursos) num novo Plano, sem a experiência e a avaliação do PNA 2016. A outra é se os atores dos setores econômicos irão participar nesta construção que deveria ser intersetorial.”
E2	“Os estados não andaram com as próprias pernas e foram obrigados a se organizar, Ex: Grupo de Trabalho de zona costeira da ABEMA ² . Ou seja, a força de barra foi positiva no âmbito da ANAMMA ³ (criação da diretoria GERCO)”
E3	“Houve um diálogo sobre os gargalos e demandas para assegurar os diferentes setores aliados à segurança ambiental relativa às mudanças climáticas. Contudo, há a necessidade de retomar articulações no âmbito do Projeto Orla, Procosta e Gercos Estaduais, e demais colegiados que poderão contribuir e serem acionados para corroborar com estratégias para a adaptação às mudanças climáticas.”
E4	“Pelo menos desde 2023 o novo Plano Clima vem sendo desenvolvido envolvendo diversos atores.”

Fonte: Elaboração própria

As falas destacam uma tentativa de envolver mais recentemente diversos atores na elaboração e implementação de políticas relacionadas às mudanças climáticas, especialmente com o desenvolvimento do novo Plano Clima desde 2023. Destacou-se que com a ausência do governo federal, estados e municípios criaram espaços de governança costeira. No entanto, são levantadas preocupações quanto à falta de experiência e avaliação prévia do Plano Nacional de Adaptação (PNA) anterior, bem como a incerteza sobre a participação efetiva dos setores econômicos. Além disso, ressalta-se a necessidade de retomar articulações em diversos colegiados e projetos para contribuir com estratégias de adaptação.

O nono questionamento foi no sentido de compreender como a paralisação do GI GERCO no governo Bolsonaro impactou as ações da união, dos estados e municípios. Se houve um desmonte costeiro e as consequências, conforme o quadro 09 abaixo:

Quadro 09 - Compreensão como a paralisação do GI GERCO no governo Bolsonaro impactou as ações da união, dos estados e municípios. Se houve um desmonte costeiro e as consequências.

Entrevistados	Respostas
E1	“A paralisação do GI-GERCO e da CGERCO/MMA só deixou explícito a pouca implementação da política PNGC nos estados e municípios, como também para sociedade. Houve uma reflexão e busca de caminhos pelos estados costeiros que estão demonstradas na AGENDA GERCO (GIZ, 2022)”.

² ABEMA: Associação Brasileira de Entidades de Meio Ambiente

³ ANAMMA: Associação Nacional de Municípios e Meio Ambiente

E2	“A interrupção do protagonismo do MMA prejudicou, mas foi bom para forçar a atuação de estados e municípios na agenda. Porém, faltou efetividade na governança e uma gestão apropriada.”
E3	“A ausência do fórum dificultou ações articuladas para o desenvolvimento sustentável e para prever possíveis impactos na zona costeira.”
E4	“Diria que o desmonte só não foi total porque existem técnicos e políticos que entendem a importância da gestão costeira integrada e seguiram com a agenda, ainda que de forma bastante reduzida em sem maiores repercussões práticas. O desmonte do GI GERCO, da Coordenação do Gerenciamento Costeiro e a inação do MMA entre 2019 e 2022 foi extremamente prejudicial à implementação do PNA ao desenvolvimento de maiores ações junto aos municípios costeiros (PROCOSTA). Alguns instrumentos tiveram continuidade, como o Projeto Orla, muitas vezes devido ao TAGP (Termo de Adesão de Gestão de Praias), no entanto, ações de adaptação ainda são incipientes nos PGIs.”

Fonte: Elaboração própria

As falas destacam a significativa lacuna deixada pela paralisação do GI GERCO e da CGERCO/MMA na implementação da política PNGC nos estados, municípios e na sociedade. A interrupção desse protagonismo governamental parece ter motivado uma reflexão nos estados costeiros, evidenciada pela Agenda GERCO. A falta de efetividade na governança e gestão adequada prejudicou o avanço da agenda.

O desmonte dessas estruturas entre 2019 e 2022 foi profundamente prejudicial à implementação do PNA-ZC (2016/20) e à execução de ações nos municípios costeiros, embora alguns instrumentos, como o Projeto Orla, tenham continuado devido ao Termo de Adesão de Gestão de Praias (TAGP), demanda de várias gestões municipais e que promoveu a descentralização da gestão das praias. Foi destacada a importância de técnicos e políticos na continuação em promover a gestão costeira integrada, apesar das dificuldades, ressaltando a necessidade urgente de uma abordagem mais coordenada e eficaz para enfrentar os desafios costeiros.

A décima questão indagou se a cooperação técnica internacional relacionada à adaptação às mudanças climáticas na zona costeira tem apoiado o governo federal, os estados e os municípios. E se houve um aumento da influência, conforme o quadro 10 abaixo:

Quadro 10 - Percepção quanto ao apoio da cooperação técnica internacional relacionada à adaptação às mudanças climáticas na zona costeira junto ao governo federal, aos estados e municípios.

Entrevistados	Respostas
E1	“O conhecimento que tenho que a cooperação internacional com relação às mudanças do clima e adaptação na zona costeira e nos municípios é pontual, como parte de um projeto/programa maior. Acho que seria mais objetivo/efetivo se fosse direto com estados e municípios;
E2	“Sim! ICLEI, C40, GIZ e outros vêm atuando junto com estados e municípios (grandes), aumentou a influência, mas há gargalos nos municípios pequenos de uma atuação. Necessário pensar em aumentar o apoio em nível local.”

E3	“Não percebi a influência. Se houve, faltou maior divulgação”
E4	“Algumas ações do Plano Clima têm apoio financeiro através de cooperação técnica internacional (ex.: GIZ). Este apoio voltou com mais força em 2023, mas ainda há um grande trabalho a fazer com relação às ações nos municípios.”

Fonte: Elaboração própria

A menção às ações do Plano Clima com apoio financeiro de cooperação técnica internacional, como o da GIZ, indica uma fonte significativa de suporte para iniciativas climáticas, que se intensificou em 2023. No entanto, ressaltou-se que ainda há um considerável desafio em relação à efetiva implementação dessas ações nos municípios. Foi destacada a necessidade de um foco renovado e uma abordagem mais direcionada para garantir o apoio financeiro em ações de cooperação no nível local, onde muitas vezes as demandas climáticas são mais urgentes.

