



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS TRINDADE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM OCEANOGRAFIA

ALESSANDRA PFUETZENREUTER

**ANÁLISE DO PROJETO ORLA SOB A ÓTICA DOS NOVOS
PARADIGMAS DA GESTÃO DE PRAIAS NO BRASIL**

FLORIANÓPOLIS

2021

Alessandra Pfuetzenreuter

**ANÁLISE DO PROJETO ORLA SOB A ÓTICA DOS NOVOS
PARADIGMAS DA GESTÃO DE PRAIAS NO BRASIL.**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Oceanografia da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do título de Mestre em Oceanografia
Orientadora: Profa. Dra. Marinez Eymael Garcia Scherer.

Florianópolis

2020

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Pfuetzenreuter, Alessandra

Análise do Projeto Orla sob a Ótica dos novos Paradigmas da Gestão de Praias no Brasil / Alessandra Pfuetzenreuter ; orientador, Marínez Eymael Garcia Scherer, 2021.
120 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Físicas e Matemáticas, Programa de Pós-Graduação em Oceanografia, Florianópolis, 2021.

Inclui referências.

1. Oceanografia. 2. Gestão de Praias. 3. Projeto Orla. 4. Mudanças Climáticas. 5. Governança. I. Scherer, Marínez Eymael Garcia. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Oceanografia. III. Título.

Alessandra Pfuetzenreuter

Título: Análise do Projeto Orla sob a ótica dos novos paradigmas da gestão de praias no Brasil.

O presente trabalho em nível de mestrado foi avaliado e aprovado por banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Profa. Monica Costa, Dra.

Universidade Federal de Pernambuco

Prof. João Luiz Nicolodi, Dr.

Universidade Federal de Rio Grande

Certificamos que esta é a **versão original e final** do trabalho de conclusão que foi julgado adequado para obtenção do título de mestre em Oceanografia.

Coordenação do Programa de Pós-Graduação

Profa. Marinez Eymael Garcia Scherer, Dra.

Orientadora

Florianópolis, 2021

“É essencial entender melhor o que está acontecendo e saber como agir, para acelerar o processo de mudança do comportamento humano em relação aos serviços dos ecossistemas marinhos costeiros.”
(Barragan-Muñoz, 2014).

RESUMO

A fim de ordenar os usos e atividades, garantir a conservação ambiental e regular o patrimônio nacional nas praias brasileiras, o Ministério do Meio Ambiente e a Secretaria do Patrimônio da União, implementaram o Projeto Orla, iniciado em 2001. Também com a finalidade de ordenar as praias urbanas, a Lei Federal nº 13.240/2015 transfere a gestão das praias urbanas para os Municípios. Contudo, percebe-se uma lacuna da abordagem destes instrumentos com relação a temas importantes como os efeitos de erosão e inundação decorrentes das mudanças climáticas. Além disso, existem diferenças entre os próprios instrumentos, os quais deveriam apontar para os mesmos alvos, processos de governança e de gestão das praias e do patrimônio público. Nesse sentido o objetivo deste trabalho foi identificar os descritores propostos nos manuais do Projeto Orla e verificar se os mesmos contemplam os novos paradigmas de gestão de praias urbanas, contidas nas normas de gestão costeira existentes no Brasil, em boas práticas reconhecidas e em exemplos de gestão e adaptação frente aos efeitos das mudanças do clima. Também foi objetivo avaliar a composição da estrutura de governança proposta para os três níveis governamentais do Plano de Gestão Integrada previsto na execução dos manuais do Projeto Orla. Foram analisados os Manuais do Projeto Orla, o Termo de Adesão de Gestão de Praias (TAGP), a Lei Federal nº 7.661/1988 e sua regulamentação (Decreto Federal nº 5.300/2004) e a Lei Federal nº 13.240/2015. Indicadores de qualidade de praias, dos quais estabelecem parâmetros físicos, químicos e biológicos, ambientais, socioculturais, de infraestrutura e saúde humana, de balneabilidade e bem-estar e de conservação dos ecossistemas costeiros, propostos na literatura especializada foram levados em consideração como descritores de boas práticas para as praias urbanas. Foram elencados descritores físicos e ambientais, institucionais, do setor privado, social e de informação, capacitação e recursos com base nas necessidades de adaptação para avaliar a abordagem referentes às mudanças climáticas. A estrutura de governança do Projeto Orla foi analisada conforme a composição de instituições nos níveis nacional, estadual e municipal e suas respectivas responsabilidades. Com base nessas informações, foi possível definir as lacunas nos documentos de base de gestão de praias no Brasil e elaborar uma proposta de melhorias para as diretrizes do Projeto Orla, bem como definir quais são as instituições que devem compor e possuir responsabilidades no Plano de Gestão Integrada da Orla.

Palavras-chave: Projeto Orla. Mudanças Climáticas. Governança.

ABSTRACT

To manage human uses and activities, guarantee environmental conservation and regulate national heritage on the Brazilian beaches, the Ministry of the Environment, and the Heritage Secretariat, implement the Orla Project, since 2001. Also, with the purpose of ordering urban beaches, Federal Law No. 13.240/2015 transfers the management of urban beaches to the Municipalities. However, there is a gap in the approach of these instruments in relation to important topics such as the effects of erosion and flooding caused by the effects of climate change. In addition, there are differences between the instruments themselves, which should point to the same targets, processes of governance and management of beaches and public assets. In this sense, the objective of this work was to identify the descriptors proposed in the Orla Project manuals and to verify if they contemplate the new paradigms of urban beach management, contained in the existing coastal management standards in Brazil, in recognized good practices and in examples of management and adaptation to the effects of climate change. Assessing the composition of the proposed governance structure for the three government levels of the Integrated Management Plan foreseen in the execution of the Orla Project manuals was also an objective. The Orla Project Manuals, the Beach Management Agreement (TAGP), Federal Law No. 7.661/1988 and its regulations (Decree No. 5.300/2004) and Federal Law No. 13.240/2015 were analyzed. Beach quality indicators, which establish physical, chemical, and biological, environmental, socio-cultural parameters, infrastructure and human health, bathing and well-being and conservation of coastal ecosystems, proposed in the specialized literature, were considered as descriptors of good practices for urban beaches. Physical and environmental, institutional, private sector, social and information, training and resources descriptors were listed based on adaptation needs to confront climate change. The governance structure of Orla Project was analyzed according to the composition of institutions at national, state, and municipal levels and their respective responsibilities. Based on this information, it was possible to elaborate a proposal for improvements to the guidelines of the Orla Project, facilitating the understanding for the municipal managers, as well as defining which institutions should compose and have responsibilities in the Integrated Management Plan.

Keywords: Orla Project. Climate Change. Governance.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Porcentagem de ocorrência dos 448 descritores identificados em todos os documentos analisados, já agrupados	26
Figura 2: Presença (em roxo) dos descritores referentes à Responsabilidade do Município e os documentos analisados.	27
Figura 3: Presença (em roxo) dos descritores referentes à Governança/Instrumentos e os documentos analisados.	28
Figura 4: Presença (em roxo) dos descritores referentes às Responsabilidades do Comitê Gestor Municipal do PO nos documentos analisados.	30
Figura 5: Presença (em roxo) dos descritores referentes à Transparência da Gestão nos documentos analisados.	31
Figura 6: Presença (em roxo) dos descritores referentes à Infraestrutura Urbana nos documentos analisados.	33
Figura 7: Presença (em roxo) dos descritores referentes à Identificação dos usos do Solo e do Mar nos documentos analisados.	34
Figura 8: Presença (em roxo) dos descritores referentes à Caracterização da Densidade Populacional e Tipo de Orla nos documentos analisados.	36
Figura 9: Presença (em roxo) dos descritores referentes à Atrativos Turísticos e Segurança das Praias nos documentos analisados.	37
Figura 10: Presença (em roxo) dos descritores referentes à Atividades Econômicas nos documentos analisados.	38
Figura 11: Presença (em roxo) dos descritores referentes à Características Naturais nos documentos analisados.	40
Figura 12: Presença (em roxo) dos descritores referentes à Características de Qualidade Ambiental nos documentos analisados.	41
Figura 13: Presença (em roxo) dos descritores referentes à Características Sociais e Acesso Público nos documentos analisados.	43
Figura 14: Presença (em roxo) dos descritores referentes à Conflitos e Capacitação nos documentos analisados.	44
Figura 15: Confrontação entre os autores citados neste trabalho e autores citados nas respectivas revisões bibliográficas	46

Figura 16: Porcentagem total (n = 865) de descritores encontrados e citados nos dois grupos de documentos	47
Figura 17: Contribuição de cada documento nos agrupamentos de descritores analisados	49
Figura 18: Representação gráfica da comparação entre a vulnerabilidade Física e Ambiental (direita) as subcategorias (centro) e os descritores existentes/ausentes nos manuais do PO (esquerda).	64
Figura 19: Representação gráfica da comparação entre a vulnerabilidade Institucional (direita) as subcategorias (centro) e os descritores existentes/ausentes nos manuais do PO (esquerda).	67
Figura 20: Representação gráfica da comparação entre a vulnerabilidade do Setor Privado (direita) as subcategorias (centro) e os descritores existentes/ausentes nos manuais do PO (esquerda).	69
Figura 21: Representação gráfica da comparação entre as vulnerabilidades Sociais (direita) as subcategorias (centro) e os descritores existentes/ausentes nos manuais do PO (esquerda).	71
Figura 22: Representação gráfica da comparação entre a vulnerabilidade Informação-Capacitação-Recursos (direita) as subcategorias (centro) e os descritores existentes/ausentes nos manuais do PO (esquerda).	73
Figura 23: Histórico do Projeto Orla em relação aos acontecimentos nacionais.	87
Figura 24: Representação gráfica da quantidade de temas abordados nas normativas citadas nos Manuais do Projeto Orla.	93
Figura 25: Composição da gestão descentralizada do PO (adaptado de MMA, 2004)	96
Figura 26: Comparativo entre a formação atual do GI-GERCO, o subgrupo de trabalho SGT-PRAIAS e composição da CNPO	98
Figura 27: Análise da composição dos Comitês Gestores.	102
Figura 28: Comparação da porcentagem de instituições que compõem os Comitês Gestores em cada região.	103
Figura 29: Principais conflitos identificados nos Quadros Sínteses dos PGIs.	106
Figura 30: Relação entre os problemas encontrados nos "Quadros Síntese", elencados em grandes temas e relacionados com as Leis que poderiam ser utilizadas para impulsionar as ações de melhoria.	108

Figura 31: Comparação da *Integração* entre problemas apontados (1º coluna) nos 64 PGIs e entidades responsáveis em nível municipal (2º coluna), estadual (3º coluna) e federal (4º coluna) da esquerda para direita.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANAMMA	Associação Nacional de Órgãos Municipais de Meio Ambiente
BQI	Beach Quality Index
CEPO	Coordenação Estadual do Projeto Orla
CIRM	Comissão Interministerial para os Recursos do Mar
CMPO	Coordenação Municipal do Projeto Orla
CNPO	Coordenação Nacional do Projeto Orla
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
COP	Conferência das Partes de Paris
CTE	Comissão Técnica Estadual
GI-GERCO	Grupo de Integração do Gerenciamento Costeiro
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
LPM	Linha Preamar Média
MEA	<i>Millennium Ecosystem Assessment</i>
MCidades	Ministério das Cidades
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MPF	Ministério Público Federal
MTur	Ministério do Turismo
NUGEP	Núcleo de Gestão de Praias
OEMA	Órgãos Estaduais de Meio Ambiente
ONG	Organizações não governamentais
PAF-ZC	Plano de Ação Federal para a Zona
PBA	Programa Bandeira Azul
PD	Plano Diretor
PDF	<i>Portable Document Format</i>
PGI	Plano de Gestão Integrada
PIB	Produto Interno Bruto
PMGC	Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro
PNGC	Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro
PNMA	Política Nacional do Meio Ambiente
PNMC	Política Nacional sobre Mudança do Clima

PNRM	Política Nacional para os Recursos no Mar
PO	Projeto de Gestão Integrada da Orla Marítima
PPA	Plano Plurianual
SGT-PRAIAS	Subgrupo de Trabalho Praias
SPU	Secretaria da Coordenação de Governança do Patrimônio da União
SPU/UF	Gerências Regionais do Patrimônio da União
TAGP	Termo de Adesão de Gestão de Praias Urbanas
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change

SUMÁRIO

1.	28
2.	31
3.	32
3.1.	33
3.2.	34
3.3.	37
3.3.1.	38
3.3.2.	58
3.4.	63
3.5.	64
4.	71
4.1.	71
4.2.	73
4.3.	74
4.4.	86
4.5.	86
5.	92
5.1.	93
5.2.	94
5.3.	96
5.3.1.	96
5.3.2.	101
5.4.	121
5.5.	122
6.	128
7.	130
4.	
5.	
	6.

1. INTRODUÇÃO

O Brasil possui 10.800 km de linha costeira (MMA., 2010) com 443 municípios confrontantes com o mar (MMA., 2021) sofrendo grande pressão antrópica (GRUBER *et al.*, 2011). Dentre estas pressões, assim como o comércio, avanço imobiliário, turismo de sol-e-praia geram rentabilidade para a sociedade (HOUSTON, 2002) e fatores como segurança, qualidade da água, instalações, paisagem cênica, ausência de lixo e ruídos, cobertura vegetal, faixas e coloração de areia, determinam na escolha de praias por turistas (MICALLEF, 2002; BOTERO *et al.*, 2013; SEMEOSHENKOVA *et al.*, 2016).

As praias são bens comuns da nação e fazem parte do Patrimônio da União, assim como os terrenos e acrescidos de marinha, as ilhas, margens de rios, unidades de conservação, terras rurais e indígenas. Estes patrimônios estão sujeitos a normas e diretrizes para utilização de acordo com orientações da Constituição Federal de 1988, e preocupações com a preservação e conservação dos ambientes incorporadas na Lei Federal nº 9.636/1998. Além disso, o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro, Lei Federal nº 7.661/1988 (BRASIL, 1988a), orienta a utilização dos recursos naturais dessas áreas.

A fim de ordenar as atividades, garantir a conservação ambiental e proteger o patrimônio nacional nas praias brasileiras o Ministério do Meio Ambiente (MMA) em conjunto com a Secretaria da Coordenação de Governança do Patrimônio da União (SPU), implementam o Projeto de Gestão Integrada da Orla Marítima conhecido como Projeto Orla (PO), com o propósito de aproximar as políticas ambientais, urbanas e patrimoniais (OLIVEIRA & NICOLODI, 2012). O PO prevê uma gestão descentralizada da União, Estados, Municípios e sociedade civil organizada para o uso e ocupação da orla costeira (BRASIL, 2004) priorizando a conservação dos recursos ambientais, sociais e qualidade paisagística da mesma (MMA, 2004).

O PO está baseado em cinco manuais publicados ao longo de dois anos, sendo 01- Fundamentos para Gestão Integrada (2006) com uma estrutura conceitual e estratégias políticas; 02- Guia de Implementação (2005) com uma organização das estruturas institucionais nas esferas federais, estaduais e municipais; 03- Manual de Gestão (2006) abordando a classificação e caracterização da situação atual e desejável da orla marítima; 04- Subsídios para um Projeto de Gestão (2004) com fundamentos teóricos que deram origem a criação dos manuais; 05- Implementação em Territórios com Urbanização Consolidada (2006) (MMA.,

2004, 2005, 2006a, 2006b, 2006c). Esses manuais dão as diretrizes para o ordenamento da orla brasileira e culminam no desenvolvimento do Plano de Gestão Integrada (PGI) de âmbito municipal.

Também com a finalidade de ordenar as praias, a Lei Federal nº 13.240/2015 permite a transferência da gestão das praias urbanas para os Municípios, e a realização da gestão destas praias seguindo critérios dispostos no Termo de Adesão de Gestão de Praias Urbanas Marítimas (TAGP) (BRASIL, 2015) definido pela Portaria SPU nº 113/2017 (BRASIL, 2017) e atualizado pela Portaria SPU nº 44/2019 que inclui as praias não urbanas. Entre outras obrigações dos municípios aderentes, o TAGP prevê o desenvolvimento do Plano de Gestão Integrada também disposto no Decreto Federal nº 5.300/2004 (BRASIL, 2004), e a necessidade de um relatório anual sobre a gestão das praias.

O PGI é o conjunto de ações e planejamentos que o município elabora, visando o bom funcionamento das atividades locais e garantindo a conservação e preservação do meio ambiente. Para desenvolver o PGI os municípios contam com os manuais do PO. Esses manuais foram desenvolvidos a partir de referências internacionais. No mundo todo existem estudos relacionados com indicadores de qualidade de praias e inúmeros certificados de avaliação ambiental e prestação de serviços das praias, como Bandeira Azul; *Playa Ambiental*; *Bandera Azul Ecológica*, *Iram 42100*; *Playa Natural*; MNX-AA-120-SCFI; *Ecoplayas*; NTS-TS011-2; entre outras, que podem auxiliar na avaliação e eficácia da gestão costeira (ZIELISNKY & SALTARÉN, 2012).

Estudos relacionados com uso de indicadores de qualidade de praias auxiliam na construção de uma gestão costeira de alta qualidade, devido à complexidade da relação existente entre a saúde desse ecossistema, atividades antropogênicas e condições socioeconômicas com o município e mar adjacente (ARAÚJO & COSTA, 2008; ARIZA *et al.*, 2010; PENA-ALONSO *et al.*, 2018).

Ambientes costeiros, são reconhecidos como áreas vulneráveis, havendo a necessidade de estudos sobre vulnerabilidade e adaptação às mudanças climáticas. A comunidade científica e alguns governos estão reconhecendo as mudanças climáticas e as consequências para o planeta Terra como uma realidade (MUEHE, 2009; IPCC., 2015; REYES-GARCIA *et al.*, 2019). Sendo assim, as praias também são ambientes vulneráveis às consequências das alterações do clima, e qualquer planejamento ou ações humanas nestes ambientes devem levar em consideração, principalmente no que toca o balanço sedimentar e inundações costeiras.

Apesar de haver instrumentos direcionados à gestão das praias, percebe-se lacunas que muitas vezes divergem em conceitos e diretrizes importantes, e não incluem os indicadores de

qualidade ambiental (ZIELISNKY & SALTARÉN, 2012) e avaliação da necessidade de adaptação com relação às mudanças climáticas (MUEHE, 2009; NASCIMENTO & DOMINGUEZ, 2009) quanto desejado. Estes conhecimentos auxiliam na construção de políticas públicas assegurando a qualidade ambiental, a redução de riscos socioambientais e econômicos, além de monitorar, avaliar e adaptar ações visando os eventos extremos (CUTTER, 2003; NORMAN, 2009; BID, 2014; IAR., 2019).

Para entender melhor o processo e as lacunas na gestão de praias urbanas brasileiras, foi questionado como os manuais do PO abordavam os descritores propostos pelas normativas atuais relacionadas, bem como as boas práticas internacionais de qualidade de praias e efeitos das mudanças climáticas no ambiente costeiro. Para compreender a estrutura de governança do PO foi averiguado quais são os responsáveis na tomada de decisão, quais são as entidades participantes para execução do PGI e como é formada a estrutura governamental municipal, estadual e federal.

A princípio, as hipóteses consideradas neste estudo são a) falta de inserção sobre qualidade de praias; b) ausência de indicadores para aplicação de medidas para adaptação sobre as mudanças climáticas; e c) falhas e sobreposições de normativas e entidades atuantes na orla. Dessa forma, as hipóteses apontam que as ferramentas propostas pelo MMA e SPU não são suficientes para suprir as necessidades de qualidade de praias urbanas brasileiras aderentes ao TAGP, tampouco para atender a necessidade para o olhar frente às mudanças climáticas como também a qualidade de praias a nível internacional. Com relação à estrutura de governança, há necessidade de inclusão dos órgãos responsáveis para tomada de decisão elencado anteriormente.

Nesse sentido o objetivo geral deste trabalho foi identificar descritores de qualidade de praias e regulamentadores propostos nos manuais do PO, comparar com descritores de boas práticas reconhecidas, como também, em exemplos de gestão e adaptação frente aos efeitos das mudanças climáticas e verificar se os mesmos contemplam os novos paradigmas de governança de praias urbanas existentes no Brasil.

Sendo assim, os objetivos específicos foram identificar os descritores propostos nos manuais do Projeto Orla; nos instrumentos legais de gestão de praias relacionados; nas boas práticas de qualidade de praias internacionais; e na adaptação às mudanças climáticas. Além disso, identificar a estrutura de governança; os órgãos responsáveis e suas responsabilidades.

2. ESTRUTURA DO TRABALHO

Esse trabalho foi dividido em três fases de pesquisa, contendo temas distintos entre si, porém relacionados à gestão de praias. É iniciado com uma breve introdução geral à temática, como também, discutida em 3 capítulos e considerações finais.

O *Capítulo 1* aborda a pesquisa de descritores nos manuais do PO, comparado às novas normativas relacionadas à gestão de praias. Os documentos analisados foram a Lei Federal nº 13.240/2015, que possui as novas diretrizes para elaboração do PGI ao município aderente ao TAGP, o Decreto Federal nº 5.300/2004 que possui as coordenadas para elaborar o PGI e a Lei Federal nº 7.661/1988 por possuir os princípios para o gerenciamento costeiro no Brasil. Também foram analisados os descritores de qualidade de praias reconhecidas internacionalmente, e as diretrizes do Programa Bandeira Azul (PBA), reconhecida para certificação de praias amplamente aplicadas no Brasil.

O *Capítulo 2* está relacionado às questões de adaptação frente às mudanças climáticas, apontando como são abordadas estas questões nos manuais do PO. Foram analisados os temas necessários para adaptação das vulnerabilidades físicas e ambientais, institucionais, do setor privado, sociais e para informação, capacitação e recursos.

O *Capítulo 3* está pautado na estrutura de governança do PO, apontando a organização desde sua criação até o momento atual. Conjuntamente são analisadas suas responsabilidades em cada nível governamental e a composição das entidades envolvidas nas três esferas, municipal, estadual e federal.

As *Considerações Finais* traz a evolução do tema qualidade de praias, mudanças climáticas, sua abrangência na legislação e ações de governança. Como uma abordagem da integração dos temas discutidos nos demais capítulos.

3. CAPÍTULO 1 - PROJETO ORLA E GESTÃO DE PRAIAS

3.1. INTRODUÇÃO

O Brasil possui em torno de 10.800 km de linha de costa (MMA., 2010) e atualmente possui 443 municípios costeiros, ou seja, confrontantes com o mar (MMA, 2021). Esses municípios sofrem grande pressão antrópica, em relação proporcional ao número de frequentadores e densidade de pressão (GRUBER *et al.*, 2011). Dentre estas pressões, o turismo de sol e praia gera empregos e renda em diferentes escalas, direta ou indiretamente (HOUSTON, 2002) e pode promover cuidados com a segurança, aumento na qualidade da água, instalação de infraestruturas, aumento da cobertura vegetal proporcionando a paisagem cênica, ausência de lixo e ruído, e maior faixa de areia, auxiliando assim na escolha de praias por turistas (MICALLEF, 2002; BOTERO *et al.*, 2013).

Segundo Willians *et al.*, (2002) e Botero *et al.*, (2015), a gestão das praias deve ser desenvolvida a partir da integração dos recursos naturais e das necessidades sociais dos frequentadores das praias, com visão analítica da complexidade dos sistemas. Assim, a fim de ordenar os usos e atividades, garantir a conservação ambiental e regular o patrimônio nacional que são as praias brasileiras, o Ministério do Meio Ambiente em conjunto com a Secretaria da Coordenação de Governança do Patrimônio da União (SPU), implementam o Projeto de Gestão Integrada da Orla Marítima – Projeto Orla (PO) que preveem ações compartilhadas entre o Ministério do Turismo (MTur), Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) (BRASIL, 2004). Sua principal finalidade é de aproximar as políticas ambientais, urbanas e patrimoniais (OLIVEIRA e NICOLODI, 2012). O projeto prevê uma gestão compartilhada e descentralizada por parte da União, Estados, Municípios e sociedade civil organizada para o uso e ocupação da orla costeira. Isso se dá através da elaboração e implementação de um Plano de Gestão Integrada (PGI), priorizando a conservação dos recursos ambientais, sociais e qualidade paisagística da orla. O PO está baseado em cinco manuais que propõe as diretrizes para o ordenamento da orla no espaço que está sendo planejado (MMA, 2004, 2005, 2006a, 2006b, 2006c).

Também com a finalidade de ordenar as praias urbanas, a Lei Federal nº 13.240/2015 (BRASIL, 2015) transfere a gestão das praias marítimas urbanas da União para os Municípios, permitindo a sua gestão seguindo critérios dispostos no Termo de Adesão de Gestão de Praias Urbanas (TAGP), instituído pela Portaria SPU nº 113, de 12 de julho de 2017. Entre outras obrigações dos municípios, o TAGP prevê o desenvolvimento de um PGI e a necessidade de

um relatório anual sobre a gestão das praias para acompanhamento e transparência do processo. A finalidade maior do TAGP é estabelecer melhores condições da gestão dos espaços litorâneos, de forma contínua e orientada para uso racional dos recursos, visando qualidade ambiental e urbanística desses territórios (BRASIL, 2017).

Desde 2017, 118 dos 295 municípios aptos (ou seja, apenas os defrontantes com o mar, já fizeram a solicitação do TAGP à SPU, sendo que 72 já estão em vigor, 13 estão em análise técnica ou triagem e 32 foram cancelados ou indeferidos por não apresentarem as condições estabelecidas na Lei Federal nº 13.240/2015, atualizado em 07/01/2021 (SPU, 2021).

Apesar da demanda crescente pela municipalização da gestão das praias, ainda existem lacunas técnicas nesse processo. Entende-se que não existe uma adequação dos cinco manuais de orientação do PO, único material técnico oficial, à nova realidade da gestão de praias urbanas no Brasil.

Nesse sentido, o objetivo deste Capítulo, foi identificar os descritores propostos nos manuais do PO e verificar se contemplam os novos paradigmas de gestão de praias marítimas urbanas contidos no TAGP e nas normas de gestão costeira do Brasil.

3.2. METODOLOGIA

Foram analisados os cinco manuais do PO, sendo eles: 01 – Subsídios para um Projeto de Gestão (MMA, 2004) 02 – Guia de Implementação (MMA, 2005); 03 – Fundamentos para Gestão Integrada (MMA, 2006a); 04 – Manual de Gestão (MMA, 2006b); 05 – Implementação em Territórios com Urbanização Consolidada (MMA, 2006c); além do Termo de Adesão de Gestão de Praias (SPU, 2015).

Também foram identificados descritores de gestão de praias contidas na Lei Federal nº 7.661/1988 (BRASIL, 1988a) e sua regulamentação (Decreto Federal nº 5.300/2004) (BRASIL, 2004) que estipulam a gestão costeira no Brasil. Essas normativas foram selecionadas em razão da Lei prever a elaboração de um Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro e o Decreto possuir as diretrizes para essa elaboração.

A Lei Federal nº 13.240/2015 que dispõe sobre a administração, alienação e transferência de gestão de imóveis da União e permite a gestão de praias pelos municípios também foi analisada, visto que possui a regulamentação dessa transferência alinhada à elaboração de um PGI. Os manuais e as normas compõem o que se denominou neste trabalho como “*Documentos Regulamentadores do PO*”.

Cabe ressaltar que o conceito de Descritores utilizados para esse trabalho está baseado em expressões, frases, sentenças e vocábulos que descrevem o estado (ambiental, socioeconômico, normativos, entre outros) para a uniformização de temas semelhantes e o mesmo grau de importância sobre um determinado assunto (MAIMONE *et al.*, 2011; BRANDAU *et al.*, 2015).

Existem diversos trabalhos técnicos e acadêmicos que se propõem analisar e avaliar as praias, cada qual com suas motivações, especificações e representações de qualidade ambiental, ecológica, de segurança, acessibilidade, serviços de infraestrutura e de lazer ofertados. Para este trabalho foram escolhidos seis (06) principais documentos, sendo um (1) documento técnico do Programa Bandeira Azul que possui diretrizes e critérios para certificação de praias brasileiras e outros cinco (5) artigos publicados em periódicos revisados por pares que contêm revisão bibliográfica sobre Qualidade de Praias, elaboradas entre 2010 e 2017. Estes artigos consideraram os valores preconizados por (WILLIAMS & MICALLEF, 2009) e foram publicados em revistas internacionais que tratam de qualidade de praias e uma abordagem ampla de componentes ambientais, sociais, econômicos e governamentais.

Assim, foram analisados neste trabalho os descritores de qualidade de praias como aqueles do Programa Bandeira Azul (PBA) (IAR., 2019); os descritos para o “*Beach Quality Index*” (BQI); (SEMEOSHENKOVA *et al.*, 2016); os definidos para praias da África do Sul por Lucrezi *et al.*, (2016); e ainda para as praias da Colômbia (BOTERO *et al.*, 2015) da Catalunha na Espanha (ARIZA *et al.*, 2010); aqueles que indicam parâmetros físicos, biológicos, infraestrutura, sócio cultural e estado de conservação (LUCREZI *et al.*, 2016; PENÃ-ALONSO *et al.*, 2017); e os de qualidade à saúde humana e balneabilidade (BOTERO *et al.*, 2015). Ao conjunto destes documentos nos referimos como “*Documentos de Qualidade de Praias*”.

Buscou-se sistematicamente nos “*Documentos Regulamentadores do PO*” e nos “*Documentos de Qualidade de Praias*” diretrizes de como deve ser realizada a gestão da orla, desde o planejamento das ações, até a implementação das mesmas e seu acompanhamento. Para esta análise foram definidas palavras-chave que foram buscadas nos textos em PDF (*Portable Document Format*). Estas palavras-chave foram determinadas como os descritores neste trabalho por representarem o mesmo grau de importância sobre o tema abordado (BRANDAU *et al.*, 2015).

As palavras-chaves utilizadas para identificar os descritores foram selecionadas através de leitura minuciosa dos textos, selecionando cada ação (relacionada com as

responsabilidades), exigência (relacionada com governança/instrumentos), identificação e caracterização física ou natural dos ambientes, e identificação e caracterização sociais ou relacionadas com problemas e conflitos. Dessa forma, uma matriz foi elaborada e agrupada por temas relacionando os descritores com os documentos analisados (“*Documentos Regulamentadores do PO*” e “*Documentos de Qualidade de Praias*”).

A matriz foi organizada (apêndice I) listando-se nas colunas os *Documentos Regulamentadores do PO* e *Documentos de Qualidade de Praias* e nas linhas os descritores. A cada cruzamento foi então atribuído um valor em sistema binário: presença (1) e ausência (0) conforme apresentado no exemplo da Tabela 1.

Tabela 1: Formato da matriz de trabalho desenvolvida através da identificação dos descritores e relacionados com os documentos analisados.

	TAGP	PO-Manual de Gestão	PO-Fundamentos para Gestão	PO-Guia de Implementação	...
Adesão dos municípios no Projeto Orla	1	0	0	1	...
Adesão dos municípios no Termo de Adesão de Praias	1	0	0	0	...
Articulações Política	1	0	0	0	...
Atendimento de denúncias no uso e ocupação do solo no período de gestão	1	0	0	0	...
...

Os descritores foram agrupados em grandes temas, intrínsecos à gestão de praias e definidos pela autora, sendo agrupados em: a) Responsabilidades dos Municípios; b) Governança / Instrumentos; c) Responsabilidades do Comitê Gestor do PO; d) Transparência na Gestão; e) Infraestrutura Urbana; f) Identificação dos Usos do Solo e do Mar; g) Caracterização da Densidade Populacional e Tipo de Orla; h) Atrativos Turísticos e Segurança das Praias; i) Atividades Econômicas; j) Características Naturais; k) Características de Qualidade Ambiental; l) Características Sociais e Acesso Público; m) Conflitos e Capacitação. Com esta análise foi possível definir quais descritores de qualidade de praias urbanas *são* ou *não são* levados em consideração pelos Manuais do PO e ainda quais poderiam ser incorporados aos manuais para levar a um PGI mais compatível com as novas regulamentações.

O Gráfico de Sankei (SCHMIDT, 2008) foi aplicado em todos os agrupamentos, com a finalidade de localizar as contribuições mais significativas para cada tema abordado, com representação de presença quando o descritor era encontrado no documento analisado e ausência quando não havia nenhuma menção ao descritor.

Foram utilizados 05 artigos de revisão bibliográfica neste trabalho. Os artigos foram selecionados de acordo com o grau de citação e formato de *revisão bibliográfica* relacionados com o tema indicadores de qualidade de praias *Beach Quality Index* (BQI). O Gráfico de Sankey (SCHMIDT, 2008) foi utilizado para compreender a relação entre os autores citados nos 05 artigos (ARIZA *et al.*, 2010; BOTERO *et al.*, 2015; LUCREZI *et al.*, 2016; SEMEOSHENKOVA *et al.*, 2016; PENÃ-ALONSO *et al.*, 2017). Além disso, utilizando a planilha MS Excel foi comparado a quantidade de vezes que um descritor foi citado por diversos autores. A quantidade de vezes que um descritor é citado demonstra o seu grau de importância (LUCREZI *et al.*, 2016).

O Gráfico de Barra foi utilizado para comparar a quantidade de descritores que cada documento contribuiu com relação aos 13 agrupamentos.

3.3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.3.1. Comportamento dos descritores nos grupos de documentos analisados

Foram identificados, elencados e serão aqui tratados, 448 descritores. Os *Documentos Regulamentadores do PO* geraram um total de 386 descritores, sendo (n = 274) presentes nos Manuais do PO, (n = 57) presentes do TAGP e outros (n = 55) presente nas normas (leis e decreto) analisadas. Os *Documentos de Qualidade de Praias* geraram outros 62 descritores, sendo (n = 31) fornecidos pelos critérios o Programa Bandeira Azul e outros (n = 31) presentes nos artigos de revisão bibliográfica sobre qualidade de praias.

Cabe ressaltar que a ordem das análises dos documentos, influenciaram na coleta das informações no que tange a adição de novos descritores, por exemplo, o descritor “Sistema de Limpeza Urbana” foi encontrado no *Documento Regulamentador do PO*, (Lei nº 13.240/2015) e também nos *Documento de Qualidade de Praias* do Programa Bandeira Azul; Semeoshenkova *et al.*, (2017); Penã-Alonso *et al.*, 2017 e Lucrezi *et al.*, 2016, dessa forma foi contabilizado um descritor, encontrado no *Documento Regulamentador do PO*, (Lei nº 13.240/2015) mantendo a intenção de complementar com novos descritores encontrados em outros documentos.

A quantidade de descritores encontradas nos *Documentos Regulamentadores do PO* e *Documentos de Qualidade de Praias* (n = 448), apresentaram maior número nos agrupamentos que tratam das responsabilidades e normativas (Figura 1), sendo 60 (13%) dos descritores referentes à Responsabilidade do Comitê Gestor do PO, 51 (11%) relacionados à Governança e Instrumentos e 45 (10%) para Responsabilidades do Município. Os agrupamentos que estão mais próximos no que diz respeito às áreas naturais, sociais e econômicas possuem menos descritores.

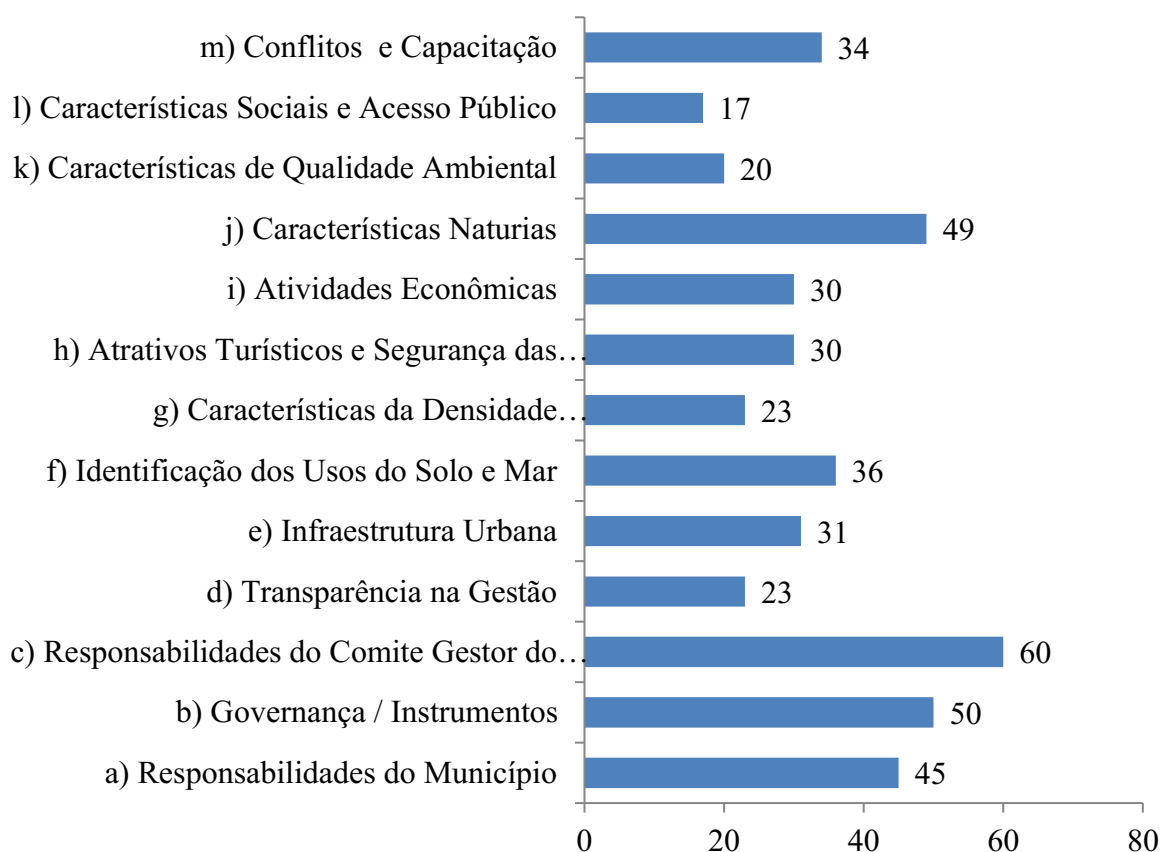


Figura 1: Porcentagem de ocorrência dos 448 descritores identificados em todos os documentos analisados, já agrupados

A seguir apresenta-se os resultados por agrupamento:

a) Responsabilidades do Município

Foram identificados 45 descritores para Responsabilidades dos Municípios (Figura 2) e apenas 11 estavam contemplados nos Manuais, havendo a necessidade de readequar os manuais aos itens exigidos pelo TAGP, como também os contidos nas Leis e Decreto.

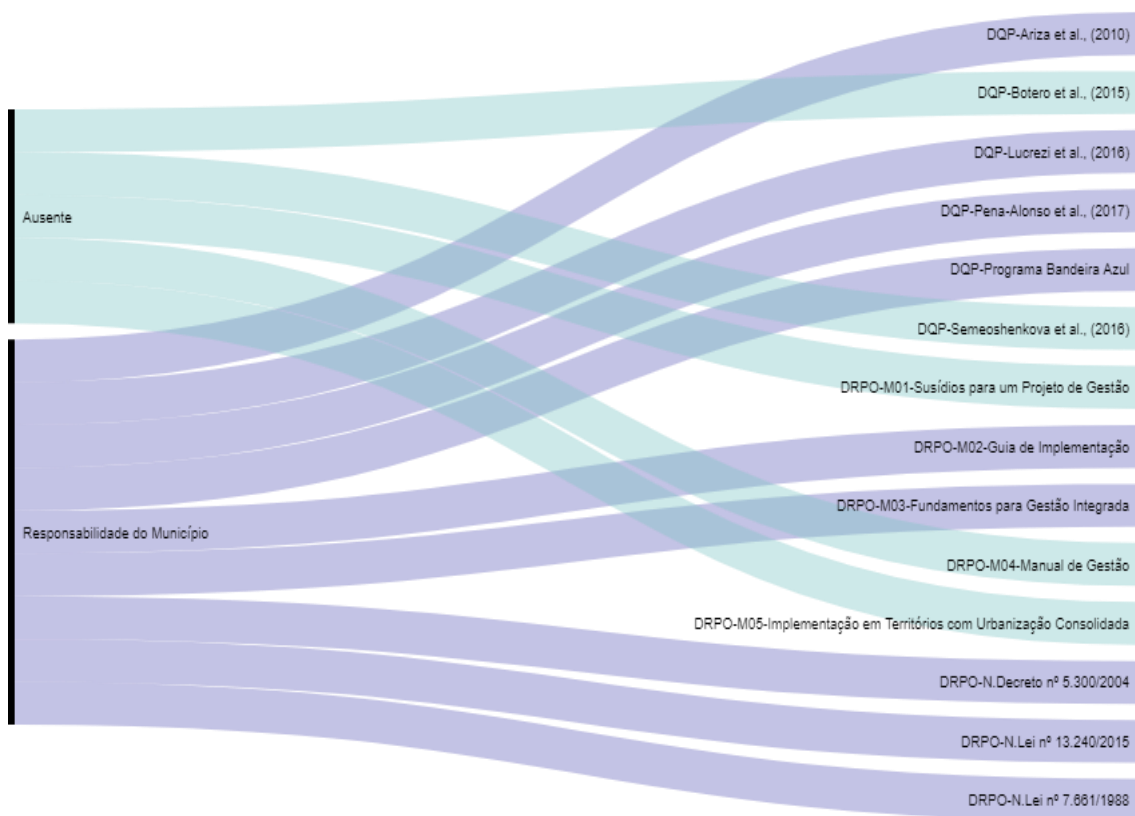


Figura 2: Presença (em roxo) dos descritores referentes à Responsabilidade do Município e os documentos analisados.