Por fim, o último questionamento quis compreender se o GERCO tem se inserido em novos arranjos institucionais regionais (como Agências Metropolitanas, Consórcios, Conselhos, Grupos técnicos, etc.) e se tem havido uma atuação em novos espaços, conforme o quadro 11 abaixo:

Quadro 11 - Percepção quanto a inserção do gerenciamento costeiro em novos arranjos institucionais

Entrevistados	Respostas
E1	“Na minha opinião é necessário a junção de forças e interesses na busca de uma política efetiva para uma zona costeira resiliente e sustentável, sendo urgente a elaboração de um novo Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro onde uma das premissas seria a mudança do clima e adaptação.”
E2	“Sim! Os consórcios nordeste e do sul podem se apropriar e estimular e atuar de forma regionalizada como sendo um caminho para a inserção do tema.”
E3	“Acredito que para que esse engajamento seja mais efetivo, falta maior articulação entre os entes federados e incentivo à implementação de planos e programas do governo federal, a ex do PNA.”
E4	“A agenda GERCO no MMA está buscando reestruturar a governança costeira e marinha, dialogando diretamente com a CIRM e o Comitê Executivo do PEM, assim como estabelecendo diálogos pelo GI-GERCO. Recentemente foi realizado um workshop com ministérios (CIRM), estados, pesquisadores e sociedade civil organizada, para discutir a agenda GERCO nacional. O tema vulnerabilidade costeira e adaptação teve destaque e gerou ações a serem colocadas em prática, relacionadas ao PROCOSTA e ao MDZCM, por exemplo.”

Fonte: Elaboração própria

De acordo com as falas, na busca por uma política costeira resiliente e sustentável, é imprescindível unir forças e interesses, destacando a necessidade urgente de um novo Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro que inclua a mudança climática e adaptação como premissas fundamentais. A proposição do tema GERCO nos consórcios regionais, como os do Nordeste e do Sul, pode servir como uma via para abordar o tema de forma regionalizada.

No entanto, para um engajamento mais eficaz, é crucial uma melhor articulação entre os entes federados e um incentivo à implementação de planos e programas governamentais, como o Plano Nacional de Adaptação (PNA). A agenda GERCO, no âmbito do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA), vem buscando reestruturar a governança costeira e marinha, promovendo diálogos com órgãos relevantes e a sociedade civil. Recentes workshops têm enfatizado a vulnerabilidade costeira e a necessidade de ações práticas, como o PROCOSTA e ao Macrodiagnóstico da Zona Costeira e Marinha (MDZCM).

3. CONCLUSÕES

A presente pesquisa acadêmica realizada buscou aprofundar uma maior compreensão dos desafios, limitações, ações e oportunidades relacionadas à governança costeira brasileira frente às mudanças climáticas, tendo como recorte de investigação a agenda de adaptação implementada em nível federal. O objetivo do presente estudo foi analisar a governança costeira no âmbito federal quanto às estratégias políticas, arranjos institucionais, capacidade institucional e aspectos legais da agenda de adaptação às mudanças do clima, tendo como recorte de análise o ano de instituição da estratégia de zonas costeiras do PNA-ZC (2016/20) até 2024.

A investigação forneceu uma compreensão mais aprofundada sobre como o governo federal e os diversos atores subnacionais como estados e municípios, bem como sociedade civil e a academia têm observado a atuação do ente federal na coordenação da agenda GERCO em nível nacional.

Adicionalmente, foi importante observar como os demais atores vem respondendo aos desafios dos impactos das mudanças climáticas nas zonas costeiras, como as projeções de aumento do nível do mar, erosão costeira e outras ameaças, e como o tema tem sido debatido e internalizado junto às políticas públicas ambientais, climáticas e setoriais no âmbito das esferas de atuação.

A pesquisa permitiu examinar políticas públicas, legislações, competências institucionais e a atuação realizada nos últimos anos para lidar com os impactos das mudanças climáticas na zona costeira. Ao analisar a governança climática e costeira objeto deste estudo, foi possível identificar as lacunas e os desafios frente a capacidade de adaptação da zona costeira sob a responsabilidade do governo federal brasileiro.

Foi possível observar, que de forma geral, a partir de 2016 durante o final do governo Dilma Rousseff, durante a gestão de Michel Temer e até a gestão do governo Jair Bolsonaro, houve momentos de fortalecimento, crescimento da agenda e o posterior esvaziamento e estagnação do gerenciamento costeiro, considerado por muitos como uma “paralisação costeira” de ações governamentais e da própria capacidade de governança, ocorridas de forma intencional e que a não atuação de uma governança costeira no âmbito federal trouxe consequências e impactos prejudiciais à sociedade brasileira frente aos riscos climáticos.

Observou-se que questões como a falta de financiamento, a coordenação interinstitucional insuficiente, o estabelecimento de políticas pouco integradas foram lacunas para uma implementação intersetorial efetiva. A pesquisa demonstrou que as ações necessárias para adaptar as áreas mais vulneráveis nas zonas costeiras, como as comunidades humanas, infraestrutura, ecossistemas e economias locais que já estão sendo impactadas negativamente

pelas mudanças climáticas, vêm sendo realizadas de forma precária, descoordenada, colocando em riscos assentamentos humanos e setores econômicos, com dispêndios cada vez maiores com custos socializados de obras paliativas entre a população.

A análise observou que a falta de uma atualização robusta da legislação costeira brasileira com vistas a incorporar questões de adaptação às mudanças climáticas vem resultando em uma série de consequências negativas para o meio ambiente, economia e comunidades costeiras, elevando cada vez mais os riscos desta porção do território pela omissão normativa dos aspectos relacionados à adaptação às mudanças climáticas.

É crucial que a legislação seja revisada e fortalecida para enfrentar os desafios emergentes relacionados às mudanças climáticas e garantir a sustentabilidade das áreas costeiras do Brasil. Inúmeros estados e municípios costeiros espelham seus marcos normativos em virtude das iniciativas lideradas pela União.

É imprescindível e urgente que o estado brasileiro mobilize esforços no sentido de ampliar o escopo normativo e modernize a legislação costeira federal, frente aos novos desafios climáticos, com vistas à redução dos impactos sociais, econômicos, ambientais, nesta porção do território, por meio da resiliência costeira.

A análise demonstrou que houve esforços realizados durante a gestão costeira promovida pelo governo de Michel Temer, através da busca pela integração e continuidade na implementação das ações pactuadas na gestão Dilma Rousseff, no âmbito do PNA-ZC (2016/20) integradas e recepcionadas pelo PAF-ZC (2017/19) e pela criação do PROCOSTA.

A continuidade da implementação das ações foi interrompida e paralisada sem ter demonstrado os resultados e os impactos necessários em ações de adaptação às mudanças climáticas na zona costeira conforme previsto no PNA-ZC (2016/20). Durante a gestão do governo Jair Bolsonaro uma baixa e abrupta interrupção da implementação das diretrizes e busca no atingimento das metas anteriormente pactuadas, promovendo uma descontinuidade na implementação de políticas de curto, médio e longo prazos previstas no PNA-ZC.

Houve na gestão de Jair Bolsonaro a priorização de novas agendas totalmente inéditas, desconexas e sem qualquer aderência, legitimação e relação com as ações de adaptação às mudanças climáticas na zona costeira como a Agenda Nacional de Qualidade Ambiental Urbana. Estas não estavam previstas nas diretrizes e metas estabelecidas no PNA-ZC (2016/20), plano este que ainda se encontrava sob vigência.