As responsabilidades do município, de acordo com os *Documentos Reguladores do PO*, estão relacionadas com articulações políticas, responsabilidades sobre ações ocorridas no período de gestão, como indenizações, manutenção, demolição, aplicação de multas, controle sobre agentes de degradação, poluição, fiscalização. O TAGP exige também por parte do gestor municipal atendimento a denúncias, reclamações, remoções, embargos e autos de infração no período da gestão. Preveem o estabelecimento de medidas de racionalização, normas de uso e ocupação do solo e programas educacionais. As Leis e Decreto consideram também o princípio da precaução e proteção do patrimônio cultural, étnico, histórico e natural.

Nos *Documentos de Qualidade Praias* foram encontrados descritores que podem ser incluídos nos Manuais do PO, sendo responsabilidade pelo monitoramento de áreas sensíveis e planos de emergência para combater riscos por acidentes e/ou para mediação de conflitos, bem como regras para proteção de áreas sensíveis, com a finalidade de preservar áreas que não são protegidas por leis e dando mais segurança para o usuário da orla (IAR, 2019). Também podem ser incluídos programas para educação ambiental e utilização de espaços para sensibilização ambiental conscientizando dessa forma os usuários da praia (IAR, 2019).

b) Governança/ Instrumentos

Foram elencados 51 descritores relacionados com Governança e Instrumentos, sendo 48 extraídos dos *Documentos Regulamentadores do PO*, (Figura 3).

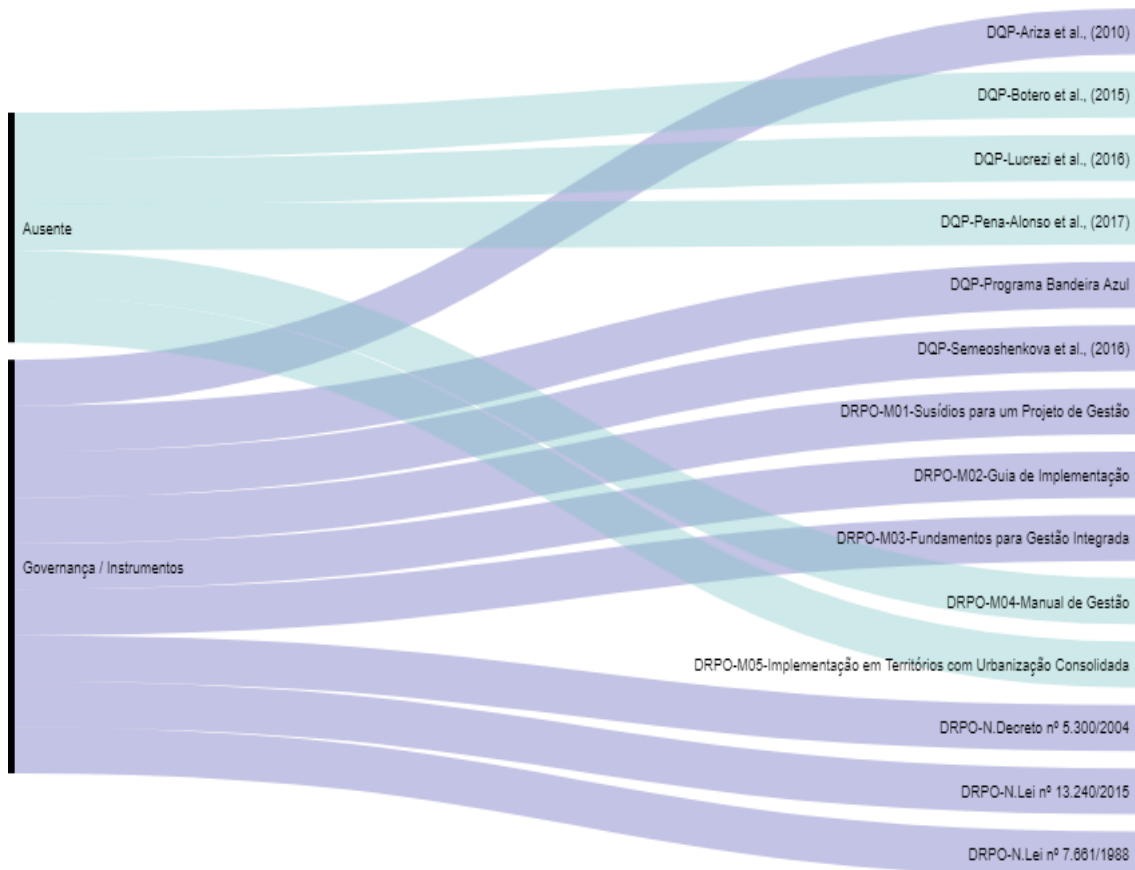


Figura 3: Presença (em roxo) dos descritores referentes à Governança/Instrumentos e os documentos analisados.

O manual Guia de Implementação do PO (MMA, 2005) especifica os descritores de governança e instrumentos. Dentre os instrumentos inclui temas como a cessão de área para usos, regularização fundiária e urbanização da orla. Este manual auxilia na elaboração do dossiê municipal, incluindo o diagnóstico preliminar contendo Leis de Ordenamento Territorial, de Parcelamento do Solo, de Uso e Ocupação do Solo, Lei Orgânica e Lei de Diretrizes Orçamentárias, bem como Macro Diagnóstico Estadual.

Tanto o PO, quanto o TAGP exigem a inclusão no PGI de instrumentos como o Código de Obras e de Posturas do Município, Lei de Diretrizes Urbanísticas, como também o Plano Diretor do Município. O TAGP prevê a obrigatoriedade de apresentar contratos e termos

firmados com terceiros com suas respectivas licenças e legislações ambientais. As Leis e Decreto incluem compromissos internacionais, tais como liberdade de navegação. *Documentos Regulamentadores do PO*, também fazem referência a necessidade de um Sistema de Informações do Gerenciamento Costeiro e Sistema de Monitoramento Ambiental da Zona Costeira. Da mesma maneira mencionam o Plano de Ação Federal para a Zona Costeira, e as Políticas Nacionais de Recursos Hídricos, de Meio Ambiente e dos Recursos do Mar como instrumentos de governança costeira. Idealmente os manuais do PO incluíram estas questões.

Nos *Documentos de Qualidade Praias*, surge, descritores que poderiam ser incluídos nos manuais como Código de Conduta, (IAR, 2019), decreto legislativo de qualidade ambiental, normativas de capacidade máxima de usuários da praia, a fim de preservar a qualidade recreativa dos frequentadores das praias (SEMEOSHENKOVA et. al., 2016) e reforçar a necessidade de se levar em consideração os demais planos, programas e políticas existentes.

c) Responsabilidades do Comitê Gestor Municipal do PO

Em relação às Responsabilidades do Comitê Gestor Municipal do PO, foram elencados 60 descritores, contidos principalmente no manual Guia de Implementação (n = 54), nas Leis, Decreto e TAGP (Figura 4).

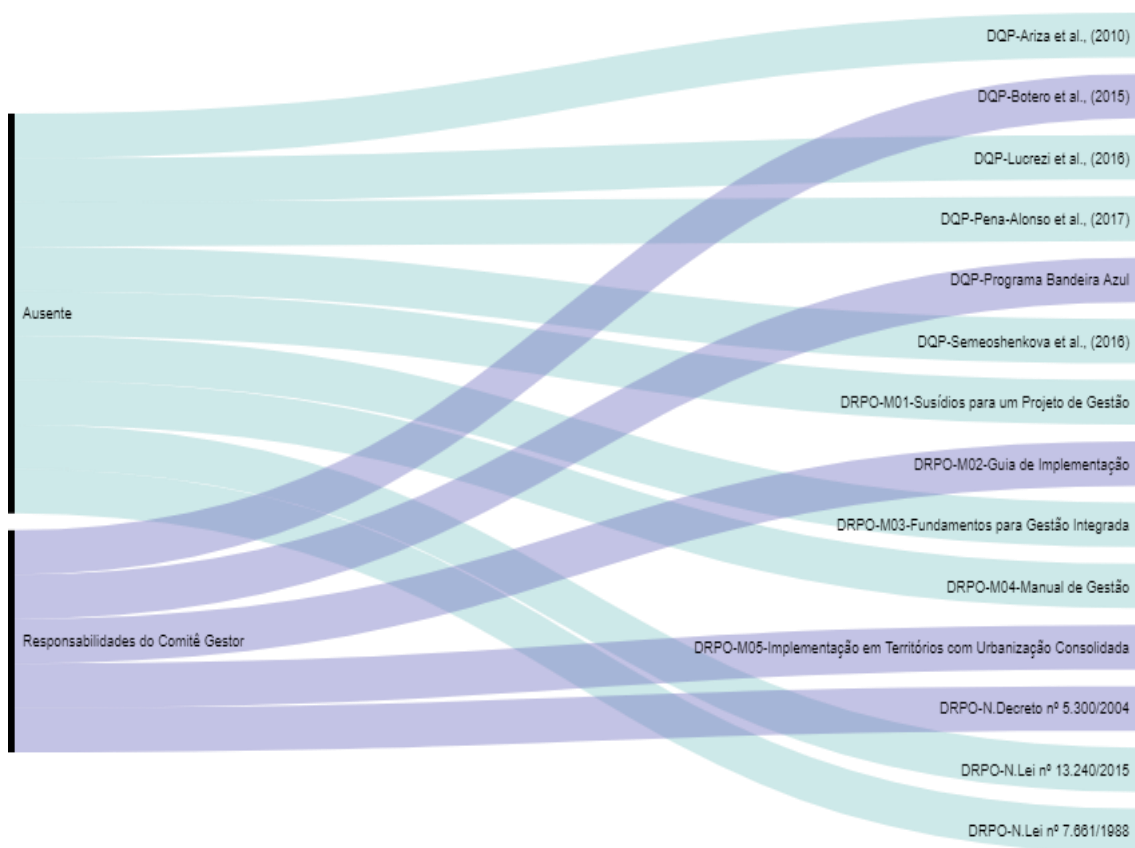


Figura 4: Presença (em roxo) dos descritores referentes às Responsabilidades do Comitê Gestor Municipal do PO nos documentos analisados.

Segundo o TAGP e os manuais do PO é responsabilidade do Comitê Gestor a participação nas articulações políticas, sociais e institucionais. Os integrantes do Comitê Gestor são responsáveis pela agenda e cronograma de atividades para implementação do PO e pela capacitação de gestores, para realizar a classificação da orla, definição de cenários, diagnósticos ambientais, socioeconômico e planejamento de ações. O Comitê Gestor é o responsável por divulgar, discutir, articular, acompanhar, monitorar, fiscalizar, avaliar e deliberar as ações do PO. Também de elaborar o relatório de atividades, com sistemáticas de acompanhamentos, avaliações e revisão.

Ainda devem ser agregados algumas responsabilidades exigidas pelo TAGP, como disponibilizar a Planta de Valores Genéricos, possuírem um Núcleo de Deliberação, fazer relatórios de Gestão de Praias, Implementação do Plano de Gestão Integrado e do Plano de Gestão Anual, assim como o relatório de Qualidade Ambiental exigido pelo decreto.

O Programa Bandeira Azul (IAR, 2019) também exige a formação de um Comitê Gestor, formado por um titular e um substituto, para o qual são atribuídas algumas atividades

relacionadas com a gestão e qualidade ambiental, bem como a articulação entre as esferas estaduais, federais e municipais. O Relatório de Qualidade Ambiental (BRASIL, 2004) pode ser elaborado com pesquisas com usuários, e permite obter informações, manter ou renovar de acordo com as exigências dos turistas (BOTERO *et al.*, 2015).

A representatividade do Comitê Gestor do PO poderia ser ainda mais adequada, incluindo-se a exigência de representações dos diversos setores atuantes no município, como por exemplo, a Defesa Civil, agentes de saúde, representantes do meio ambiente e representantes comunitários.

d) Transparência na Gestão

Foram identificados 23 descritores para Transparência na Gestão, nos *Documentos Regulamentadores do PO* (n = 18) sendo 09 nos Manuais do PO e em *Documentos de Qualidade de Praias* (n = 5), conforme Figura 5.

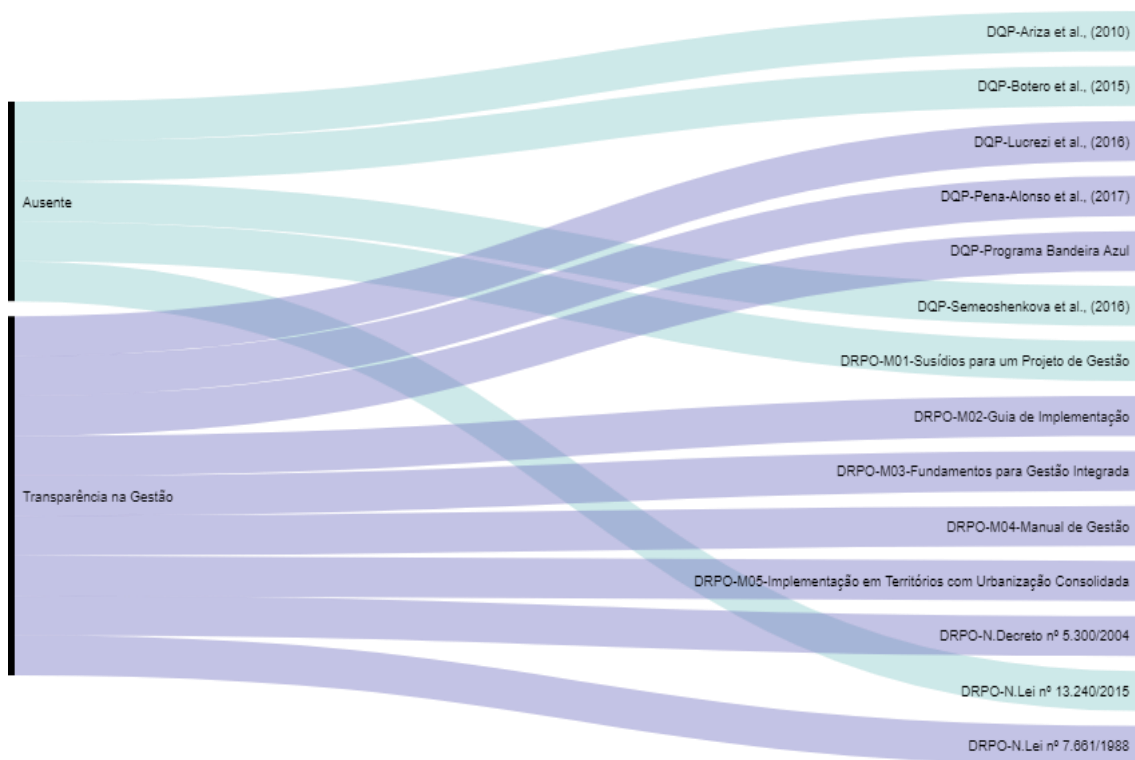


Figura 5: Presença (em roxo) dos descritores referentes à Transparência da Gestão nos documentos analisados.

No TAGP a disponibilização das atualizações e informações em sítios eletrônicos, bem como espaços para denúncias e reclamações é uma obrigação. O extrato do TAGP deve ser

publicado em jornais de grande veiculação, no Diário Oficial e na Câmara de Vereadores. Já no PO a transparência na gestão está ligada com canais de comunicação, e no envolvimento da sociedade através de criação e espaços de debates como a Comissão de Desenvolvimento Local, Comitê Gestor da Orla, Comitê Pró-Agenda 21, assim como em palestras, reuniões, seminários e visitas técnicas. As Leis e Decreto incluem disponibilização de sistema de informações de gerenciamento costeiro, informações sobre o meio ambiente, e dados sobre monitoramento.

Visto isso, os Manuais devem melhorar a Transparência da Gestão, incluindo as necessidades propostas pelo TAGP, Leis e Decreto. Ainda nos *Documentos de Qualidade Praias* citam-se a disponibilização de dados da qualidade da água, informações sobre ecossistemas locais sensíveis, fenômenos naturais e valor cultural. Informações sobre programas de critérios de certificação de praias (quando houver) e placas informativas para pessoas com necessidades especiais.

Disponibilização de informação sobre a qualidade ambiental, como a qualidade da água, informações de ecossistemas, áreas naturais sensíveis, programas e critérios de qualidade de praias, da qual a orla faça parte é uma vantagem local associada ao potencial turístico da orla, (IAR, 2019). A preocupação dos gestores em divulgar placas informativas relacionadas à orla, para a apreciação de pessoas com necessidades especiais, traz a segurança e atenção que os turistas procuram quando vão à praia (IAR, 2019; PENÃ-ALONSO, *et al.*, 2017).

e) Infraestrutura Urbana

Os descritores de Infraestrutura Urbana foram encontrados 15 nos manuais do PO e mais 16 nos outros documentos, totalizando 31 apontamentos relacionados principalmente com bem-estar humano e infraestrutura (Figura 6).

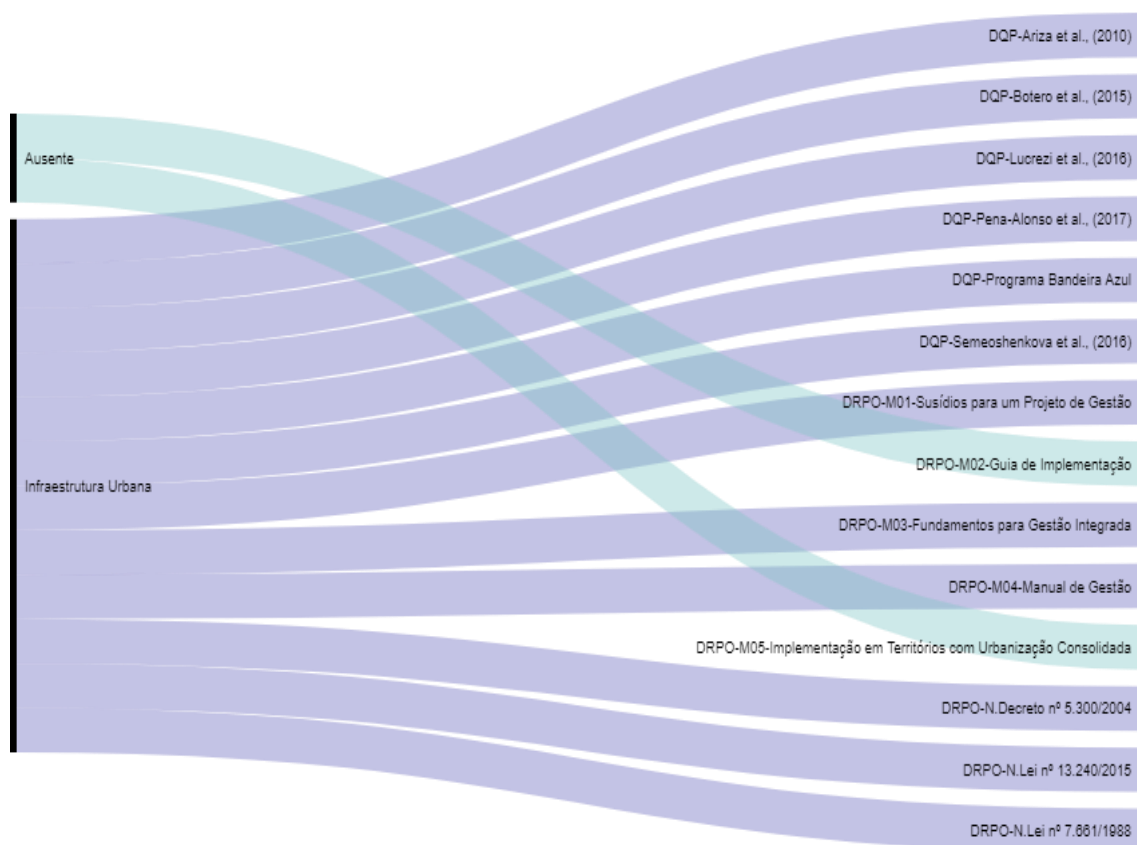


Figura 6: Presença (em roxo) dos descritores referentes à Infraestrutura Urbana nos documentos analisados.

De acordo com os manuais do PO a Infraestrutura Urbana é composta por sistemas de captação e abastecimento de água potável, coleta de resíduos sólidos, drenagem de água pluvial, esgotamento sanitário, produção, transmissão e distribuição de energia, itens corroborados pela Lei nº 13.240/2015. Também estão relacionados com transportes coletivos, sistemas viários, sistemas de comunicação e apoios para embarcações.

O TAGP exige que as infraestruturas presentes na orla devem ser de interesse social, turístico e urbano e não deixa claro quais seriam as infraestruturas necessárias para a orla, contudo, ter boas condições de edificações, sanitários, lixeiras, estruturas para receber resíduos de sanitário e reciclável, e a limpeza dos sanitários em números suficientes são exigências do Programa Bandeira Azul (IAR, 2019).

Os *Documentos de Qualidade de Praias* também incluem na Infraestrutura Urbana outros fatores, como lixeiras nas praias, bem como instalação de bancos, chuveiros, lava-pés, espreguiçadeiras, guarda-sol, iluminação noturna e telefones públicos (SEMEOSHENKOVA *et al.*, 2017; LUCREZI *et al.*, 2017). Essas instalações influenciam na escolha dos turistas por

praias mais estruturadas, bem como, permitem uma permanência maior do usuário na praia (SEMEOSHENKOVA *et al.*, 2017).

f) Identificação dos usos do Solo e do Mar

Para cobertura e uso do solo e do mar foram elencados 36 descritores nos *Documentos Regulamentadores do PO* e nos *Documentos de Qualidade de Praias*, destes, 29 descritores foram encontrados nos manuais do PO como demonstra a Figura 7.

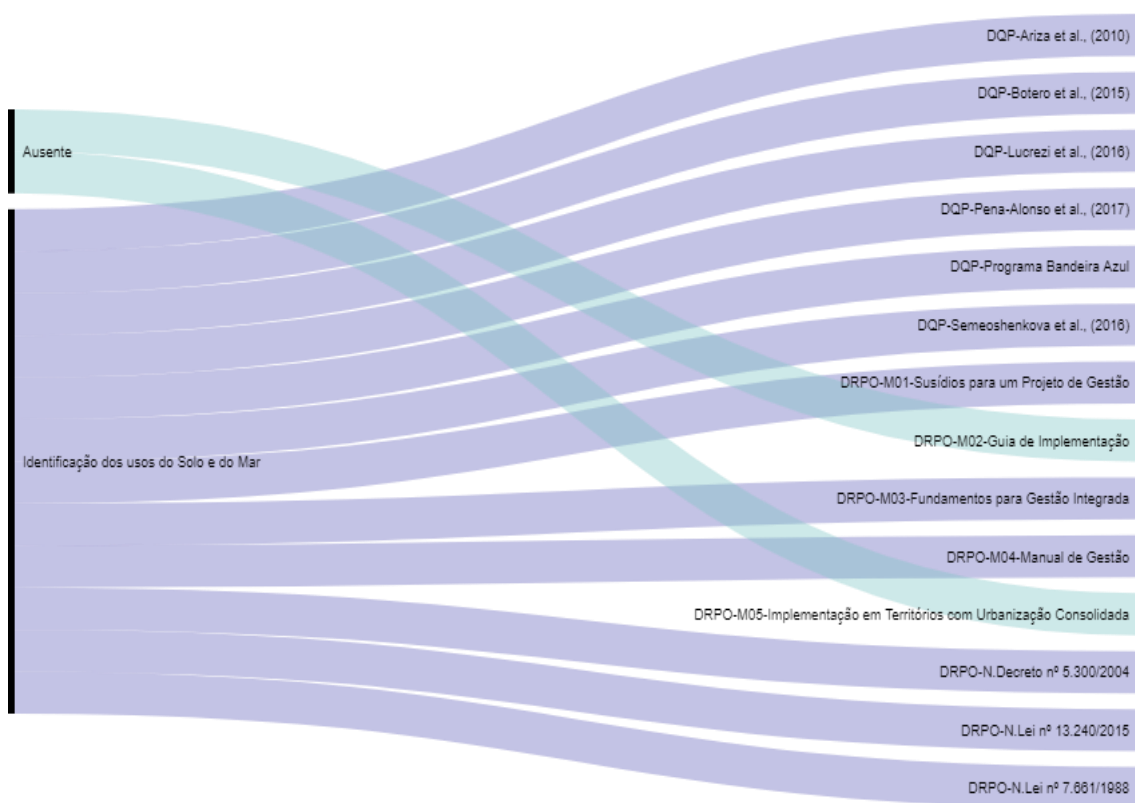


Figura 7: Presença (em roxo) dos descritores referentes à Identificação dos usos do Solo e do Mar nos documentos analisados.

Entre o TAGP e manuais do PO há um consenso em identificar as Unidades de Conservação de Uso Sustentável e Permanente, visto a necessidade de preservação dessas áreas. As áreas utilizadas para serviços públicos da União também são citadas e o TAGP ainda exige a delimitação de áreas para estratégia de Defesa Nacional. Já a Lei nº 7.661/88 prevê o zoneamento dos usos como sítios ecológicos e monumentos que integram o patrimônio natural, histórico, paleontológico, espeleológico, arqueológico, étnico, cultural e paisagístico.

Os manuais do PO também sugerem a delimitação das áreas com degradação ambiental, com potencial de valores cênicos, áreas de construções irregulares e áreas com edificações comerciais, industriais e residenciais. Estimulam a identificação de propriedade particular, de população tradicional e áreas naturais particulares. Segundo os manuais, o mapeamento municipal deve apresentar as áreas destinadas para agricultura, chácaras de lazer, colônias de férias, empresas petrolíferas e portuárias, escolas, estabelecimentos comerciais, hospitais, hotéis, indústrias, mineradoras, pesca, pousadas, centros históricos e áreas para extração vegetal. Devem também ser identificadas praias isoladas, *res nullis*, e residências para veraneios e particulares.

O levantamento detalhado de todos os usos do solo e do mar reproduz o mapeamento municipal indicando os tipos e usos das edificações. Estas especificações estão relacionadas com a Planta de Valores Genéricos, que por sua vez, contribuem com a arrecadação municipal de Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) e Imposto sobre Transferência de Bens Imóveis (ITBI) (BRASIL, 1966).

g) Caracterização da Densidade Populacional e Tipo de Orla

Para a Caracterização da Densidade Populacional e Tipo de Orla, foram encontrados 23 descritores (Figura 8) encontrados nos manuais do PO, no Decreto nº 5.300/2004, e nos *Documentos de Qualidade de Praias*.

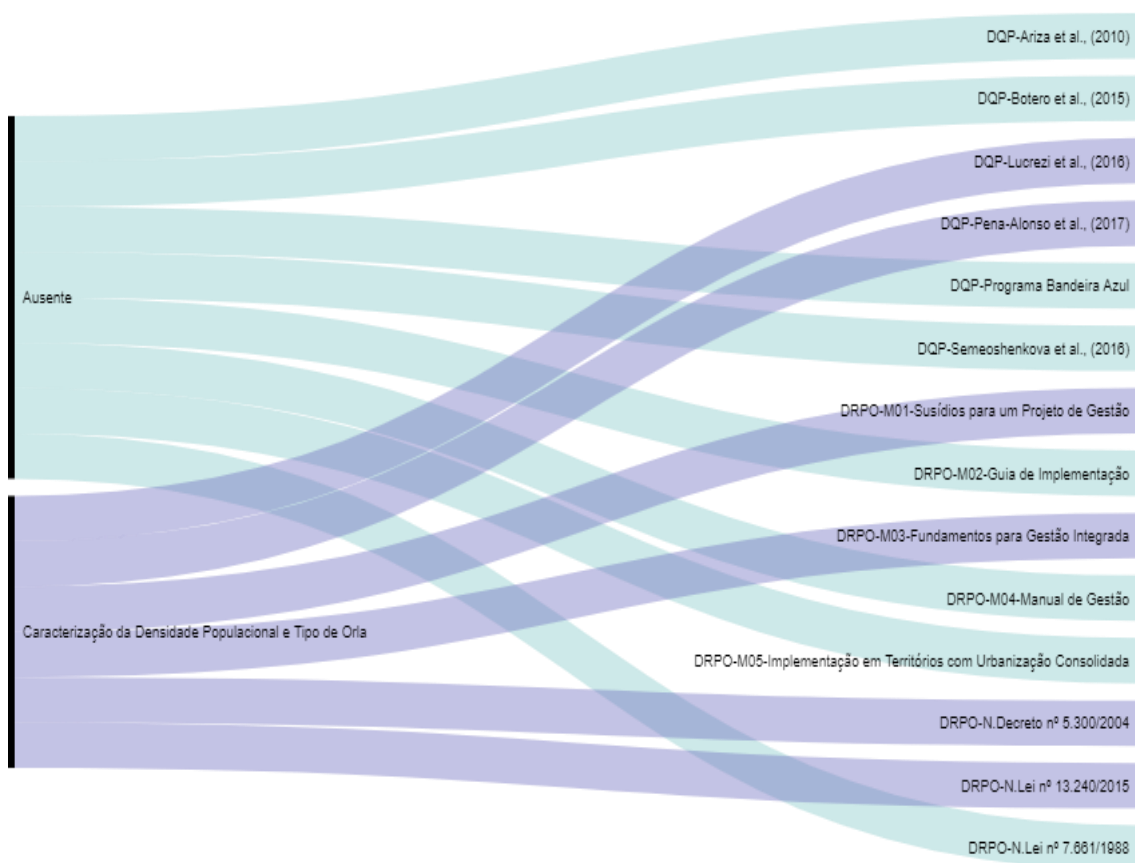


Figura 8: Presença (em roxo) dos descritores referentes à Caracterização da Densidade Populacional e Tipo de Orla nos documentos analisados.

Segundo os manuais do PO, a orla deve ser caracterizada como abrigada, exposta, ou semi-abrigada, e de acordo com a urbanização, sendo consolidada, em processo de urbanização, isolada ou não urbanizada. As áreas suburbanas são categorizadas em consolidadas, pouco adensadas e em processo de ocupação. Os estágios de urbanização são descritos como urbanização horizontal, vertical baixa, vertical alta e mista.

Neste sentido, os manuais do PO já são bastante abrangentes para a descrição da densidade populacional da orla. O manual – Fundamentos para Gestão é o mais completo, indicando estágios e processos de urbanização, tipos genéricos de orlas, e urbanização em áreas consolidadas.

Processos de urbanização das praias influenciam nas escolhas dos frequentadores, aumentando ou diminuindo o número de visitantes, de acordo com as prioridades, como qualidade recreativa e qualidade das águas para as praias mais urbanizadas e paisagem cênica e conforto para as praias menos urbanizadas (PENA-ALONSO *et al.*, 2018).

h) Atrativos Turísticos e Segurança das Praias

Foram elencados 30 descritores para Atrativos Turísticos e Segurança das Praias, sendo extraídos 23 descritores do manual Subsídios para um Projeto de Gestão (MMA., 2004) e 07 descritores dos *Documentos de Qualidade de Praias* (Figura 9).

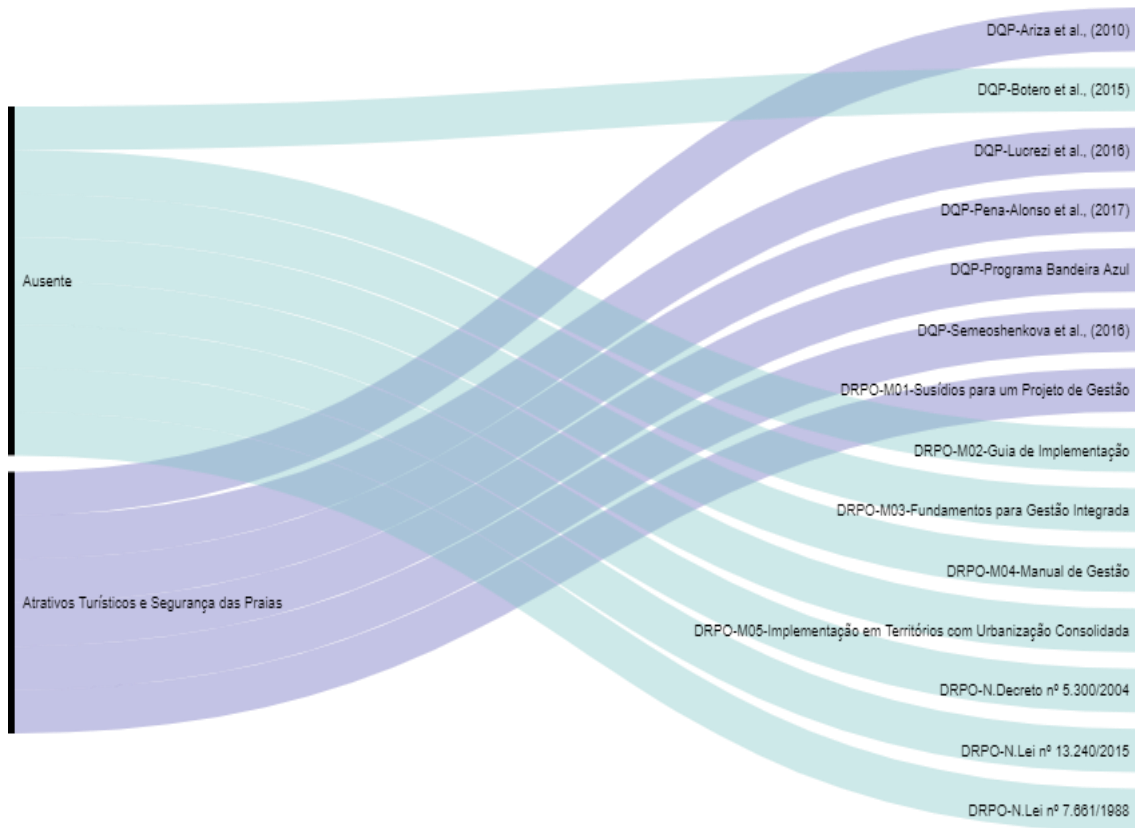


Figura 9: Presença (em roxo) dos descritores referentes à Atrativos Turísticos e Segurança das Praias nos documentos analisados.

Os atrativos turísticos estão descritos no manual do PO e considera as áreas de atividades para lazer nas praias, *banana-boat*, *jet-skis*, área para banhistas, *surf*, esportes na praia e exposição de artesanatos. Também cita as áreas para fundeadouros de barcos de turismo, transatlântico e pesca artesanal, mergulho, passeios de barco, de ultraleve, de bugre, píer de pesca, veleiros, *wind-surf*, festas populares, comércio ambulante e comércio de praia instalado.

Os *Documentos de Qualidade de Praias* abordam as questões relacionadas à segurança, policiamento das praias e medidas de primeiros socorros, encontradas principalmente no Programa Bandeira Azul (IAR, 2019). A marcação de áreas balneares e sinalizadores de qualidade do mar (PENÃ-ALONSO, *et al.*, 2017) e a função espiritual (LUCREZI *et al.*, 2016) são questões que poderiam também ser levadas em consideração nos

manuais do PO. O aumento da fiscalização para manter uma capacidade de carga limitada de usuários de praias proporciona maior segurança para os frequentadores.

Atrativos Turísticos estão relacionados com a qualidade recreativa da praia, mantendo uma ligação importante entre os serviços oferecidos pelas instituições gestoras e frequentadores das praias (PENA-ALONSO *et al.*, 2018).

i) Atividades Econômicas

Apenas 30 descritores foram encontrados para Atividades Econômicas, extraídos principalmente dos manuais do PO (Figura 10).

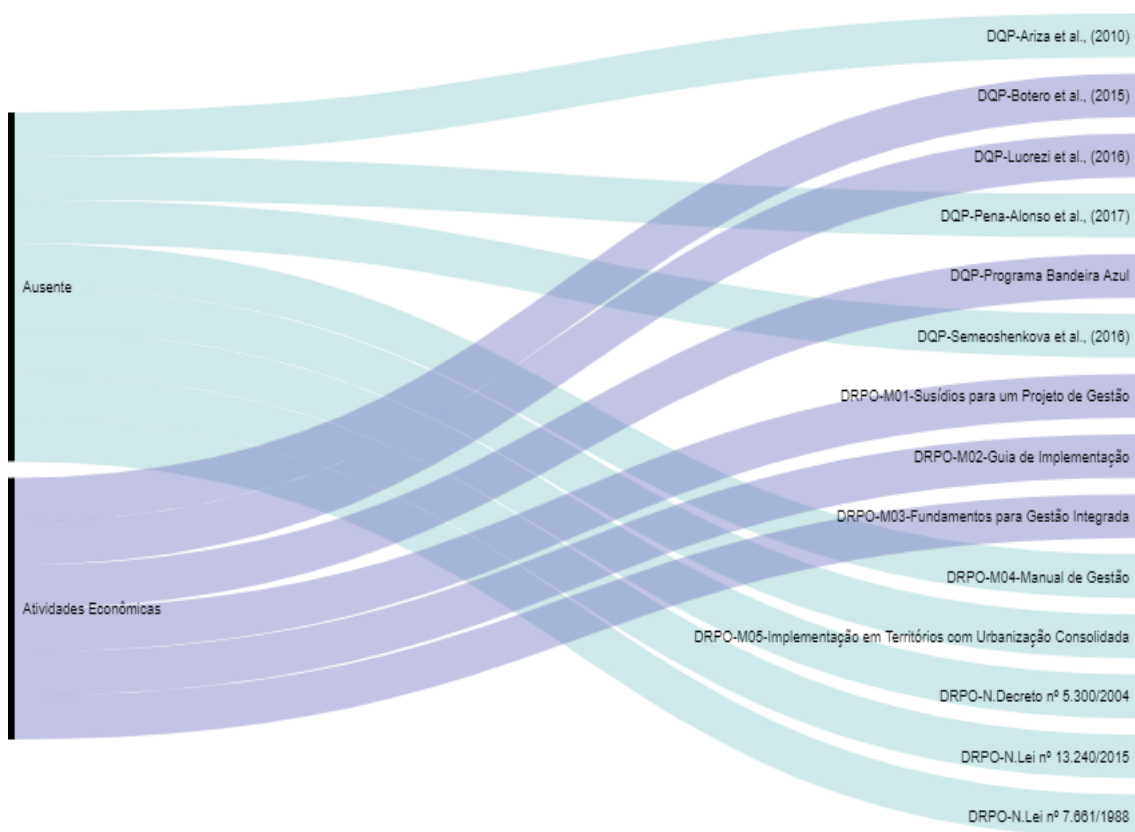


Figura 10: Presença (em roxo) dos descritores referentes à Atividades Econômicas nos documentos analisados.

Os manuais do PO possuem descritores das atividades econômicas levando em consideração o desenvolvimento imobiliário e áreas com potencial para extração vegetal, para pesca artesanal e industrial, maricultura e mineração. Possuem relevância também em áreas de potencial para apoitamento, atividade turística e atividade industrial, prospecção de petróleo, tráfego aquaviário, uso agrícola e portuário.

Já nos *Documentos de Qualidade de Praias*, somente o potencial para instalação de marinas, considerado por Botero *et al.*, (2015) não aparece nos manuais do PO e poderia ser incluído, assim como as atividades econômicas relacionadas às marinas. As Atividades Econômicas intensificam os usos da praia (ARIZA, 2007) e os Manuais fornecem uma boa relação das Atividades Econômicas na orla.