A realização da análise das atas das reuniões do Grupo de Integração para o Gerenciamento - GI GERCO (2016/18) permitiu aprofundar como o tema da adaptação às mudanças climáticas na zona costeira foi debatido e tratado entre os diversos atores governamentais, academia e sociedade civil, no principal colegiado costeiro federal. Apesar de

responsável pela coordenação na implementação do PNA-ZC (2016/20), o tema relacionado à adaptação foi pouco debatido e considerado. Em seu lugar foi priorizado o Plano de Ação Federal para a Zona Costeira (PAF-ZC 2017/19) que recepcionou parte das ações previstas, mas com baixa implementação nas ações relativas à adaptação para a zona costeira.

A extinção do colegiado e paralisação dos instrumentos de planejamento entre 2019 e 2022 trouxe consequências danosas institucionais e foi profundamente prejudicial à implementação do PNA-ZC (2016/20). Destacou-se que com a ausência do governo federal, estados e municípios iniciaram ações de criação de espaços de governança costeiras específicos.

A necessidade de retomada do GI-GERCO é fundamental para coordenar ações articuladas entre os entes federados e garantir o desenvolvimento sustentável da zona costeira., sendo urgente a reformulação e o reforço das estratégias de governança e coordenação interinstitucional para lidar com os desafios enfrentados.

A pesquisa aponta a falta de engajamento e compromisso efetivo de diversos setores econômicos na zona costeira em relação às mudanças climáticas e à necessidade de adaptação. A análise realizada junto aos atores do GERCO evidenciou a necessidade urgente de uma mudança de mentalidade e de políticas que incentivem uma abordagem mais sustentável e adaptativa por parte dos setores econômicos atuantes na zona costeira.

A necessidade de uma forte adesão de instituições relevantes, como os de planejamento, energia e setores econômicos, é fundamental para garantir uma chancela política adequada e a permeabilidade institucional necessária, uma vez que são responsáveis pelo uso e ocupação do território.

A importância e necessidade de disponibilizar informações e dados de qualidade aos municípios para embasar suas decisões e a necessidade de resgatar comitês e grupos técnicos dedicados ao gerenciamento costeiro é condição para uma governança costeira efetiva.

Foi apontada para a necessidade de uma coordenação intersetorial mais eficaz entre os diferentes níveis de governo. A pesquisa apontou, segundo consulta junto aos atores, a sobreposição de responsabilidades, especialmente com o governo federal, que foi identificada como um dos principais responsáveis pelos problemas costeiros, além da falta de ações articuladas entre os municípios, estados e a União.

A falta de conexão entre a percepção dos municípios sobre problemas costeiros e a influência nas tomadas de decisão revela um desafio significativo, agravado pela instabilidade nas gestões municipais. Há um reconhecimento crescente da importância das mudanças climáticas, especialmente em relação aos impactos costeiros, porém a falta de dados concretos e oportunidades de adaptação foi levantada como um obstáculo importante que precisa ser superado para uma resposta eficaz às ameaças enfrentadas pela zona costeira.

Embora haja um reconhecimento crescente da importância das mudanças climáticas, especialmente em relação aos impactos costeiros, a falta de dados concretos e oportunidades de adaptação ainda é um obstáculo importante que precisa ser superado para uma resposta eficaz às ameaças enfrentadas pela zona costeira.

Apesar do Plano Nacional de Adaptação (PNA) ter sido elaborado, a sua implementação efetiva tem sido problemática, especialmente em níveis estaduais e municipais, os recursos são escassos e a falta de integração entre as estratégias é apontada.

Poucos municípios estão incorporando efetivamente o enfrentamento das mudanças climáticas em seus planejamentos locais, destacando uma lacuna significativa entre a formulação de políticas e sua implementação prática. Isso aponta para a necessidade de uma abordagem mais integrada e eficiente na implementação de medidas de adaptação e mitigação, bem como uma melhor distribuição de recursos e capacitação técnica para os gestores locais.

Adotar medidas legais adaptativas para lidar com os impactos das mudanças climáticas e aumentar o envolvimento da população local na tomada de decisões de adaptação às mudanças climáticas torna-se fundamental. No entanto, o fortalecimento de mecanismos financeiros, espaços de governança e arranjos institucionais integrados para apoiarem os formuladores de políticas a incorporar ainda mais a adaptação na tomada de decisões pode contribuir em ter melhores resultados de justiça social para as comunidades costeiras.

A necessidade de uma coordenação intersetorial mais eficaz entre os diferentes níveis de governo é urgente. A pesquisa aponta que a falta de alinhamento prejudica a gestão integrada da zona costeira e pode levar a conflitos de interesses e ineficiências na implementação de políticas e projetos. Assim, é evidente a necessidade de uma abordagem mais colaborativa e coordenada para lidar com os desafios complexos enfrentados na zona costeira brasileira.

Por fim, é urgente que o Estado brasileiro mobilize esforços no sentido de restabelecer e fortalecer de forma inovadora uma governança costeira federal, de caráter interinstitucional, multinível, participativa, transparente, moderna e de longo prazo, capaz de responder aos novos desafios climáticos ascendentes, com vistas à redução dos impactos sociais, econômicos, ambientais, nesta porção tão estratégica do território, por meio da resiliência costeira.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AHMED, Bashir (2016). Multilevel Governance in Climate Change Adaptation: Bangladesh Perspective. Asian Studies, Jahangirnagar University **Journal of Government and Politics**, No. 35. June 2016 (pp 25-35) Disponível em <https://juniv.edu/journal/11383/file> Acessado em 21/06/2023.
- ARASAKI, E., ALFREDINI, P., AMARAL, R. F. Os efeitos no ambiente marinho da elevação do NM em regiões da Baixada Santista, Brasil. **Revista Brasileira de Recursos Hídricos**, v. 13, n. 2: 165 – 175, 2008. Disponível em : https://abrh.s3.sa-east-1.amazonaws.com/Sumarios/16/95b6bc5498dc2a9c33419dcba255e2aa_e2851bc4af8117535ee3c6ba0fc3ed28.pdf Acessado em 13/01/2024.
- ASMUS, M. L., KITZMAN, DIONE., LAYDNER, CLAUDIA., TAGLIANI, CARLOS. **Gestão costeira no Brasil: instrumentos, fragilidades e potencialidades**. 2006. Disponível em: <https://repositorio.furg.br/bitstream/handle/1/2053/GEST%c3%83O%20COSTEIRA%20NO%20BRASIL.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acessado em 12/02/2024.
- BANCO MUNDIAL. Brasil: **Relatório sobre Clima e Desenvolvimento para o País** (CCDR). Washington, D.C. Grupo Banco Mundial. 2023. Disponível em: <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/af026935-5f2d-4edd-b19e-d8fb66f6e9da/content>. Acessado em 03/11/2023.
- BARBIERI, M., FERREIRA, L., BARBI, FABIANA. **Governando as mudanças climáticas: As estratégias políticas de Brasil e China**. 2018. Disponível em: <https://periordicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/ideias/article/download/8655192/19329/50649> Acessado em 02/10/2023.
- BARRAGÁN MUÑOZ, J. **Política, Gestión y Litoral: una nueva visión de la gestión integrada de áreas litorales**. Madrid, Espanha: Editor Tébar Flores, 2014. 685p. Disponível em: https://hum117.uca.es/wp-content/uploads/2018/10/2014_barragan_politicagestionylitoral.pdf Acessado em 10/01/2024.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima: volume 2: estratégias setoriais e temáticas**. Brasília : MMA, 2016. 2 v. Disponível em: https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/mudanca-do-clima/clima/arquivos/pna_estrategia_de_zonas_costeiras_copy.pdf Acessado em 02/02/2024.
- BRASIL. **Portaria MMA nº 150** de 10 de maio de 2016. Institui o Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima e dá outras providências. Disponível em: https://antigo.mma.gov.br/images/arquivo/80182/Portaria%20PNA%20_150_10052016.pdf Acessado em 06/06/2023.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Clima e Relações Internacionais. **Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima** [recurso eletrônico]: relatório final de monitoramento e avaliação, ciclo 2016-2020 / coordenação e organização: Adriana