Descritores como ofertas de empregos, encontrada nos *Documentos de Qualidade de Praias*, (LUCREZI *et al.*, 2016; BOTERO *et al.*, 2015), fornecem incrementos nos descritores de Atividades Econômicas, gerando melhores condições na vida dos moradores das praias e investimentos na qualidade de vida de seus frequentadores.

j) Características Naturais

Para as Características Naturais foram extraídos 49 descritores e apenas 23 fazem parte dos Manuais. O TAGP não faz menção em relação às características naturais (Figura 11).

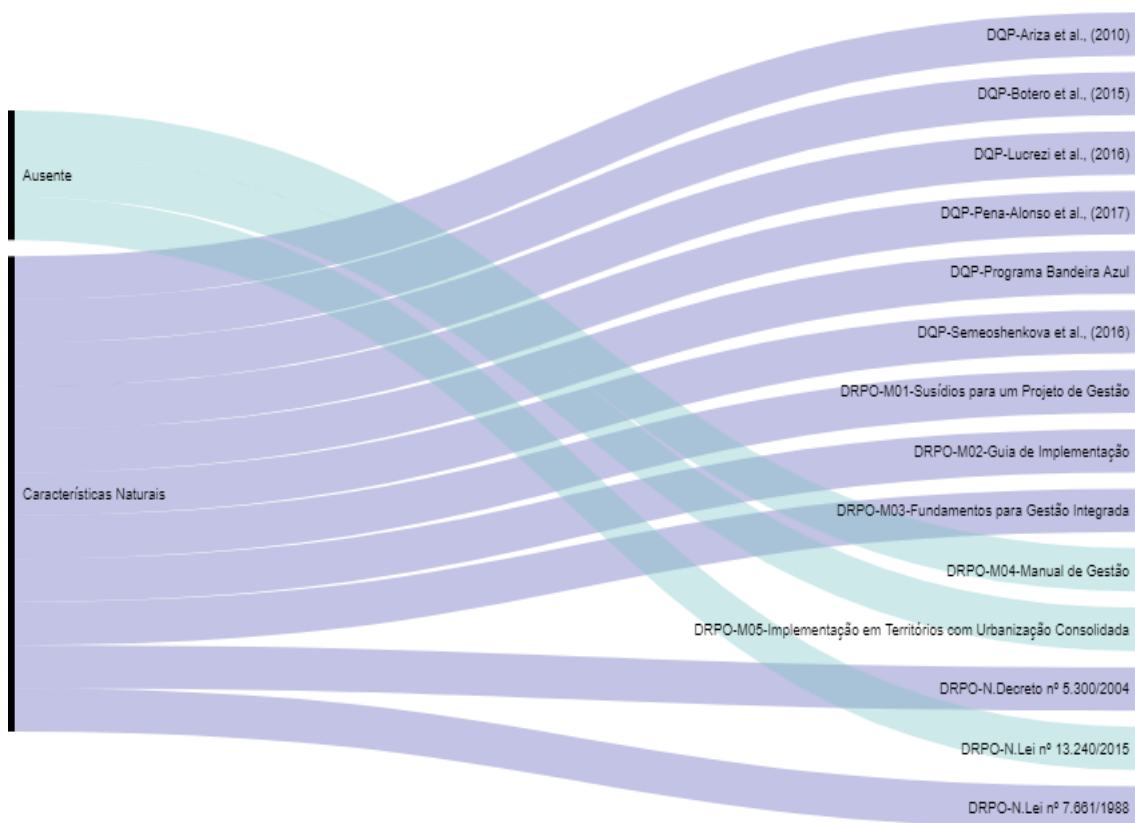


Figura 11: Presença (em roxo) dos descritores referentes à Características Naturais nos documentos analisados.

São características ambientais, segundo o PO, as unidades de paisagem como ambientes pantanosos, baías, banco de algas, costões rochosos, dunas, falésias sedimentares, formações recifais, manguezais, praias arenosas, de seixos, emersas, lamosas e restingas. As características ambientais incluem clima, maré, onda, ventos, morfodinâmica e retrogradação do litoral.

As Características Naturais extraídas das referências dos *Documentos de Qualidade de Praias* são relacionadas com bioindicadores, características da partícula da areia, comprimento da praia, existência de espécies ameaçadas ou protegidas, parâmetros físico-químicos, microbiológicos e riqueza de fauna e flora. Essas características demonstram atratividade para frequentadores das praias (LUCREZI *et al.*, 2016).

A Característica Natural fornece a qualidade recreativa e satisfação do usuário (PENÃ-ALONSO, *et al.*, 2017), sendo assim um importante instrumento de gestão e conservação. As características de partículas de areia, parâmetros físico-químicos e microbiológicos, estão ligadas diretamente com a saúde do usuário (IAR, 2019). Presença de espécies ameaçadas, riqueza de fauna e flora estão ligadas diretamente com a qualidade de conservação da orla (ARIZA *et al.*, 2010; PENÃ-ALONSO *et al.*, 2017). Esse grupo de descritores poderia ser melhorado nos manuais, incluindo informações sobre a existência de espécies ameaçadas ou protegidas, informação da largura das praias, como também os parâmetros físico-químicos e microbiológicos da água do mar, assim como a riqueza de fauna e flora.

k) Característica de Qualidade Ambiental

Foram encontrados 20 descritores para Características de Qualidade Ambiental extraídas dos *Documentos de Qualidade de Praias* relacionadas com bem-estar humano (Figura 12) porém, apenas 07 fazem parte dos manuais do PO.

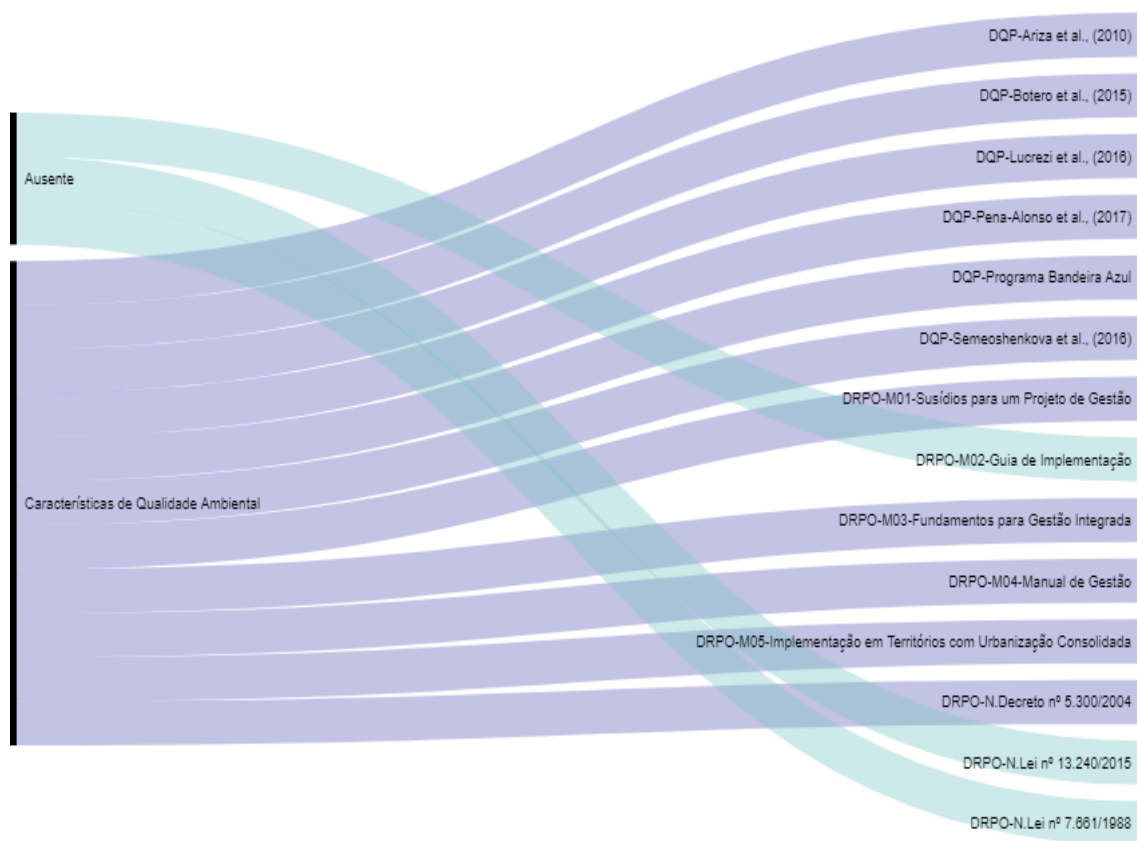


Figura 12: Presença (em roxo) dos descritores referentes à Características de Qualidade Ambiental nos documentos analisados.

Nos manuais do PO, os descritores de Características de Qualidade Ambiental estão relacionados com erosão, inundação, condições de balneabilidade, conservação dos ecossistemas, corredores ecológicos, presença de efluentes e de resíduos sólidos. As características ambientais foram mais completas quando analisados os *Documentos de Qualidade de Praias* incluindo proibição de certas atividades, tráfego de veículos não autorizados e situações para garantir a qualidade ambiental.

No TAGP não foram encontrados descritores diretamente relacionados com as Características de Qualidade Ambiental. No entanto, a Cláusula 3 do TAGP preconiza que a gestão de praias deve ser orientada para o uso racional e com qualificação ambiental e urbanística.

Ausência de agentes poluidores e de ocupação indesejada por veículos, assim como de animais e camping, são exigências do Programa Bandeira Azul, que podem afetar o hasteamento da bandeira enquanto não for regularizado (IAR, 2019). Presença de espécies exóticas, odores, ruídos, animais perigosos, pragas e insetos, depósitos de lixo, também contribuem para um baixo valor ambiental e induz a perda do equilíbrio natural (PENÃ-

ALONSO, *et al.*, 2017). A presença de fontes de água potável e a frequência de amostragem da qualidade da água são fatores desejáveis pelo Programa Bandeira Azul. Essas diretrizes poderiam ser incluídas no manual do PO, melhorando assim a formulação do PGI no que concerne à qualidade ambiental da praia. Os manuais do PO e, por consequência, o PGI deveriam deixar explícito o padrão de qualidade ambiental almejado, traçando objetivos e metas mensuráveis.

1) Características Sociais e Acesso Público

Foram encontrados apenas 17 descritores para Características Sociais e Acesso Público como demonstrado na Figura 13. Nos manuais do PO as Características Sociais estão relacionadas com assentamentos informais, comunidades tradicionais e quilombolas. Os manuais e o Decreto nº 5.300/2004 fazem menção ao tipo de domicílio encontrado na orla, como de comércio, residentes e de veraneio. No TAGP não foram encontrados descritores relacionados com características sociais diretamente.

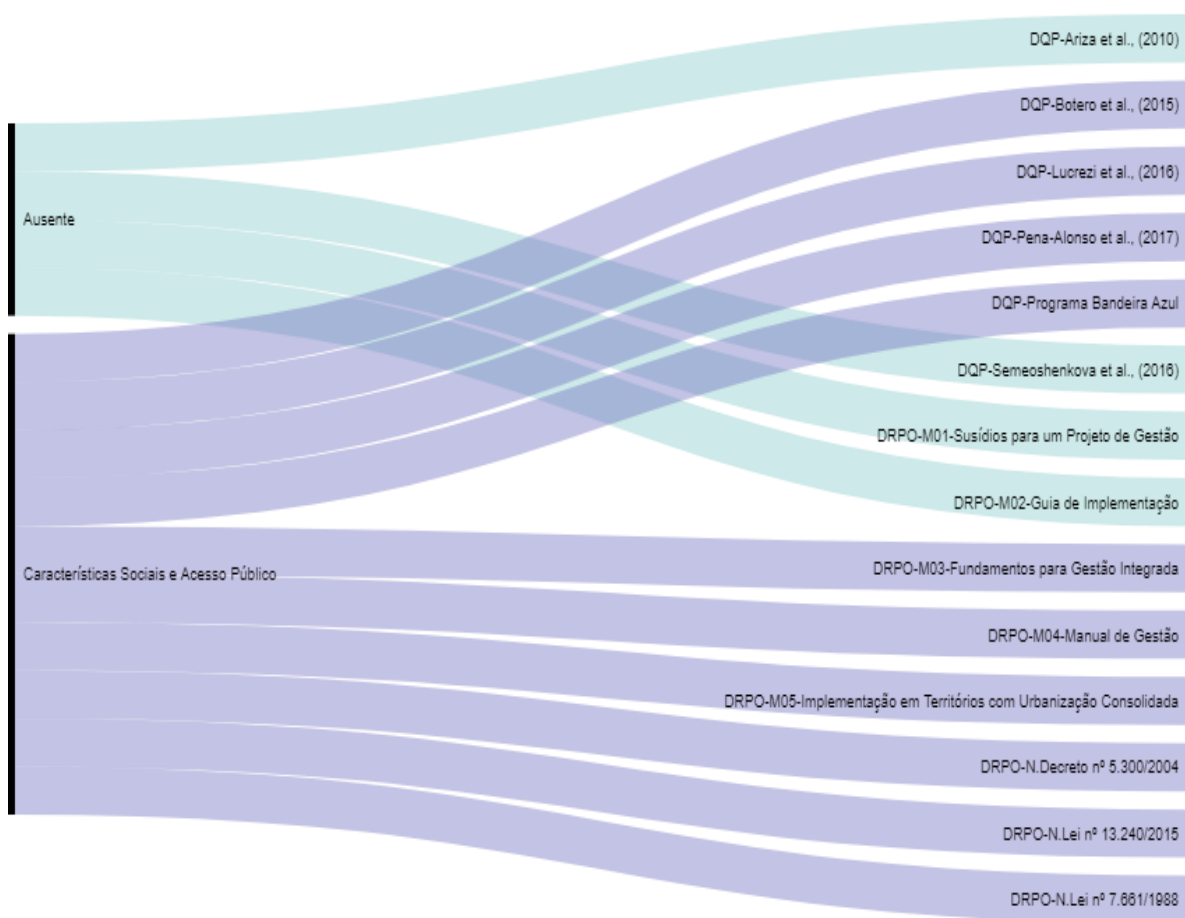


Figura 13: Presença (em roxo) dos descritores referentes à Características Sociais e Acesso Público nos documentos analisados.

Assim, seria de interesse para a boa gestão da orla que as características sociais de cada praia fossem mais bem caracterizadas, pois as ações de gestão devem estar em consonância com a sociedade que ali vive.

A garantia do acesso público às praias é um descritor presente no TAGP e no PO, enfatizando a necessidade de fazer-se cumprir a Lei nº 7.661/88, garantindo o livre e franco acesso às praias (bens de uso comum do povo).

As questões relacionadas ao acesso público, nos manuais do PO, poderiam ser amplamente enriquecidas incluindo o grau de dificuldade no acesso, capacidade máxima de frequentadores nas praias, existências de estacionamentos para carros e bicicletas, medidas de segurança para acesso às praias e acesso para pessoas com necessidades especiais. Meios de transportes sustentáveis e acesso por transportes públicos e privados, bem como a existência de ciclovias e trechos para corridas e caminhadas também deveriam ser identificados nos PGIs.

Meios de transportes sustentáveis devem ser estimulados de acordo com o Programa Bandeira Azul, sendo elaborado um plano de gerenciamento de tráfego, e que sejam disponibilizadas placas informativas (IAR, 2019). A capacidade máxima de frequentadores da praia deve ser estipulada nos PGIs visando à capacidade de resiliência natural (PENÃ-ALONSO, *et al.*, 2017). Já a previsão da acessibilidade por pessoas com necessidades especiais é uma condicionante importante de conforto, que acaba proporcionando maior procura por turistas (PENÃ-ALONSO, *et al.*, 2017).

m) Conflitos e Capacitação

Foram encontrados 32 descritores para Conflitos e 02 descritores para Capacitação, retirados principalmente dos manuais do PO (Figura 14).

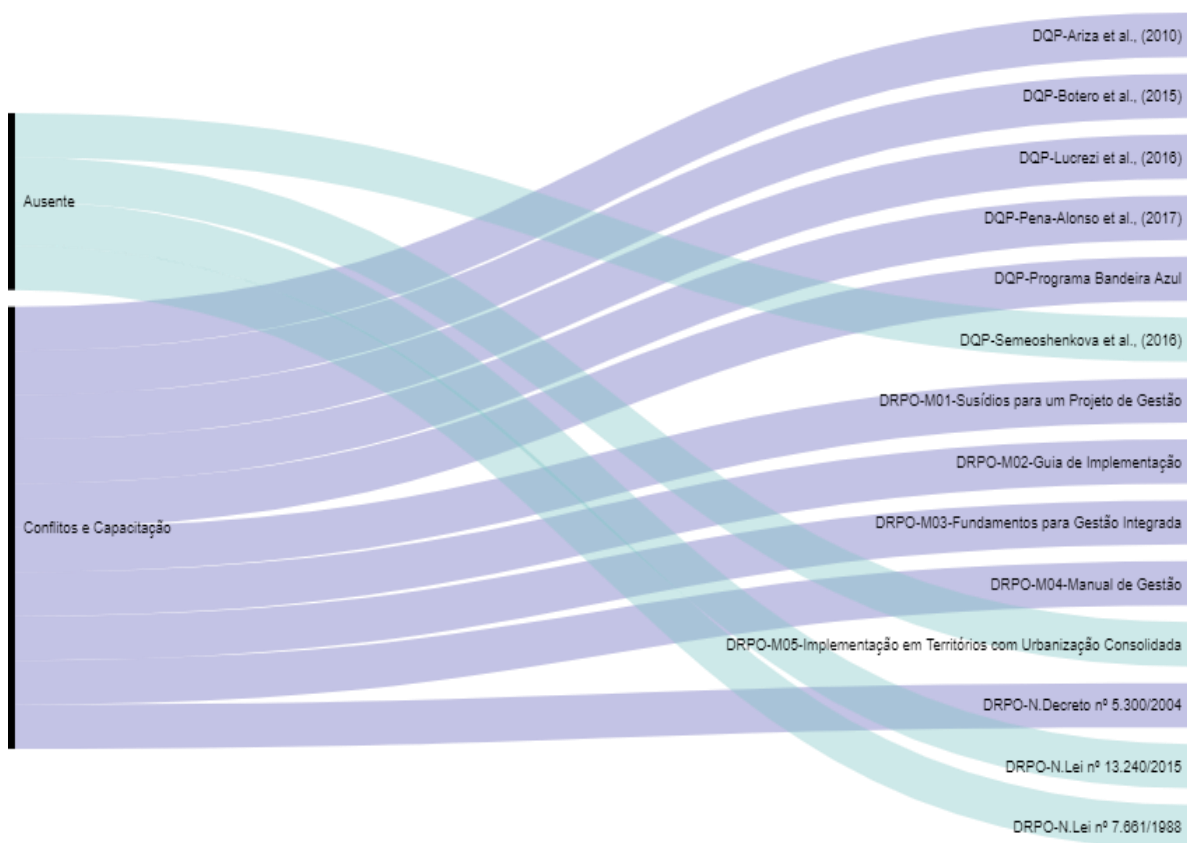


Figura 14: Presença (em roxo) dos descritores referentes à Conflitos e Capacitação nos documentos analisados.

Os manuais Fundamentos para a Gestão Integrada e Manual de Gestão caracterizam conflitos e relacionam com assoreamento, más condições de balneabilidade, desmatamento,

destruição de recifes de corais, disposição de resíduos sólidos, erosão, invasões, poluição e vulnerabilidade. São elencados também atividades geradoras de conflitos, como os conflitos sociais e irregularidades associadas à apropriação de imóveis e o não cumprimento da legislação. Os conflitos são caracterizados também como a fragilidade dos ecossistemas, impactos causados por indústrias, impactos ecológicos e paisagísticos e lançamentos de esgotos.

Nos *Documentos de Qualidade de Praias*, são citados temas como níveis de criminalidade, poluição por derramamento de óleo e conflitos gerados por rotas de navegação.

A necessidade de capacitação foi encontrada apenas no Decreto nº 5.300/2004, citando o “Conhecimento científico local” e a “Geração de informações”.

Ainda há muito que se discutir em questões de capacitação de recursos humanos no âmbito dos manuais e do desenvolvimento do PO, como por exemplo, diferentes formas de capacitações, promoções de eventos, congressos e cursos. A necessidade de capacitação para gestores e comunidade em geral é tema recorrente nos documentos relacionados à gestão costeira (BARRAGÁN, 2012, 2014).