Brito da Silva... [et. al.]. – Brasília, DF: MMA, 2021. Disponível em:
<https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/mudanca-do-clima/relatorio-final.pdf> Acessado em 13/04/2023.

BRASIL. **LEI Nº 7.661**, DE 16 DE MAIO DE 1988. Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências. Disponível em:
https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/17661.htm Acessado em 01/02/2024.

BRASIL. **DECRETO Nº 5.300** DE 7 DE DEZEMBRO DE 2004. Regulamenta a Lei nº 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. Disponível em:
https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/17661.htm Acessado em 01/02/2024.

BRASIL. **LEI Nº 12.187**, DE 29 DE DEZEMBRO DE 2009. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências. Disponível em:
https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/112187.htm Acessado em 01/02/2024.

BRASIL. **DECRETO Nº 10.544**, DE 16 DE NOVEMBRO DE 2020. Aprova o X Plano Setorial para os Recursos do Mar. Disponível em:
https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10544.htm Acessado em 01/02/2024.

BRASIL. **IV Plano de ação federal para a zona costeira do Brasil**. CIRM. 2017. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/images/arquivo/80105/PAF-ZC%202017-2019.pdf> Acessado em 01/02/2024.

BRASIL. **Macrodiagnóstico da Zona Costeira e Marinha do Brasil**. MMA. 2008. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/gestao-territorial/gerenciamento-costeiro/macrodiagnostico.html#:~:text=O%20Macrodiagn%C3%B3stico%20da%20Zona%20Costeira,e%20parte%20do%20espa%C3%A7o%20mar%C3%ADtimo.>

Cadernos Adenauer xvii, nº 2 **Mudanças climáticas**: o desafio do século Rio de Janeiro: Fundação Konrad Adenauer, agosto 2016. Disponível:
https://www.kas.de/documents/265553/265602/7_file_storage_file_20324_5.pdf/19d1d0f9-d198-22d9-3c2d-45102f3b98cc Acessado em 12/12/2023.

CAMPOS, I., GUERRA, J., GOMES, J.A., SCHMIDT, L., ALVES, F.E., VIZINHO, N., & LOPES, G. (2017). **Understanding climate change policy and action in Portuguese municipalities**: A survey. *Land Use Policy* 62, 62, 68–78.
<https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2016.12.015>. Disponível em
https://www.academia.edu/38451547/Understanding_climate_change_policy_ad_action_in_Portuguese_municipalities_A_survey?auto=download Acessado em 12/12/2023.

CAVALCANTE, J. DA S. I., & ALOUFA, M. A. I. (2018). Gerenciamento costeiro integrado no Brasil: uma análise qualitativa do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro / Coastal management integrated in Brazil: a qualitative analysis of national coastal management

- plan. *DRd - Desenvolvimento Regional Em Debate*, 8(2), 89–107.
<https://doi.org/10.24302/drd.v8i2.1815> Acessado em 03/10/2023.
- CHU, E. et al. **Unlocking the Potential for Transformative Climate Adaptation in Cities.** Background Paper prepared for the Global Commission on Adaptation. Washington, DC and Rotterdam: WRI. 2019. Disponível em: https://www.wri.org/research/unlocking-potential-transformative-climate-adaptation-cities?utm_medium=redirect&utm_source=wrirosscities&utm_campaign=cities Acessado em 11/11/2023.
- CHU, E., SCHENK, T., & PATTERSON, J. (2018). **The Dilemmas of Citizen Inclusion in Urban Planning and Governance to Enable a 1,5°C Climate Change Scenario.** *Urban Planning*, 3(2), 128-140. doi:http://dx.doi.org/10.17645/up.v3i2.1292. Disponível em <https://www.cogitatiopress.com/urbanplanning/article/view/1292> Acessado em 11/11/2023.
- CONCEIÇÃO, M. S. **Impactos da Mudança do Clima para a Gestão Municipal.** ENAP. 2018. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/3181/1/M%C3%B3dulo%2001%20-%20Mudan%C3%A7a%20do%20Clima%20-%20no%C3%A7%C3%B5es%20gerais.pdf> Acessado em 23/10/2023.
- COSTA, F.S., RAVENA, N. & SOUZA, R.M. (2016). Capacidade Institucional para Governança de Risco no Interflúvio Purus-Madeira (Amazonas). **RBCIAMB** | n.39 | mar 2016 | 28-46. DOI: 10.5327/Z2176- 9478201610614. Disponível em http://abes-dn.org.br/publicacoes/rbciamb/Ed39/RBCIAMB_n39_28-46.pdf Acessado em 11/11/2023.
- CUEVAS, S.C., PETERSON, A. & MORRISON, T. (2014). **An Analytical Framework for Investigating Complex Institutions in Climate Change Adaptation: The Institutional Environment Matrix.** *Handbook of Climate Change Adaptation* pp 1-22. Springer, Berlin, Heidelberg. Online ISBN 978-3-642-40455-9. Disponível em https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-642-40455-9_18-1.pdf Acessado em 26/11/2023.
- DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT (GIZ) GmbH. **Agenda GERCO.** Brasília, DF: GIZ, 2022. Disponível em https://www.abema.org.br/images/galerias/cop/AGENDA_GERCO_vfinal_1.pdf Acessado em 02/02/2023.
- IPCC, 2022: Summary for Policymakers [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, M. Tignor, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem (eds.)]. In: **Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change** [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, pp. 3–33. Disponível em:

https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/downloads/report/IPCC_AR6_WGII_Chapter09.pdf
Acessado em 12/12/2023.