A necessidade de capacitação, exigida apenas no Decreto, é uma obrigação do Ministério do Meio Ambiente, a fim de capacitar os gestores municipais (BRASIL, 2004). A capacitação fornece subsídios para cidadãos atuarem como agentes de gestão e no controle de políticas públicas, fortalecendo a participação e argumentação para exercer associativamente o controle sobre governos e resolver pacífica e democraticamente os conflitos.

3.3.2. Contribuições dos artigos de revisão da literatura especializada

Os cinco artigos de revisão bibliográfica (Figura 15) utilizados neste trabalho citaram aproximadamente 80 outros autores de trabalhos realizados em nível mundial sobre diagnóstico e acompanhamento de qualidade de praias, incluindo algumas certificações de praias. Nota-se as sobreposições das citações de Botero et., (2012); Leatherman (1997) e Willians e Micallef (2009).

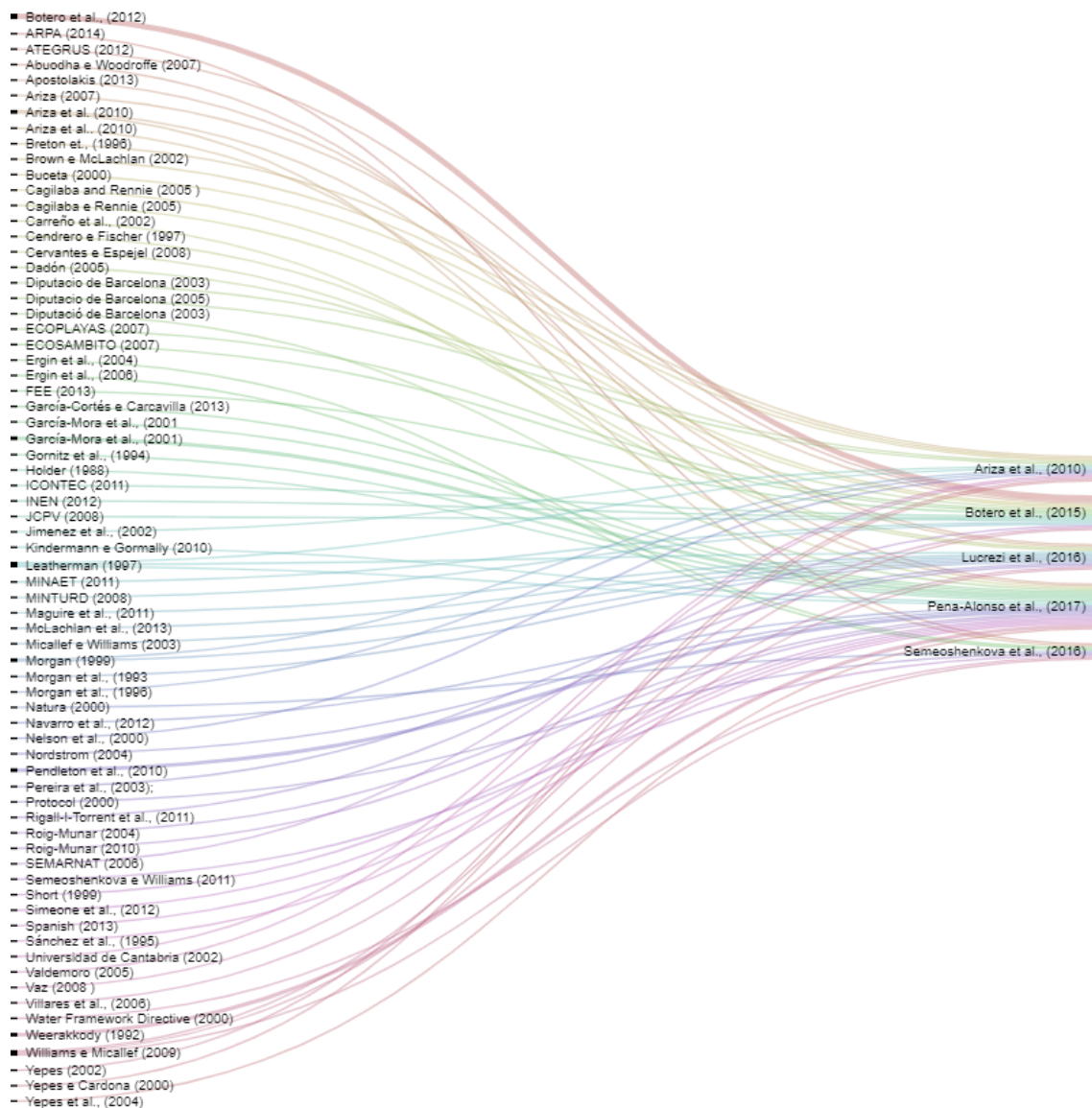


Figura 15: Confrontação entre os autores citados neste trabalho e autores citados nas respectivas revisões bibliográficas

As referências consideradas neste trabalho forneceram quantidades e qualidades de descritores, corroborando com os já existentes nos manuais do PO e incorporando descritores utilizados em Indicadores de Qualidade de Praias mundialmente.

A quantidade de descritores encontradas nos Documentos Regulamentadores do PO e Documentos de Qualidade de Praias somam o total de 448, porém quando comparado com a quantidade total de descritores encontrados, incluindo sobreposições na matriz entre o descritor e documento analisado o número total é de 865 descritores.

Os Documentos Regulamentadores do PO apresentaram maior número nos agrupamentos que tratam das Responsabilidades dos Municípios (n = 75) Governança / Instrumentos (n = 69) e Responsabilidades do comitê Gestor (n = 83).

Os Documentos de Qualidade de Praias contribuíram com todos os descritores sendo em sua maioria com Características Naturais (n = 107), Características de Densidade Populacional e Tipos de Orla (n = 103), Identificação dos usos do Solo e do Mar (n = 97), Infraestrutura Urbana (n = 73), Atrativos Turísticos e Segurança das Praias (n = 53) e Características de Qualidade Ambiental (n = 36).

Essa comparação demonstra que os Documentos Regulamentadores do PO estão mais concentrados nas questões político administrativas, e os Documentos de Qualidade de Praias focam nas abordagens dos agrupamentos com características naturais, sociais e econômicas com maior intensidade (Figura 16).

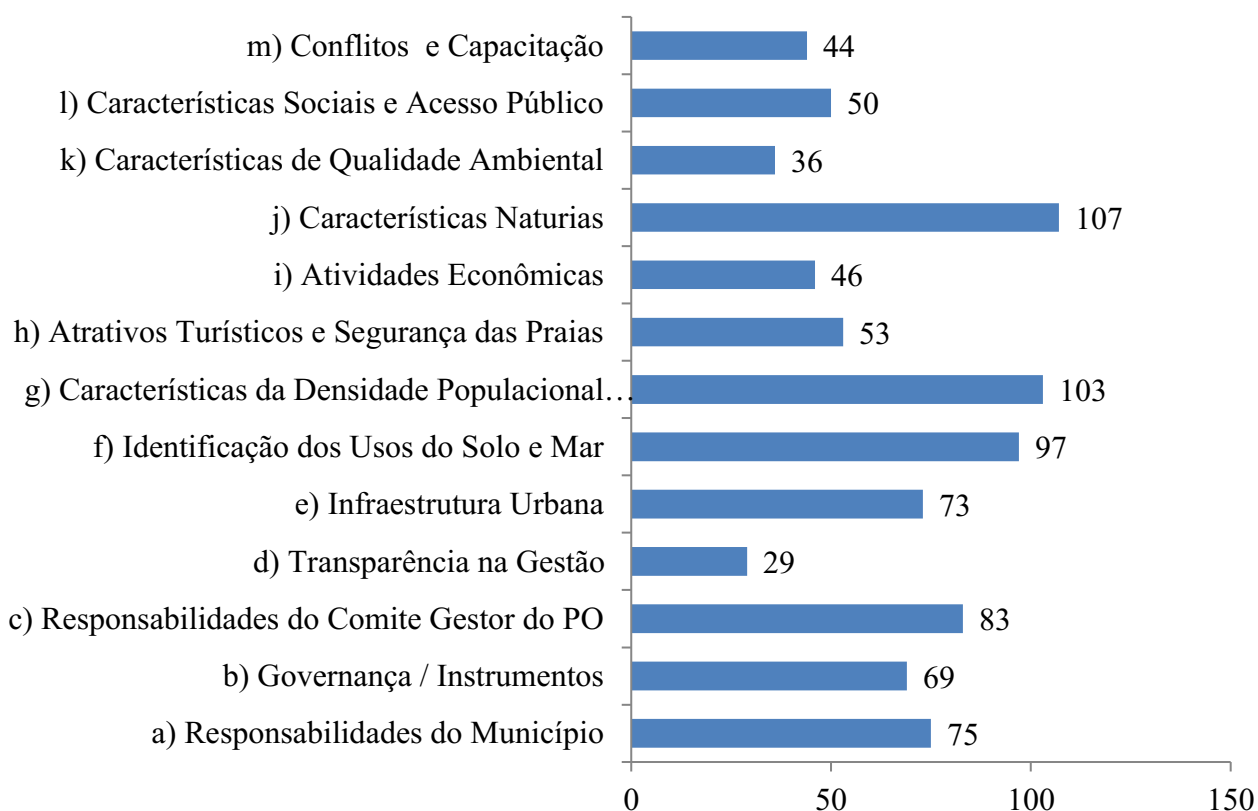


Figura 16: Porcentagem total (n = 865) de descritores encontrados e citados nos dois grupos de documentos

Essa comparação gráfica (Figura 16) representa quantidade de vezes que um descritor foi citado, por exemplo, o descritor “Medidas de Segurança da Praia” presente no agrupamento

h) Atrativos Turísticos e Segurança das Praias, foi citado em 04 (quatro) dos 15 (quinze) documentos analisados; o descritor “Garantia do Livre e Franco Acesso” presente no agrupamento n) Características Sociais e Acesso Público, foi citado em seis dos quinze documentos analisados.

Os descritores que apresentam estimativa de incidência, demonstram o grau de importância (LUCREZI *et al.*, 2016). Cabe ressaltar que dos 15 (quinze) documentos analisados, os descritores “Sistema de Limpeza Urbana, Sistema viário, Comércio de Praia, Cobertura vegetal e Medidas de Segurança para acesso à praia” foram citados em cinco documentos e os descritores “Áreas com valores cênicos, Unidades de Conservação de Uso Sustentável e Permanente, Processos de Urbanização, Presença de Dunas, Parâmetros microbiológicos, Existência de acesso para pessoas com necessidades especiais e Garantia do Livre e Franco Acesso” foram citados em seis documentos.

A crescente demanda de prêmios de qualidade ambiental, como o Programa Bandeira Azul, *Quality Coast*, entre outros, favorecem em investimentos de infraestruturas recreativas, ações de melhoramento ambiental e desenvolvimento da economia, gerando um turismo sustentável para as praias (PENÃ-ALONSO *et al.*, 2017).

O Programa Bandeira Azul é uma certificação de praias e marinas administrado pela Fundação para a Educação Ambiental (FEE), sem fins lucrativos, lançado em 1985 na França, iniciando as operações fora da Europa em 2001 e atualmente com 35 países participantes. Seu objetivo é promover a sustentabilidade costeira em níveis local, regional e nacional por meio de altos padrões de qualidade da água, segurança e gestão ambiental, junto com a educação ambiental, sendo concedido para apenas uma temporada (IAR., 2019).

Nesse sentido, o Programa Bandeira Azul é uma depuração testada e efetiva nas praias mundiais, com boa demonstração de revisão e adaptação de critérios, pois tem se adequando às mais diversas condições regionais/nacionais, no Brasil inclusive. Dessa forma, a elaboração de um PGI baseado nos descritores elencados nesse trabalho, promovem, um cenário desejável, os critérios considerados para obtenção do certificado emitido pelo Programa Bandeira Azul.

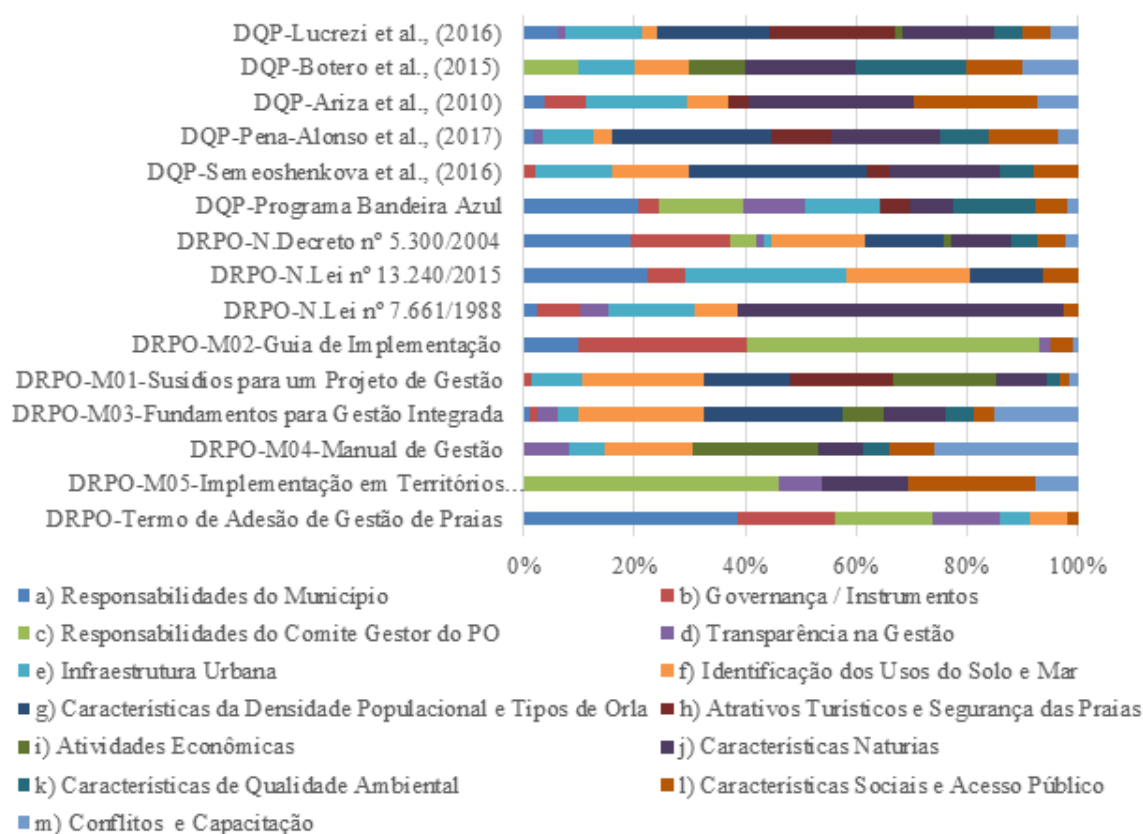


Figura 17: Contribuição de cada documento nos agrupamentos de descritores analisados

Os Documentos Regulamentadores do PO (Figura 17) contribuíram principalmente com os agrupamentos “Responsabilidades do Município”, “Governança/Instrumentos”, “Responsabilidades do Comitê Gestor do PO” e “Identificação dos Usos do Solo e do Mar”.

Os Documentos de Qualidade de Praias (Figura 17) contribuíram com os agrupamentos “Transparência na Gestão”, “Infraestrutura Urbana”, “Identificação dos Usos do Solo e do Mar”, “Caracterização da Densidade Populacional e Tipo de Orla”, “Atrativos Turísticos e Segurança das Praias”, “Atividades Econômicas”, “Características Naturais”, “Características de Qualidade Ambiental”, “Características Sociais e Acesso Público”, “Conflitos e Capacitação”.

No entanto, existem falhas nas abordagens relacionadas aos usos, conservação ambiental e bem-estar humano, assim como se observa uma deficiência de informações para compreensão do comportamento da linha de costa, para, por exemplo, avaliar vulnerabilidades (ROCHA *et al.*, 2012).

3.4. CONCLUSÃO DO CAPÍTULO 1

O PO possui uma metodologia validada, sendo um instrumento consolidado de gestão de praias, tendo sido implementado em aproximadamente 70 municípios. Quando comparadas às exigências do TAGP com aquelas presentes nos manuais do PO, percebe-se que o TAGP é um instrumento norteador e os manuais do PO são ferramentas para a elaboração dos Planos de Gestão Integrada, apresentando os mais diversos e complexos descritores.

Ademais, a revisão do PO se faz necessária, tanto pelo conceito fundamental da gestão adaptativa, com revisões periódicas, quanto à luz da literatura especializada, em escala mundial, que se dedica contínua e profundamente sobre o problema da gestão de praias frente às particularidades locais/nacionais, mudanças de paradigmas de gestão, mudanças sociais e globais, além de avanços tecnológicos.

Os resultados apresentaram grande preocupação em relação aos bens materiais, como Infraestruturas, Atividades Econômicas, Identificação dos Usos do Solo e do Mar e pouca referência aos bens sociais, como Características Sociais e Acesso Público, Conflitos e Capacitação. Além disso, com os avanços nas questões ambientais desde a elaboração dos documentos do PO, muitos temas deveriam ser incluídos e/ou melhor tratados nas diretrizes do PO, como por exemplo, capacidade de suporte da praia para o turismo e consideração das áreas que tenham risco de erosão ou inundação.

Outro viés importante a ser abordado é a capacitação para a Cultura Oceânica, *Ocean Literacy*, um paradigma emergente nessa década que iniciamos, cerne da gestão de praias, com a finalidade compreender o sistema natural para gerenciar a ponto de intervir o mínimo possível e aproveitar o máximo.

Ainda que o TAGP traga responsabilidades dos diversos atores, inclusive governos locais na gestão das praias, o cumprimento das condicionantes depende da vontade política, e deve ser analisada a efetividade do TAGP. Assim, a necessidade de discussão e inclusão de alguns temas como planos de emergência para combater riscos por acidentes, planos de emergências para mediação de conflitos, códigos de conduta, regras para proteção de áreas sensíveis poderia ser melhor definida além de, compatibilizar com as normativas atuais nos manuais do PO.

Outros temas de interesse a serem incluídos nos manuais do PO podem ser: policiamento, delimitação de áreas balneares, presença de primeiros socorros, sinalização de qualidade do mar, bem como informação da importância cultural regional e espiritual.

Contudo, os manuais do PO elaborados há mais de 20 anos, possuem um cerne sólido, resiliente, com descritores que ainda são utilizados na literatura e artigos atuais, mas que devem ser revisados e melhorados. Estas e outras melhorias poderiam ser alcançadas com a revisão de todos os materiais do PO, incluindo descritores mais atuais relacionados com a qualidade ambiental das praias e suas formas de uso.

3.5. REFERÊNCIAS

ALVES, H. P. Metodologias de integração de dados sócio demográficos e ambientais para análise de vulnerabilidade socioambiental em áreas urbanas no contexto das mudanças climáticas. In: HOGAN, D. J.; MARANDOLA, E. (ORGS.). (Ed.). **População e mudança climática. Dimensões humanas das mudanças ambientais globais**. Campinas: ed. Brasília: [s.n.].

ARAÚJO, M. C. B.; COSTA, M. F. Environmental quality indicators for recreational beaches classification. **Journal of Coastal Research**, v. 24, n. 6, p. 1439–1449, 2008.

ARIZA, E. **Um Sistema de Indicador de Qualidade Integral como Ferramenta para Gerenciamento de Praias**. 2007.

ARIZA, E. *et al.* Proposal for an Integral Quality Index for Urban and Urbanized Beaches. **Environmental Management**, v. 45, p. 998–1013, 2010.

ASMUS, M. L. *et al.* Simples para ser útil: Base ecossistêmica para o gerenciamento costeiro. **Edição especial: X Encontro Nacional de Gerenciamento Costeiro**, v. 44, p. 4–19, 2018.

BARRAGÁN, J. M. Manejo Costero Integrado en Iberoamerica: diagnóstico y propuestas para una nueva política pública. **Red IBERMAR**, p. 152, 2012.

BARRAGÁN, J. M. Política, gestión y litoral: una nueva visión de La gestión integrada de áreas litorales. **Editorial Tébar Flores**, 2014.

BARRAGÁN, J. M.; DE ANDRÉS, M. Analysis and trends of the world's coastal cities and agglomerations. **Barragán, J. M., & de Andrés, M**, v. 114, p. 11–20, 2015.

BID-CEPAL-DNP. Impactos Económicos del Cambio Climático en Colombia - Síntesis. **Banco Interamericano de Desarrollo**, v. LC/L.3851, n. Washington D.C., p. 221, 2014.

BOTERO, C. *et al.* Reasons for beach choice: European and Caribbean perspectives. **J Coastal Res**, v. 1, n. 65, p. 880–885, 2013.

BOTERO, C. *et al.* Design of an index for monitoring the environmental quality of

tourist beaches from a holistic approach. **Ocean & Coastal Management**, v. 108, p. 65–73, 2015.

BRANDAU, R.; MONTEIRO, R.; BRAILE, D. . Importância do uso correto dos descritores nos artigos científicos. **Rev Bras Cir Cardiovasc**, v. 20, n. 1, 2015.

BRASIL. **Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966**. Dispõe sobre o Sistema Tributário Nacional e institui normas gerais de direito tributário aplicáveis à União, Estados e Municípios. **Anais...1966**.

BRASIL. **Decreto nº 73.030, de 30 de outubro de 1973**. Cria, no âmbito do Ministério do Interior, a Secretaria Especial do Meio Ambiente - SEMA, e dá outras providências. **Anais...1973**.

BRASIL. **Lei Federal nº 7.661, de 16 de maio de 1988**. Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro. **Anais...1988a**.

BRASIL. **Constituição Federal**. Constituição Da República Federativa Do Brasil De 1988. **Anais...1988b**.

BRASIL. **Decreto nº 5.300 de 07 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. **Anais...2004**.

BRASIL. **Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009**. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências. **Anais...2009**.

BRASIL. **Lei Federal nº 13.240 de 30 de dezembro de 2015**. Dispõe sobre a administração, a alienação, a transferência de gestão de imóveis da União e seu uso para a constituição de fundos; altera a Lei nº 9.636, de 15 de maio de 1998, e os Decretos-Lei nº s 3.438, de 17 de julho de 1941, 9.760, de 5 de setembro d. **Anais...2015**.

BRASIL. **Portaria SPU nº 113 de 12 de julho de 2017**. Aprovar o modelo do TERMO DE ADESÃO À GESTÃO DAS PRAIAS MARÍTIMAS URBANAS (Anexo I) instituído pelo art. 14, da Lei nº 13.240, de 30 de dezembro de 2015. **Anais...2017**.

BRASIL. **Lei nº 13.971, de 27 de dezembro de 2019**. Institui o Plano Plurianual da União para o período de 2020 a 2023. **Anais...2019**.

CARNEIRO, P. R. F.; CARDOSO, A. L.; AZEVEDO, J. P. . O planejamento do uso do solo urbano e a gestão de bacias hidrográficas: o caso da bacia dos rios Iguazu/Sarapuí na Baixada Fluminense. **cadernos metrópole**, v. 19, p. 165–190, 2008.

CASTELLO, J. P.; KRUG, L. . **Introdução a ciências do mar**. [s.l: s.n.].

CENTRO DE EXCELÊNCIA PARA O MAR BRASILEIRO. CEMBRA. **O Brasil e o mar no século XXI**. Niterói: [s.n.].

CUTTER, S. The Vulnerability of Science and the Science of Vulnerability. **Na nals of the Association of American Geographers**, v. 93, n. 1, p. 1–12, 2003.

DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT (GIZ) GMBH. **Finance options and instruments for Ecosystem-based Adaptation**. Bonn and Eschborn, Germany: [s.n.].

DIEDRICH, A. *et al.* **Sistema de Indicadores para la Gestión Integrada de la Zona Costera de las Illes Balears**. Illes Balears: Ingrama.sa, 2007.

DUTRA, R. C. *et al.* Indicadores de Vulnerabilidade global - proposta metodológica para estudos e mapeamento de risco em área de encosta. **Caderno Especial. Com Ciência Ambiental**, 2014.

ESTADO, E. J. DEL. **Ley nº 22, de 28 de Julio de 1988, de Costas**. Lei de Costas. **Anais...**1988.

FRANÇA. **Lei Litoral nº 86-2/1986 de 03 de janeiro**. Lei Litoral. **Anais...**1986.

GRUBER, N. L. S. *et al.* Subsídios à Gestão Costeira: vulnerabilidades ambientais e aspectos legais para normativas de uso e ocupação. In: IN: LÓPEZ, R. A. (ED. . (Ed.). **Problemática de Los Ambientes Costeros; Sur de Brasil, Uruguay y Argentina**. Editorial ed. [s.l: s.n.]. p. 41–55.

GRUPO DE INTEGRAÇÃO DO GERENCIAMENTO COSTEIRO – GIGERCO/CIRM. Guia de Diretrizes de Prevenção e Proteção à Erosão Costeira. **Brasil**, n. ISBN 978-85-68813-13-3, p. 111, 2018.

HOEGH-GULDBERG, O. **The Ocean as a Solution to Climate Change: Five Opportunities for Action**. Washington: [s.n.].

HOUSTON, J. R. The economic value of beaches—a 2002 update. **Shore and Beach**, v. 70, n. 1, p. 9–12, 2002.

IAR. INSTITUTO AMBIENTAL RATONES. Programa Bandeira Azul Praias – Brasil: Critérios e notas explicativas. **Programa Bandeira Azul Praias Brasil**, p. 53, 2019.

IBAMA. INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Competências do Ibama e dos Órgãos Estaduais de Meio Ambiente**. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL. IBAM. **Avaliação do estado atual de implementação do Projeto Orla**. [s.l: s.n.].

IPCC. INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. Mudança do

Clima 2014: Impactos, Adaptação e Vulnerabilidade. **Sumário para tomada de decisão**, 2015.

IPCC. INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. An IPCC Special Report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems. **Climate Change and Land**, 2019.

LINS-DE-BARROS, F. M. **Contribuição metodológica para análise local da vulnerabilidade costeira e riscos associados: estudo de caso da Região dos Lagos, Rio de Janeiro**. 2010.

LUCREZI, S.; SAAYMAN, M.; MERWE, P. V. Na assessment tool for Sandy beaches: A case study for integrating beach description, human dimension, and economic factors to identify priority management issues. **Ocean & Coastal Management**, n. 121, p. 1–22, 2016.

MAGRIN, G. O. Adaptacion al cambio climático em America Latina y El Caribe. **Euroclima, Naciones Unidas Cepal**, 2015.

MAIMONE, G. D.; SILVEIRA, N. C.; TÁLAMO, M. DE F. G. M. Reflexões acerca das relações entre representação temática e descritiva. **Informação & Sociedade: Estudos**, v. 21, n. 1, p. 27–35, 2011.

MEA - MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. Ecosystems and humam well-being: a framework for assessment. **iIsand Press**, n. Washington, DC, 2003.

MICALLEF, A. **Bathing Area Management in the Maltese Islands**. 2002.

MILANÉS, B. C. *et al.* El enfoque social en la gestión del riesgo en Cuba. In: BOTERO, C. Y M. C. (EDS). (Ed.). **Gestión del riesgo, gobernabilidad y distritos costeros**. Santa Marta, Colombia: APORTES PARA LA GOBERNANZA MARINO-COSTERA, 2015. p. 427–450.

MMA. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Projeto Orla: subsídios para um projeto de gestão. **Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Qualidade Ambiental nos Assentamentos Humanos/ Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Secretaria do Patrimônio da União**, n. Brasília, 2004.

MMA. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Projeto Orla: guia de implementação. **Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Qualidade Ambiental, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Secretaria do Patrimônio da União**, n. Brasília, DF, 2005.

MMA. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Projeto Orla: fundamentos para a

gestão integrada. **Ministério do Meio Ambiente, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão**, n. Brasília, DF, 2006a.

MMA. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Projeto Orla: implementação em territórios com urbanização consolidada. **Coordenação de Kazuo Nakano. — São Paulo: Instituto Polis; Brasília: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.**, n. Brasília, DF, 2006b.

MMA. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Projeto orla: manual de gestão. **Ministério do Meio Ambiente, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão**, n. Brasília, DF, 2006c.

MMA. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Panorama da Conservação dos Ecossistemas Costeiros e Marinhos no Brasil. p. 148, 2010.

MMA. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Programa Nacional para Conservação da Linha de Costa – PROCOSTA**. [s.l: s.n.].

MMA. MISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Portaria MMA nº 34, de 2 de fevereiro de 2021**. (MMA. Ministério do Meio Ambiente, Ed.)Aprova a listagem atualizada dos municípios abrangidos pela faixa terrestre da zona costeira brasileira. **Anais...2021**.

MUEHE, D. **A zona costeira e sua vulnerabilidade face à ocupação e às mudanças climáticas**. 2009.

MUKHEIBIR, P. *et al.* **Cross-scale barriers to climate change adaptation in local government, Australia**. [s.l: s.n.].

NASCIMENTO, D. M. .; DOMINGUEZ, J. M. L. Avaliação da vulnerabilidade ambiental como instrumento de gestão costeira nos municípios de Belmonte e Canavieiras, Bahia. **Revista Brasileira de Geociencias**, v. 39, n. 3, p. 395–408, 2009.

NAVARRO, E. *et al.* Carrying capacity assessment for tourist destinations. Methodology for the creation of synthetic indicators applied in a coastal area. **Tourism Management**, v. 6, n. 33, p. 1337–1346, 2012.

NOBLE, I. R. *et al.* Adaptation needs and options. In: [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. W. (EDS.)]. (Ed.). **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**. Cambridge ed. United Kingdomand New York, NY, USA: [s.n.]. p. 833–868.

NORMAN, B. Principles for an intergovernmental agreement for coastal planning and climate change in Australia. **Habitat International**, v. 33, p. 293–299, 2009.

OLIVEIRA, M. R. L.; NICOLODI, J. L. Gestão Costeira no Brasil e os dez anos do Projeto Orla. Uma análise sob a ótica do poder público. **Gestão Costeira no Brasil e os dez anos do Projeto Orla. Uma análise sob a ótica do poder público**, v. 12, n. 1, p. 91–100, 2012.

OLIVEIRA, R. DA C. Gestão pública municipal: um desafio para os gestores. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento.**, v. 1, n. 2, p. 107–116, 2019.

ONU. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Escritório das Nações Unidas para a redução de riscos de desastres. Como construir cidades mais resilientes: um guia para gestores públicos locais. **Genebra, Suíça**, 2012.

PENA-ALONSO, C. *et al.* Exploring multi-dimensional recreational quality of beach socio-ecological systems in the Canary Islands (Spain). **Tourism Management**, v. 64, p. 303–333, 2018.

PENÃ-ALONSO, C. *et al.* The relationship between heritage, recreational quality and geomorphological vulnerability in the coastal zone: A case study of beach systems in the Canary Islands. **Ecological Indicators**, v. 82, p. 420–432, 2017.

PINTO, A. C. **Projeto Orla no Litoral do estado de Santa Catarina**. 2014.

REPÚBLICA DE CUBA. **Decreto-Lei nº 212 de 08 de agosto de 2000**. Gestão da Zona Costeira. **Anais...**2002.

REYES-GARCIA, V. *et al.* A collaborative approach to bring insights from local observations of climate change impacts into global climate change research. **Current Opinion in Environmental Sustainability**, v. 39, p. 1–8, 2019.

SAMANIEGO, J.; SCHNEIDER, H. Financiamento para El cambio climático en América Latina em 2013. **Euroclima, Naciones Unidas Cepal**, 2015.

SCHMIDT, M. The Sankey diagram in energy and material flow management: Part I: History. **Journal of Industrial Ecology**, v. 12, n. 1, p. 82–94, 2008.

SECRETARIA DE COORDENAÇÃO E GOVERNANÇA DO PATRIMÔNIO DA UNIÃO. SPU. **Superintendências Regionais**. 2021.

SEMEOSHENKOVA, V. *et al.* Development and application of na Integrated Beach Quality Index (BQI). **Ocean & Coastal Management**, v. 143, p. 74–86, 2016.

SGT-PRAIAS. ATA 2 SGT-Praias 28 de agosto de 2018. 2018.

SOUZA, C. R. G. A Erosão Costeira e os Desafios da Gestão Costeira no Brasil.

Revista da Gestão Costeira Integrada, v. 9, n. 1, p. 17–37, 2009.

SPU. **Termo de Adesão de Gestão de Praias**. TERMO DE ADESÃO DO MUNICÍPIO, ESTADO, JUNTO À UNIÃO PARA A TRANSFERÊNCIA DA GESTÃO DAS PRAIAS MARÍTIMAS URBANAS. **Anais...**2015.

SPU. **Situação do termos de Adesão de Gestão de Praias (TAGP)**. 2021.

TRIBBIA, J.; MOSER, S. More than information: what coastal managers need to plan for climate change. **Environmental Science & Policy**, v. 11, p. 315–328, 2008.

UNESCO. Coasts. Environment and development. **Paris**, p. 15, 1993.

VOIVODIC, R. **Gestão Ambiental e Gerenciamento Costeiro Integrado no Brasil: uma análise do Projeto Orla em Cabo Frio - RJ**. 2007.

WILLIAMS, A.; MICALLEF, A. Beach Management: Principles and Practices. **London: Earthscan**, p. 445, 2009.

XAVIER, A. F.; CARVALHO, C. G. **Administração Pública: Federal, Estadual e Municipal**. [s.l: s.n.].

ZIELISNKY, S.; SALTARÉN, C. B. **Guía básica para certificación de playas turísticas**. ISBN: 978- ed. Santa Marta, Colombia: Editorial Gente Nueva, 2012.

7. CAPÍTULO 2 - AVALIAÇÃO DO PROJETO ORLA FRENTE AOS EFEITOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

7.1. INTRODUÇÃO

Os efeitos das mudanças do clima¹ são sentidos cada vez mais em todo o mundo e em especial nas zonas costeiras (IPCC, 2015), colocando em risco populações e infraestruturas (CUTTER, 2003; ALVES, 2006; IPCC, 2015), intensificando o aumento do nível do mar e gerando pressão no uso da terra nessas regiões (IPCC, 2019). Assim, a ocupação destas áreas deve passar por um planejamento que leve em consideração a realidade de processos erosivos e de inundação costeira (MAGRIN, 2015).

Há algum tempo as mudanças do clima têm transformado as zonas costeiras (IPCC, 2015), comprometendo ecossistemas físicos e ambientais (NOBLE *et al.*, 2014). Essas transformações somam considerável aumento das temperaturas, elevação do nível do mar, expansão térmica das águas do mar, com consequentes erosões, inundações e tempestades e consequentemente a degradação dos ecossistemas e redução de serviços ecossistêmicos (MAGRIN, 2015; REYES-GARCIA *et al.*, 2019).

As mudanças do clima estão relacionadas com riscos ambientais e com vulnerabilidade (MUEHE, 2009). As degradações do solo relacionadas com as mudanças climáticas resultam em mais pessoas expostas às consequências da erosão e inundações costeiras (IPCC, 2019) agravadas devido ao aumento contínuo da densidade de ocupação na zona costeira, como também a falta de infraestrutura adequada e não cumprimento das legislações ambientais (SOUZA, 2009).

Existem iniciativas globais para combater as mudanças do clima, como as da Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC - do inglês *United Nations Framework Convention on Climate Change*), com objetivo de redução de 38% nas emissões de gases de efeito estufa até 2020 e a Conferência das Partes de Paris (COP) com o objetivo limitar o aquecimento global, já são o foco de acordos internacionais.

¹ No Brasil, em 2009, foi criado o Fundo Nacional sobre Mudanças Climáticas e a Política Nacional sobre Mudanças do Clima, através das Leis nº 12.114 e 12.187, respectivamente revogadas pelo Decreto nº 9.578 em 2018 e conceitua mudanças climáticas como “aquela que possa ser direta ou indiretamente atribuída à atividade humana que altere a composição da atmosfera mundial e que se some àquela provocada pela variabilidade climática natural observada ao longo de períodos comparáveis”.

Segundo a ONU (2012) estratégias e políticas públicas podem ser desenvolvidas para atender aspectos globais para construir cidades mais resilientes, habitáveis e sustentáveis promovendo a diminuição da vulnerabilidade. Assim, a estratégia Internacional de Redução de Risco de Desastres (ONU, 2012) vem nos últimos anos sensibilizando governos e sociedade na construção de cidades resilientes e seguras, direcionando ações de redução de risco de desastres, como modelo de desenvolvimento sustentável, sob os aspectos ambiental, econômico, social e político institucional.

Alguns países já possuem regulamentação que estipulam áreas de segurança e que podem salvaguardar vidas e estruturas dos efeitos da erosão e inundações costeiras. Na Lei de Costas Espanhola (nº 22 de 1988) (ESTADO, 1988) e na Lei Litoral Francesa (nº 86-2 de 1986) (FRANÇA, 1986) a área de proteção prevista é de 100 metros de largura, contados a partir do limite mais alto das águas. No Decreto-Lei de Cuba (nº 212 de 2000) (REPÚBLICA DE CUBA, 2002) a zona costeira é variável de 100 a 200 metros. No entanto, a grande maioria das ocupações humanas costeiras não está adaptada a esta nova realidade e no Brasil isso não é diferente (MAGRIN, 2015).

Ressalta-se que o Brasil regulamentou a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) por meio da Lei Federal nº 12.187/2009 e do Decreto Federal nº 7.390/2010. Também o Decreto Federal nº 5.300/2004 (BRASIL, 2004) instituiu formalmente o planejamento e gestão da Orla Marítima. Esta regulamentação desafia a compatibilização de aplicar o PNMC pelo Projeto de Gestão Integrada da Orla Marítima – Projeto Orla (PO), que tem como objetivo uma gestão descentralizada, aproximando políticas ambientais, urbanas e patrimoniais (OLIVEIRA & NICOLODI, 2012) e priorizando a conservação dos recursos ambientais, sociais e qualidade paisagística da orla (MMA, 2004).

O desenvolvimento do PO está pautado em cinco manuais publicados entre os anos de 2001 e 2006, os quais dão diretrizes para o Plano de Gestão Integrada da Orla (PGI) e de como os municípios devem planejar sua linha de costa (MMA., 2005). Assim, integrar ações relacionadas à adaptação às mudanças climáticas nos PGI pode auxiliar na proteção dos ambientes costeiros e prevenir que estressores ambientais possam limitar as respostas para solucionar as mudanças climáticas (NOBLE *et al.*, 2014)

No entanto, parte-se da hipótese que existe lacunas nestes manuais em relação à abordagem relacionada às mudanças climáticas, pelo contexto histórico ao qual foram escritos e publicados, (sendo os manuais entre 2001-2006 e PNMC em 2009) e que os mesmos não apresentam diretrizes compatíveis com adaptação e/ou minimização dos efeitos das mudanças do clima, não sendo, em última análise, um guia para os municípios costeiros nestas questões.

Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi identificar diretrizes de planejamento propostos nos manuais do PO e verificar se os mesmos contemplam as questões referentes às adaptações físicas, ambientais, institucionais, setor privado, sociais, informação, capacitação e recursos para as minimizar os efeitos das mudanças climáticas.

7.2. METODOLOGIA

Foram analisadas as cinco edições mais recentes dos manuais do PO, sendo 01 – Subsídios para um Projeto de Gestão (MMA., 2004); 02 – Guia de Implementação (MMA., 2005); 03 – Fundamentos para Gestão Integrada (MMA., 2006); 04 – Manual de Gestão (MMA., 2006b); 05 – Implementação em Territórios com Urbanização Consolidada (MMA., 2006c); buscando diretrizes de como estes manuais induzem à gestão da orla, desde o diagnóstico, planejamento das ações, até a implementação das mesmas e seu monitoramento.

Para esta análise foram definidas palavras-chave, denominadas descritores, as quais foram buscadas através de leitura minuciosa nos textos em PDF (*Portable Document Format*) dos manuais. Para definir tais descritores referentes às mudanças climáticas foram elencados fatores com base na ciência da vulnerabilidade, pois esta ciência auxilia na elaboração de políticas para redução de riscos socioambientais e prevenção dos eventos extremos relacionados com as mudanças climáticas (CUTTER, 2003).

Foram identificados fatores que correspondam às cinco categorias de vulnerabilidade propostas por Noble *et al.* (2014), como sendo 1 – *Físicas e Ambientais*, 2 – *Institucionais*, 3 – *Engajamento do Setor Privado*, 4 – *Sociais*, e 5 – *Informação-Capacitação-Recursos*. Esses fatores foram transformados em descritores e buscados nos manuais do PO.