DOS SANTOS, C.R., M. POLETTE & R. STANZIOLA VIEIRA. 2019. Gestão e Governança Costeira no Brasil: O Papel do Grupo de Integração do Gerenciamento Costeiro (Gi-Gerco) e Sua Relação com O Plano de Ação Federal (PAF) de Gestão da Zona Costeira. **Revista Costas**, 1(2): 135-162. doi: 10.26359/costas.0208. Disponível em: <https://hum117.uca.es/wp-content/uploads/2020/01/Costas0208.pdf> Acessado em 13/11/2023.

DZEBO, A.; STRIPPLE, J. **Transnational adaptation governance**: An emerging fourth era of adaptation. *Global Environmental Change*, 35, p. 423-435.2015. Disponível em: https://www.unisdr.org/preventionweb/files/66720_dzebo2019articleeffectivegovernance.pdf Acessado em 01/12/2023.

EGLER, Claudio A. G., GUSMAO, Paulo P. Gestão costeira e adaptação às mudanças climáticas: o caso da Região Metropolitana do Rio de Janeiro. **Revista da Gestão Costeira Integrada** 14(1):65-80 (2014). Disponível em: https://www.aprh.pt/rgci/pdf/rgci-370_Egler.pdf Acessado em 03/03/2023.

DRONKERS, JOB (2023): *Climate adaptation measures for the coastal zone*. Available from http://www.coastalwiki.org/wiki/Climate_adaptation_measures_for_the_coastal_zone

GIZ. **Agenda Gerco** - Agenda Integrada de Gerenciamento Costeiro. Brasília. 2022. Disponível em: https://www.abema.org.br/images/galerias/cop/AGENDA_GERCO_vfinal_1.pdf Acessado em 02/02/2023.

Gonçalves Dias, V. (2021). AVRITZER, Leonardo. Política e antipolítica: a crise do governo Bolsonaro. São Paulo: Todavia, 2020. **Revista Sul-Americana De Ciência Política**, 6(2), 287-290. Disponível em: <https://revistas.ufpel.edu.br/index.php/Sul/article/view/123> Acessado em 02/02/2024.

GONÇALVES, Paulo Rogério **Diagnóstico, desafios e caminhos da conservação e uso sustentável das zonas costeiras e marinhas do Brasil: agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável, ODS-14** / Paulo Rogério Gonçalves. – Brasília: Enap, 2021. 189 p. : iL – (Cadernos Enap, 77). Disponível em: https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/6226/1/77_Paulo%20Gon%C3%A7alves_final_compressed.pdf Acessado em 20/11/2023.

HUITEMA, DAVE, ET AL. “The Governance of Adaptation: Choices, Reasons, and Effects. Introduction to the Special Feature.” **Ecology and Society**, vol. 21, no. 3, 2016. *JSTOR*. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/26269946> Acessado em 13/12/2023.

IPCC, 2023: **Summary for Policymakers. In: Climate Change 2023: Synthesis Report**. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, pp. 1-34. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/publicacoes/relatorios-do->

[ipcc/arquivos/pdf/copy_of_IPCC_Longer_Report_2023_Portugues.pdf](https://ipcc.arquivos/pdf/copy_of_IPCC_Longer_Report_2023_Portugues.pdf) Acessado em 02/02/2024.

- JENSEN, A., NIELSEN, H.Ø. & NIELSEN, M.L. (2016). Climate adaptation in local governance: Institutional barriers in Danish municipalities. **Scientific Report from DCE — Danish Centre for Environment and Energy** No. 104. Aarhus University: January, 2016. Disponível em <https://dce2.au.dk/pub/SR104.pdf>. Acessado em 12/10/2023.
- JUHOLA, S.; WESTERHOFF, L. Challenges of adaptation to climate change across multiple scales: a case study of network governance in two European countries. **Environmental Science & Policy**, v. 14, p. 239-247, 2011. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0956247816647340#body-ref-fn16-0956247816647340> Acessado em 02/07/2023.
- HAASNOOT, MARJOLIJN ET AL. Dynamic adaptive policy pathways: A method for crafting robust decisions for a deeply uncertain world. **Global environmental change**, v. 23, n. 2, p. 485-498, 2013. Disponível em: <https://www.science.org/doi/10.1126/science.abi6594> Acessado em 02/07/2023.
- HAPONIUK, Ricardo. R. **Adaptação dos municípios costeiros à mudança do clima** (2021). Observatório do Clima. — 99 páginas. Disponível em: <https://climaeoceano.oc.eco.br/wp-content/uploads/2023/03/CLO-adaptacao-mudancas-clima-BR.pdf> Acessado em 02/02/2024.
- HÖLSCHER, K., FRANTZESKAKI, N., MCPHEARSON, T., LOORBACH, D. (2019). Tales of transforming cities: Transformative climate governance capacities in New York City, U.S. and Rotterdam, Netherlands. **Journal of Environmental Management** 231, 843-857. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.10.043> Disponível em <https://static1.squarespace.com/static/552ec5f5e4b07754ed72c4d2/t/5be586c721c67cf1e72cd9ce/1541768905373/h%C3%B6lscher+et+al.+2018.pdf> Acessado em 05/05/2023.
- KAY, R., SCHEUER, K., DIX, B., BRUGUERA, M., WONG, A., KIM, J. (2018). **Overcoming Organizational Barriers to Implementing Local Government Adaptation Strategies**. California's Fourth Climate Change Assessment, California Natural Resources Agency. ICF and Local Government Commission. Publication number: CCA4-CNRA2018-005. Disponível em http://climateassessment.ca.gov/techreports/docs/20180827-Governance_CCA4-CNRA-2018-005.pdf 06/05/2023.
- KISSLER, L.; HEIDEMANN, F. G. Governança pública: novo modelo regulatório para as relações entre Estado, mercado e sociedade. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 40, n. 3, p. 479-498, ago. 2006. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/6826/5409> Acessado em 12/11/2023.
- KRON, W. **Coasts: The riskiest places on Earth**. In: International Conference on Coastal Engineering (ICCE), Hamburg, Germany, 2008. Disponível em : https://www.asianscientist.com/wp-content/uploads/2012/07-new/9789814277426_0001.pdf Acessado em 01/02/2023.

- LIMA, M.D.V., MACHADO, C.C.L., ALVES, J.B., FORTUNATO, R.A. (2016). **Governança Pública para o Enfrentamento das Mudanças Climáticas em Curitiba e Entorno**. Mercator (Fortaleza), Fortaleza, v. 15, n. 4, p. 47- 63, Dec. 2016. ISSN 1984-2201. DOI: <http://dx.doi.org/10.4215/rm2016.1504.0004>. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/mercator/v15n4/1984-2201-mercator-15-04-0047.pdf> Acessado em 07/07/2023.
- MACEDO, L.S.V. & JACOBI, P.R. (2019). Subnational politics of the urban age: evidence from Brazil on integrating global climate goals in the municipal agenda. **Nature Humanities Social Sciences** — Palgrave Communications, Article number: 18 (2019). DOI: <https://doi.org/10.1057/s41599-019-0225-x>. Disponível em <https://www.nature.com/articles/s41599-019-0225-x> Acessado em 10/10/2023.
- MCGUIRE, Chad, Valuing Ecosystem Services in Coastal Management Policy: Looking Beyond the Here and Now (May 15, 2015). McGuire, C. (2015). Valuing Ecosystem Services in Coastal Management Policy: Looking Beyond the Here and Now. **Natural Resources & Environment**, 30(2), 42-45. , Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2955957>. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2955957 Acessado em 20/05/2023.
- MENEZES, Leila Soraya (2021). **Guia para o Desenho de Arranjos Institucionais Locais**. Encarte. Realização: Projeto Apoio ao Brasil na Implantação da sua Agenda Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (PROADAPTA). Ministério do Meio Ambiente (MMA), Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH e Prefeitura de Santos/ Comissão Municipal de Adaptação à Mudança do Clima (CMMC). ISBN: 978-65-00-30200-4. Brasília, 01 de Setembro de 2021. Páginas: 34. Disponível em: <https://www.santos.sp.gov.br/?q=institucional/cmmc-comissao-municipal-de-adaptacaoamudanca-do-clima> Acessado em 02/06/2023.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, **Plano nacional de gerenciamento costeiro: 25 anos do gerenciamento costeiro no Brasil** / Flávia Cabral Pereira e Márcia Regina Lima de Oliveira, organizadoras. Brasília: MMA, 2015. 181 p. Disponível em: <https://gerenciamentocosteiro.furg.br/images/Materiais/PNGC-25-anos.pdf> Acessado em 02/02/2024.
- MOMM, S., TRAVASSOS, L., GRISA, G.F. & FALCÃO, K. (2017). **Análises comparativas em planejamento e governança em um cenário de mudanças climáticas**. XVII ENANPUR — Sessão Temática 4: Meio Ambiente e Políticas Públicas. São Paulo, 2017. Disponível em http://anpur.org.br/xviienanpur/principal/publicacoes/XVII.ENANPUR_Anais/ST_Sessoes_Tematicas/ST%204/ST%204.5/ST%204.5-01.pdf Acessado em 03/08/2023.
- NAGY, G.J., SEIJO, L., VEROCAI, J.E., BIDEAIN, M. (2014). Stakeholders' climate perception and adaptation in coastal Uruguay. **International Journal of Climate Change Strategies and Management**, Vol. 6 Issue: 1, pp.63-84, DOI:<https://doi.org/10.1108/IJCCSM-03-2013-0035>. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/263043303_Stakeholders'_climate_perception_and_adaptation_in_coastal_Uruguay Acessado em 23/10/2023.

- NORMAN, Barbara & GURRAN, Nicole (2017). **“Regional Solutions for Multi-Level Governance Challenges in Australian Coastal and Climate Change Planning.”** **Multi-Level Governance: Conceptual Challenges and Case Studies from Australia**, edited by KATHERINE A. DANIELL and ADRIAN KAY. Australian National University. Series: Australia and New Zealand School of Governance (ANZSOG). Published by ANU Press, 2017. ISBN: 9781760461591 (paperback) 9781760461607 (ebook) pp. 281–304. Disponível em JSTOR, www.jstor.org/stable/j.ctt1zgwjv0.17 Acessado em 10/10/2023.
- NURHIDAYAH & MCILGORM. (2019). **Coastal adaptation laws and the social justice of policies to address sea level rise: An Indonesian insight.** *Ocean and Coastal Management*, 171, 11-18. Disponível em: <https://ro.uow.edu.au/lhapapers/3800/> Acessado em 01/09/2023.
- OSÓRIO, GUARANY; SANTOS, INAIE. **O papel da governança para a integração da adaptação na estratégia de desenvolvimento.** GVes. São Paulo. 2016. Acesso em 02/01/2023. Disponível em: <https://repositorio.fgv.br/server/api/core/bitstreams/6bd98a15-06e8-4714-b395-938c4b78fb54/content> Acessado em 03/08/2023.
- PBMC, 2016: **Impacto, vulnerabilidade e adaptação das cidades costeiras brasileiras às mudanças climáticas: Relatório Especial do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas** [Marengo, J.A., Scarano, F.R. (Eds.)]. PBMC, COPPE - UFRJ. Rio de Janeiro, Brasil. 184 p. Disponível em: https://ppgoceano.paginas.ufsc.br/files/2017/06/Relatorio_DOIS_v1_04.06.17.pdf Acessado em 02/04/2023.
- PATTERSON, J.J. & HUITEMA, D. (2019). Institutional innovation in urban governance: The case of climate change adaptation, *Journal of Environmental Planning and Management*, 62:3, 374-398, DOI: 10.1080/09640568.2018.1510767. Disponível em <https://doi.org/10.1080/09640568.2018.1510767> Acessado em 10/09/2023.
- ROSENZWEIG et al., 2015: ARC3.2 Summary for City Leaders. **Urban Climate Change Research Network.** *Columbia University.* New York. Disponível em: <https://pubs.giss.nasa.gov/abs/ro02510w.html> Acessado em 01/02/2024.
- SANTOS, C; POLETTE, M. **A gestão costeira integrada no Brasil: histórico, processos e desafios.** Itajaí. Editora Univali, 2020. Disponível em: <https://www.univali.br/vida-no-campus/editora-univali/e-books/Documents/emct/E-BOOK%20-%20A%20GEST%C3%83O%20COSTEIRA%20INTEGRADA%20NO%20BRASIL%20HIST%C3%93RICO%20PROCESSOS%20E%20DESAFIOS%20-%20COMPACTADO.pdf> Acessado em 01/02/2024.
- SATHLER, D., PAIVA, J.C. & BAPTISTA, S. (2019). Cidades e Mudanças Climáticas: planejamento urbano e governança ambiental nas sedes das principais regiões metropolitanas e regiões integradas de desenvolvimento. *Caderno de Geografia*, Belo Horizonte, v. 29, n. 56, p. 262-286, fev. 2019. ISSN 2318-2962. Disponível em : <http://periodicos.pucminas.br/index.php/geografia/article/view/17875> Acessado em 11/10/2023.

- SCHERER, M.E.G. and ASMUS, M.L., 2016. Ecosystem-Based Knowledge and Management as a tool for Integrated Coastal and Ocean Management: A Brazilian Initiative. In: Vila-Concejo, A.; Bruce, E.; Kennedy, D.M., and McCarroll, R.J. (eds.), Proceedings of the 14th International Coastal Symposium (Sydney, Australia). **Journal of Coastal Research**, Special Issue, No. 75, pp. 690–694. Coconut Creek (Florida). Disponível em: <https://bioone.org/journals/journal-of-coastal-research/volume-75/issue-sp1/SI75-138.1/Ecosystem-Based-Knowledge-and-Management-as-a-tool-for-Integrated/10.2112/SI75-138.1.short> Acessado em 12/12/2023.
- SIEBERT, CLAUDIA (2017). **Mudanças Climáticas e Desastres Naturais em Santa Catarina: Impactos Socioterritoriais e Avaliação das Políticas Públicas. XVII ENANPUR** — Sessão Temática 4: Meio Ambiente e Políticas Públicas. São Paulo, 2017. Disponível em http://anpur.org.br/xviienanpur/principal/publicacoes/XVII.ENANPUR_Anais/ST_Sessoes_Tematicas/ST%204/ST%204.5/ST%204.5-04.pdf Acessado em 12/09/2023.
- TEIXEIRA, BRENO & MOLLETA, DANIELLY & LUEDEMANN, GUSTAVO. **Brasil: esforços nacionais sobre as mudanças climáticas**. Governança Ambiental no Brasil: instituições, atores e políticas públicas (pp.287-310). IPEA.2016. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9289/1/Brasil.pdf> Acesso em 13/11/2023.
- TERMEER, C., VAN BUUREN, A., DEWULF, A., HUITEMA, D., MEES, H., MEIJERINK, S. & VAN RIJSWICK, M. (2017). **Governance Arrangements for the Adaptation to Climate Change**. Oxford Research Encyclopedia, Climate Science (climatescience.oxfordre.com). Oxford University Press USA, 2016. Online Publication Date: Oct 2017 DOI: 10.1093/acrefore/9780190228620.013.600. Disponível em <https://repository.ubn.ru.nl/bitstream/handle/2066/178422/178422.pdf>. Acesso em 01/11/2023.
- USGCRP (2018), “Our changing climate”, in Reidmiller, D. (ed.), **Impacts, Risks, and Adaptation in the United States: Fourth National Climate Assessment**, US Global Change Research Program, <http://dx.doi.org/10.7930/NCA4.2018.CH2>. Acesso em 23/10/2023.
- United Nations (2017), Factsheet: **People and Oceans, The Ocean Conference**, United Nations, New York, NY, <https://www.un.org/sustainabledevelopment/wpcontent/uploads/2017/05/Ocean-factsheet-package.pdf>. Acessado em 20/10/2023.
- WONG, P.P., I.J. LOSADA, J.-P. GATTUSO, J. HINKEL, A. KHATTABI, K.L. MCINNES, Y. SAITO, AND A. SALLENGER, 2014: **Coastal systems and low-lying areas**. In: **Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability**. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Field, C.B., V.R. Barros, D.J. Dokken, K.J. Mach, M.D. Mastrandrea, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea, and L.L. White (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, pp. 361-409. Disponível em: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WGIIAR5-Chap5_FINAL.pdf Acessado em 12/12/2023.

ZIMMERMANN, K. (2018). **Local climate policies in Germany. Challenges of governance and knowledge.** [Reviewing editor: Danielle Sinnett, University of the West of England, UK]. Cogent Social Sciences, 4:1. DOI: 10.1080/23311886.2018.1482985. Disponível em <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23311886.2018.1482985> Acessado em 10/10

5. APÊNDICE

5.1 Questionário eletrônico

Identificação do respondente Qual Instituição você representa?

01 – Qual o nível de envolvimento da sua instituição acerca dos temas: riscos, vulnerabilidade e adaptação às mudanças climáticas?

Alto Moderado Baixo Nenhum

02 - Na sua visão, qual(is) impacto(s) das mudanças climáticas têm causado mais problemas na zona costeira brasileira?

Erosão Inundação Assoreamento Intrusão Salina

03 - Como você avalia o nível de percepção e conhecimento dos agentes políticos, gestores e técnicos de sua instituição em relação aos temas de riscos, impactos, vulnerabilidade e adaptação às mudanças climáticas na zona costeira?

Alto Moderado Baixo Nenhum

04 - Sua instituição tem respondido às demandas relacionadas aos impactos das mudanças climáticas na costa brasileira?

Sim, frequentemente Sim, ocasionalmente Não, raramente Não, nunca

05 - Há uma área técnica que trata do tema da adaptação às mudanças climáticas em sua instituição? Sim Não

06 - Sua instituição já implementou alguma forma de estrutura política, plano, estratégia, projeto, ação ou atividade relacionada à adaptação às mudanças climáticas na zona costeira?

Sim, já implementamos diversas iniciativas. Sim, já implementamos algumas iniciativas. Não, ainda não implementamos iniciativas específicas. Não, e não temos planos para fazê-lo no momento.

07 - Como você avalia as estratégias de adaptação para a zona costeira adotadas pelo governo federal a partir de 2016, diante dos cenários atuais e futuros de elevação do nível do mar e erosão costeira?

Muito eficazes Eficazes Moderadamente eficazes Ineficazes

08 - Como você avalia as estratégias de adaptação para a zona costeira adotadas pelos governos estaduais e municipais a partir de 2016, considerando os cenários atuais e futuros de elevação do nível do mar e erosão costeira?

Muito eficazes Eficazes Moderadamente eficazes Ineficazes

09 - Você acredita que, no âmbito federal, as dimensões climática e ambiental estão sendo adequadamente incorporadas nas políticas setoriais voltadas para a gestão costeira integrada?

Sim, estão sendo totalmente incorporadas. Sim, estão sendo parcialmente incorporadas. Neutra. Não, estão sendo pouco incorporadas. Não, não estão sendo incorporadas de forma alguma.

10 - Você acredita que existe sobreposição de responsabilidades jurisdicionais, agendas, liderança e interesses institucionais na governança e gestão costeira no contexto federativo brasileiro? Sim Não

11 - Como você vê a liderança política e da coordenação interinstitucional do governo federal na governança da adaptação às mudanças climáticas na zona costeira?

Excelente Boa Regular Ruim Muito ruim Não

12 - Os diferentes setores econômicos que operam na zona costeira brasileira têm demonstrado contribuições eficazes e inovadoras na adaptação de seus negócios aos cenários e impactos decorrentes das mudanças climáticas? Sim Não

13 - Como você avalia o desempenho do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA) e do GI GERCO, na coordenação e implementação da estratégia setorial de adaptação para a zona costeira no Plano Nacional de Adaptação (PNA) desde 2016?

Excelente Bom Regular Ruim Muito ruim

14 - Na sua visão, quais foram os principais obstáculos enfrentados na implementação das ações do Plano Setorial de Adaptação, no contexto da estratégia para a zona costeira do (PNA 2016-20)?

15 - Na sua opinião, a governança costeira, sob a responsabilidade do governo federal a partir de 2016, tem buscado envolver os diversos atores nos processos decisórios de forma integrada, descentralizada e participativa, ou tem havido uma centralização/concentração de ações?

Integrada, descentralizada e participativa Parcialmente integrada, descentralizada e participativa Centralizada/concentrada

16 - Como você percebe a integração da agenda de adaptação às mudanças climáticas no arcabouço normativo federal costeiro?

Sim, totalmente Sim, em parte Não, pouco Não, nada

17 - Sua instituição recebeu apoio e participou de alguma forma de cooperação técnica internacional relacionada à adaptação às mudanças climáticas na zona costeira?

Sim, recebemos apoio e colaboramos ativamente. Sim, recebemos apoio, mas a colaboração foi limitada. Não, não recebemos apoio nem colaboramos. Não, não recebemos apoio, mas colaboramos independentemente.

18 - Como você avalia as dotações orçamentárias e financeiras federais destinadas às ações de redução dos riscos, desastres e adaptação na zona costeira?

Adequadas Parcialmente adequadas Inadequadas Muito inadequadas

18 - Como você avalia as dotações orçamentárias e financeiras federais destinadas às ações de redução dos riscos, desastres e adaptação na zona costeira?

Adequadas Parcialmente adequadas Inadequadas Muito inadequadas

19 - Como você avalia a eficácia da governança costeira multinível adotada pelo governo federal a partir de 2016, com interações entre estados, municípios, setor privado, academia e sociedade civil?

Sim, muito efetiva Sim, efetiva Neutra Não, pouco efetiva Não, nada efetiva

20 - Sua instituição tem coordenado e participado de arranjos institucionais regionais (como Agências Metropolitanas, Consórcios, Conselhos, grupos técnicos, etc.) como novos espaços articulados para o gerenciamento costeiro?

Sim, coordenamos e participamos ativamente.

Sim, participamos, mas com pouca coordenação.

Não, não participamos desses arranjos.

Não, não participamos e não temos planos de fazê-lo.

21 - Sua instituição tem participado ativamente das ações e discussões relacionadas à adaptação às mudanças climáticas na zona costeira federal?

Sim, temos participado ativamente. Sim, temos participado ocasionalmente. Não, não temos participado. Não, não temos participado e não temos planos de fazê-lo.

22 - Como você percebe a integração dos conhecimentos técnicos, científicos e tradicionais nos processos de governança costeira federal, considerando os desafios da adaptação às mudanças climáticas a partir de 2016?

Muito bem integrados Integrados Parcialmente integrados Pouco integrados Não integrados

23 - Na sua opinião, a atual legislação que trata da governança costeira federal atende aos desafios da agenda da adaptação às mudanças climáticas?

Sim, atende completamente Sim, atende parcialmente Neutra Não, atende pouco Não, não atende de forma alguma

24 - Conhece o Plano Nacional de Adaptação às Mudanças Climáticas (PNA)?

Sim Não

25 - Você está familiarizado com outras políticas, planos, programas, projetos e ações de adaptação climática para a zona costeira em nível federal, estadual e/ou municipal?

Sim, estou familiarizado com várias iniciativas. Sim, estou familiarizado com algumas iniciativas. Não, não estou familiarizado com iniciativas específicas. Não, estou completamente desatualizado sobre esse assunto.

26 - Você está ciente das ações desenvolvidas pela agenda do Gerenciamento Costeiro em âmbito federal do atual governo?

Sim, tenho algum conhecimento sobre as ações. Não, não estou ciente das ações. Não, estou completamente desatualizado sobre esse assunto.

27 - Sua instituição tem participado das discussões no âmbito do Gerenciamento Costeiro - GI GERCO?

Sim, temos participado ativamente. Sim, temos participado ocasionalmente. Não, não temos participado. Não, não temos participado e não planejam participar.

28 - Como você avalia o apoio do Governo Federal aos entes subnacionais, academia e sociedade civil nos desafios relacionados à agenda da adaptação para redução dos riscos, impactos e vulnerabilidade dos eventos extremos na zona costeira?

Sim, apoio efetivo e inovador Sim, apoio, mas com limitações Neutra Não, apoio insuficiente Não, ausência de apoio

29 - Na sua opinião, como você percebe a participação dos entes subnacionais, da academia e da sociedade civil nas discussões relacionadas à adaptação às mudanças climáticas na zona costeira no âmbito federal desde 2016?

Aumentou significativamente. Aumentou um pouco. Permaneceu estável. Diminuiu um pouco. Diminuiu significativamente.

30 - Na sua opinião, os agentes políticos e gestores públicos compreendem a importância das áreas naturais costeiras e marinhas para adaptação às mudanças climáticas?

Sim, compreendem completamente. Sim, compreendem em parte. Neutra. Não, compreendem pouco. Não, não compreendem de forma alguma.

5.2 Roteiro entrevista aberta

01 - Como você avalia o nível de percepção e conhecimento dos agentes políticos, gestores e técnicos de sua instituição em relação aos temas de riscos, impactos, vulnerabilidade e adaptação às mudanças climáticas na zona costeira?

02 - Como você avalia as estratégias de adaptação para a zona costeira adotadas pelo governo federal a partir de 2016, diante dos cenários atuais e futuros de elevação do nível do mar e erosão costeira? E nos estados e municípios?

03 – Há sobreposição de responsabilidades jurisdicionais, agendas, liderança e interesses institucionais na governança e gestão costeira no contexto federativo brasileiro?

04 - Como você vê a liderança política e da coordenação interinstitucional do governo federal na agenda da adaptação às mudanças climáticas na zona costeira?

05 - Os diferentes setores econômicos que operam na zona costeira brasileira têm aumentado a percepção da adaptação de seus negócios aos cenários e impactos decorrentes das mudanças climáticas?

06 - Como você avalia o desempenho do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA) e do GI GERCO, na coordenação e implementação do PNA-ZC desde 2016?

07 - Na sua visão, quais foram os principais obstáculos enfrentados na implementação das ações do PNA-ZC 2016-20?

08 - Na sua opinião, o governo federal a partir de 2016, tem buscado envolver os diversos atores nos processos decisórios e nas discussões relacionadas à adaptação às mudanças climáticas na zona costeira?

09 - Como a paralisação do GI GERCO no governo Bolsonaro impactou as ações da união, dos estados e municípios? Houve um desmonte costeiro? Quais as consequências?

10 – A cooperação técnica internacional relacionada à adaptação às mudanças climáticas na zona costeira tem apoiado o governo federal, os estados e os municípios? Qual a sua impressão? Houve um aumento da influência?

11 – A agenda GERCO tem se inserido em novos arranjos institucionais regionais (como Agências Metropolitanas, Consórcios, Conselhos, grupos técnicos, etc.)? Reinvenção em novos espaços?

5.3 Entrevistados

Nome	Cargo	Período Gerenciamento Costeiro - MMA (Ano)
Marinez Scheerer	Coordenadora-Geral do Gerenciamento Costeiro (CGERCO)/MMA	2023 - atual
Luciene Mignani	Coordenadora-Geral do Gerenciamento Costeiro (CGERCO)/MMA	2020 - 2022
Ricardo Haponiuk	Coordenador-Geral do Gerenciamento Costeiro (CGERCO)/MMA	2019 - 2020
Régis Lima	Coordenador-Geral de Gerenciamento Costeiro (CGERCO)/MMA	2016 - 2019