Segundo ONU (2015) os aspectos ambientais buscam a proteção, recuperação e ampliação dos ecossistemas, bacias hidrográficas, encostas instáveis e áreas costeiras, assim como a gestão de risco com base no compromisso com os ecossistemas, como a redução da contaminação, melhoria na gestão de resíduos e redução na emissão dos gases que provocam o efeito estufa. Dessa forma, a avaliação da vulnerabilidade *Física e Ambiental* foi realizada de acordo com a proposta de Lins-de-Barros (2010), a qual aponta categorias como “Habitats, Biodiversidade, Serviços Ecossistêmicos, Condições Climáticas, Morfologia, Morfodinâmica, Recursos Naturais e Desastres Ambientais”. Essas categorias são sub-categorizadas de acordo com as propriedades comuns (LINS-DE-BARROS, 2010) e foram utilizadas como descritores.

A avaliação da vulnerabilidade *Institucional, Engajamento do Setor Privado, Social e Informação-Capacitação-Recursos* foram avaliados tendo como base o descrito por Noble *et al.*, (2014). A vulnerabilidade *Institucional* foi relacionada com instruções, normativas e capacidade de tomada de decisões, levando em consideração fomento à coordenação intersetorial e à liderança para redução de riscos de desastres. Também foram avaliados os incentivos à construção de capacidades institucionais e alocação de recursos, assim como a regulamentação do desenvolvimento urbano e local com base em princípios de redução de riscos (ONU, 2015).

Já a vulnerabilidade no *Engajamento do Setor Privado* está relacionada ao quanto as empresas estão preocupadas com relação às mudanças climáticas, às atividades econômicas locais diversificadas e implantação de medidas para redução da pobreza, planos para continuidade dos negócios, da mesma maneira que a criação de incentivos e penalidades para ampliar a resiliência e melhorar o cumprimento das normas de segurança (ONU, 2015).

A vulnerabilidade *Social* foi relacionada à resiliência do grupo ou indivíduos frente às mudanças do clima, ao acesso a serviços básicos e garantia de uma rede de proteção social após o desastre, tais como áreas seguras para atividades estratégicas e para alojamentos (ONU, 2015).

Por fim, a vulnerabilidade de *Informações-Capacitação-Recursos* está relacionada com a disponibilidade e produção de informações e os recursos existentes e utilizados para tal.

As categorias de vulnerabilidade *Institucional, Engajamento do Setor Privado, Social e Informação-Capacitação-Recursos* foram divididas em subcategorias, de acordo com as propriedades comuns (NOBLE *et al.*, 2014) e foram utilizadas para elencar os descritores encontrados nos manuais do PO.

Por fim, foi elaborada uma matriz de cruzamento de dados, entre as subcategorias de vulnerabilidade e os descritores, assinalando presença quando estavam citados nos manuais e ausência quando não eram encontrados nos manuais.

O Gráfico de Sankei (SCHMIDT, 2008) foi aplicado aos resultados para enfatizar o fluxograma entre as vulnerabilidades (*Físicas e Ambientais, Institucionais, Engajamento do Setor Privado, Sociais e Informação-Capacitação-Recursos*), as subcategorias de cada vulnerabilidade e descritores presentes/ausentes nos manuais do PO. A largura das setas corresponde proporcionalmente à quantidade do fluxo de cada descritor.

7.3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram elencados e buscados um total de 24 descritores de vulnerabilidades e 172 subcategorias. Destas subcategorias 93 descritores foram encontrados, enquanto 124 descritores não estão presentes nos manuais do PO (Tabela 02).

Tabela 2: Quantidade de descritores presentes/ausentes nos manuais do PO.

	Descritores de Vulnerabilidade	Sub-categorias	Existentes nos manuais do PO	Ausentes nos manuais do PO
Físicas e Ambientais	08	53	31	37
Institucionais	06	49	25	38
Engajamento do Setor Privado	02	11	2	09
Sociais	05	42	32	25
Informação-Capacitação-Recursos	04	16	03	13
Total	24	171	93	122

a) Físicas e Ambientais

Os temas relacionados às temáticas *Físicas e Ambientais* foram analisados levando em consideração: 1. habitats, 2. biodiversidade, 3. serviços ecossistêmicos, 4. condições oceanográficas e climáticas, 5. morfologia, 6. morfodinâmica, 7. recursos naturais e 8. desastres ambientais (Figura 18).

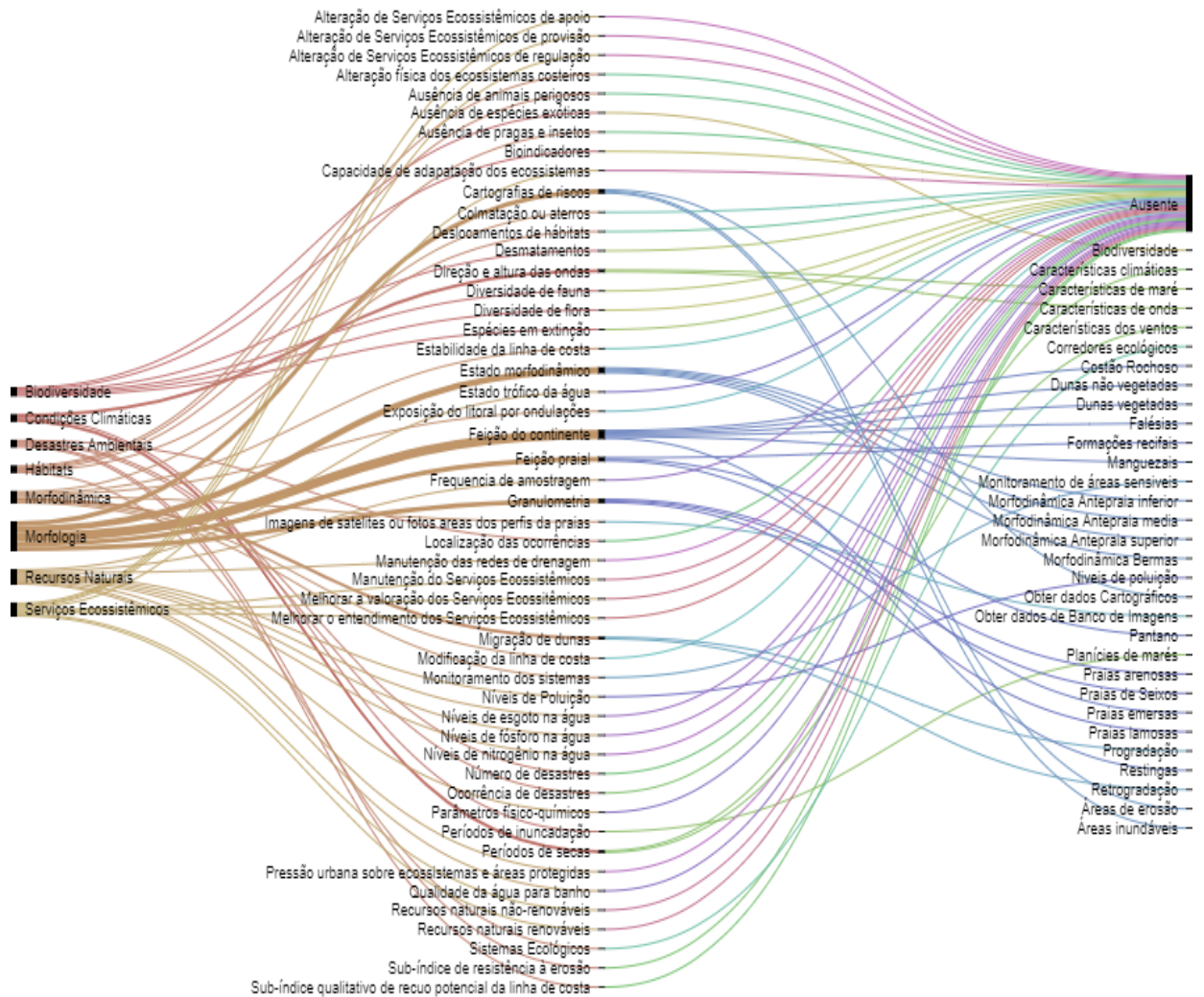


Figura 18: Representação gráfica da comparação entre a vulnerabilidade Física e Ambiental (direita) as subcategorias (centro) e os descritores existentes/ausentes nos manuais do PO (esquerda).

As consequências das mudanças do clima para a orla costeira são principalmente retração da linha de costa, perda de habitats, aumento da inundação e perda do valor paisagístico, como também depredação de equipamentos públicos, perdas de vidas, interrupções de atividades econômicas, entre outros (SOUZA, 2009).

Em relação ao habitat, os manuais do PO, definem a necessidade de apontar a existência de corredores ecológicos, não avaliando se houve deslocamento ou alteração de habitats, ou alteração física dos ecossistemas costeiros.

Os manuais não exigem um levantamento de dados bibliográficos para análise de biodiversidade, ou áreas de desmatamentos, e tampouco uma relação de espécies em extinção no local. Também não há exigências de estudos sobre alteração de serviços ecossistêmicos,

sejam eles de suporte, culturais, de provisão e/ou de regulação. Esses serviços ecossistêmicos auxiliam na visualização dos sistemas ambientais e seus benefícios *Millennium Ecosystem Assessment* - (MEA, 2003).

Assim, estudos sobre capacidade de adaptação dos ecossistemas, manutenção dos serviços ecossistêmicos e pesquisas para melhorar o entendimento dos serviços ecossistêmicos que dão suporte à adaptação e mitigação de eventos extremos relacionados às mudanças do clima não parecem prioridades nos manuais do PO. Esta lacuna é importante, uma vez que a conservação da natureza promove a adaptação das atividades humanas e fornece benefícios ao meio ambiente (IPCC, 2019).

Com relação às condições oceanográficas e climáticas, os manuais do PO buscam informações sobre características de ondas, de maré, de planícies de marés, características climáticas e dos ventos. No entanto, depois do diagnóstico realizado, não existem diretrizes adicionais de como utilizar estes dados para a proteção costeira. O planejamento para a proteção costeira, baseado na ciência e em experiências bem-sucedidas demonstram maior durabilidade e viabilidade econômica (CIRM, 2018).

Os manuais do PO preveem um amplo levantamento de informações em relação à morfologia das praias, com obtenção de dados cartográficos, áreas inundáveis, áreas de erosão, como também análises do estado morfodinâmico da praia. Além disso, os manuais exigem a caracterização da feição do continente, como dunas vegetadas e não vegetadas, falésias, manguezais, restingas, costão rochoso. Também solicitam a descrição da feição praial, sendo caracterizada em pântano, formação de recifes ou praias emersas; e em relação à granulometria, classificando em praias de seixos, arenosas e lamosas.

Mas, a exemplo do colocado acima, esta informação nem sempre é traduzida nas ações de prevenção e adaptação. Ações de prevenção ou adaptação podem ser a delimitação de uma Zona de Proteção da Praia. A Zona de Proteção da Praia é uma faixa paralela e contígua à praia, que pode ser variável de acordo com a classificação de risco à erosão e deve ser livre de ocupações e manter a vegetação original (SOUZA, 2009).

Obtenção de dados de banco de imagens de satélites são exigências dos manuais, porém não contemplam estudos sobre a estabilidade ou a modificação da linha de costa, ou exposição do litoral por ondulações e nem o monitoramento dos sistemas morfodinâmicos. Nesse sentido, o Programa Nacional de Linha de Costa (PROCOSTA) vem atuando com o objetivo de monitorar a linha de costa da zona costeira (MMA, 2018).

Em relação aos impactos sobre o ambiente natural não existem abordagens relacionadas aos níveis de poluição, contaminação por efluentes, presença de fósforo ou nitrogênio na água. Também não existem diretrizes que definam a necessidade de manutenção de redes de drenagem e de diminuição dos níveis de pressão urbana sobre os ecossistemas.

Com relação aos desastres ambientais, os manuais não exigem o relato de ocorrências de desastres, números de desastres e localização. Tampouco a necessidade de informação sobre a resistência à erosão, ou qualitativo de recuo potencial da linha de costa.

Assim, é necessário que os manuais do PO contemplem de maneira mais completa os aspectos relacionados às questões físicas e ambientais que são relevantes no âmbito da prevenção e mitigação das consequências das mudanças do clima.

b) Institucionais

Os temas *Institucionais* relacionados ao PO foram analisados (Figura 19) com relação a: 1. capacidades, 2. coordenação, 3. gestão, 4. leis, 5. medidas preventivas e 6. recursos financeiros.

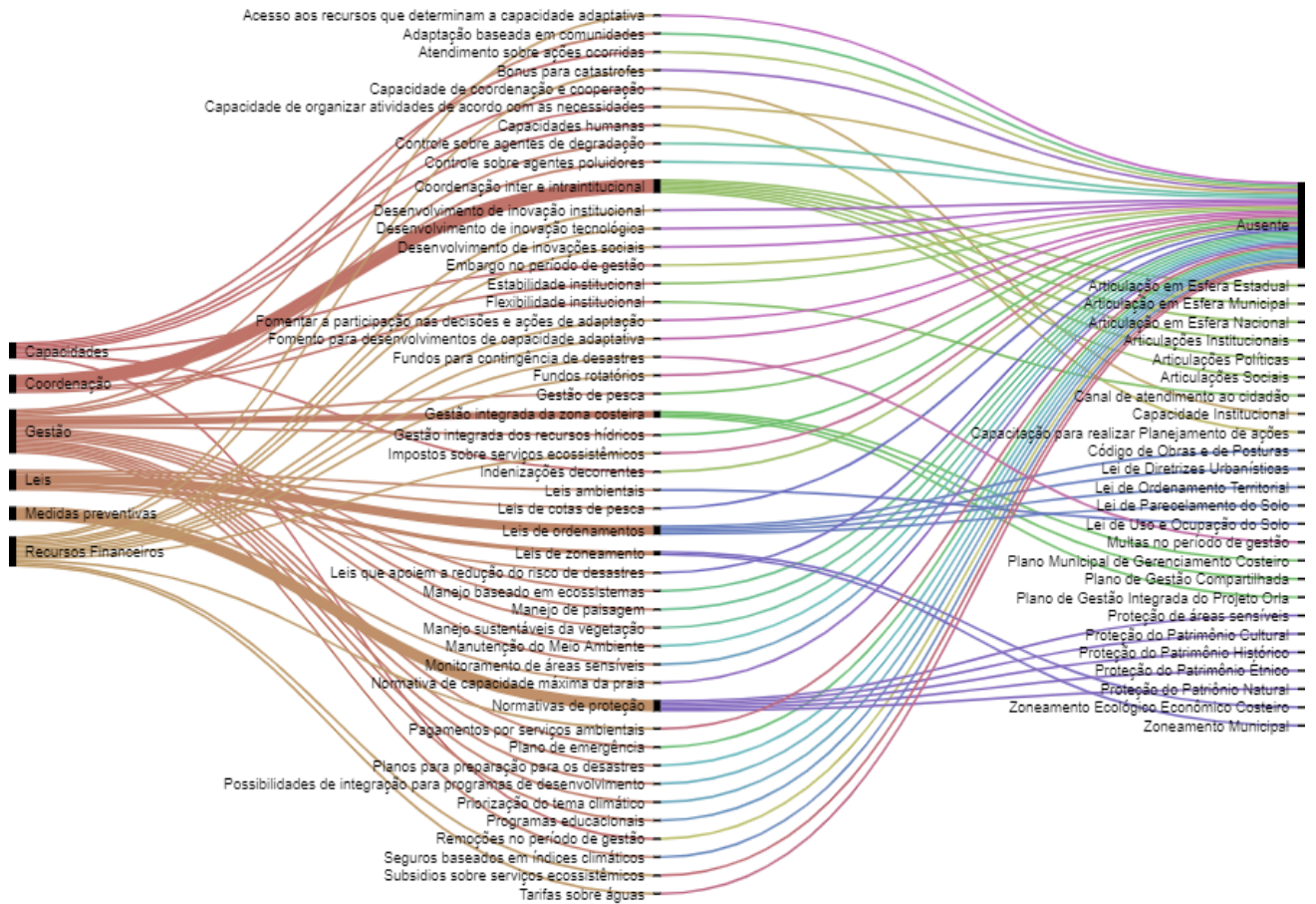


Figura 19: Representação gráfica da comparação entre a vulnerabilidade Institucional (direita), as subcategorias (centro) e os descritores existentes/ausentes nos manuais do PO (esquerda).

Segundo Milanes *et al.* (2015) as *Instituições* são as responsáveis pelo planejamento e gestão das áreas costeiras. Esta gestão deve ter ferramentas que contemplem as ações de mitigação e prevenção com relação às alterações do clima, bem como prever o financiamento para realização destas ações (SAMANIEGO & SCHNEIDER, 2015). Todas as esferas governamentais podem facilitar estratégias, criar normativas e promover aplicação de recursos para reduzir as mudanças do clima, estabelecendo estruturas sociais (NOBLE *et al.*, 2014). Noble *et al.* (2014) também afirma que se deve ter um planejamento em longo prazo, que possa ser desenvolvido durante a gestão local, defendendo os interesses locais, dedicados à adaptação e tomada de decisão.

Em relação a capacidades, os manuais exigem capacidade institucional para realizar planejamento de ações, porém não especifica capacidades tecnológicas ou de comunicação. Já a coordenação exigida pelos manuais levam em conta a esfera nacional, estadual e municipal. Destacam a necessidade cooperações e articulações políticas, institucionais e sociais, além de prever um canal de atendimento ao cidadão. No entanto, os manuais não enfatizam a

necessidade de cooperação institucional em ações que previnam ou minimizem as possíveis perdas sociais, ambientais e econômicas decorrentes das alterações do clima e seus efeitos na orla costeira. Esta questão poderia ser amplamente explorada nos manuais.

As leis exigidas na implantação do PGI são leis de ordenamento territorial, de uso e ocupação do solo, código de obras e posturas, de diretrizes urbanísticas e parcelamento do solo, bem como de zoneamento ecológico econômico e de zoneamento municipal. Há ausência de referência a normas que apoie a redução de riscos de desastres em relação às mudanças do clima. A própria PNMC (BRASIL, 2009) não encontra reflexo nos manuais, provavelmente por ser cronologicamente mais atual.

Não existe a alusão aos recursos financeiros necessários para combater as consequências das mudanças climáticas. Existe a diretriz de aplicação de multas relacionadas ao mau uso da orla costeira. No entanto, o destino deste recurso em momento algum fica atrelado a melhorias e gestão da orla. Destinar recursos de multas para ações de prevenção, mitigação e adaptação frente à crise climática poderia ajudar à boa gestão da orla, exemplo do programa Fonafifo da Costa Rica, Financiamentos de Carbono, Fundo Verde para o Clima do Banco Mundial (MAGRIN, 2015).

Em relação à gestão, os manuais indicam que seja desenvolvido o PGI e o Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro (PMGC). Destaca também a possibilidade de integração dos programas de desenvolvimento do município com o Plano de Desenvolvimento do Turismo e Plano Diretor. Embora os manuais indiquem instrumentos de gestão, alguns importantes não são mencionados. Podem-se destacar instrumentos de gestão de pesca, gestão integrada de recursos hídricos, gestão baseada em ecossistemas, dentre outros. Estes instrumentos deveriam ser conectados ao tema climático e de minimização de vulnerabilidade costeira (GIZ, 2018).

As medidas preventivas que são destacadas nos manuais. Indica que são de responsabilidade municipal medidas de proteção ao patrimônio cultural, étnico, histórico, natural e de áreas sensíveis. No entanto, os manuais não salientam a necessidade de proteção costeira contra os efeitos das mudanças climáticas. Também poderiam incluir outras medidas preventivas como, por exemplo, regulamentações de capacidade de carga da praia para o uso turístico. Capacidade de carga está relacionada com a capacidade que um ecossistema possui de manter sua produtividade, sem risco de degradação (NAVARRO *et al.*, 2012).

c) Engajamento do Setor Privado

Na análise do *Engajamento do Setor Privado* (Figura 20) foi levado em consideração 1. o envolvimento para adaptação e 2. o investimento para as mudanças climáticas. Nos manuais do PO, a indicação deste investimento é ausente, enquanto o envolvimento para a adaptação às alterações do clima tampouco é apontado. Os manuais citam como apontam a presença do comércio ambulante e a instalação de comércio de praia como representantes do Setor Privado.



Figura 20: Representação gráfica da comparação entre a vulnerabilidade do Setor Privado (direita) as subcategorias (centro) e os descritores existentes/ausentes nos manuais do PO (esquerda).

Nos manuais do PO o *Engajamento do Setor Privado* é representado por comércio de praias instalado e comércio ambulante. Os efeitos das mudanças climáticas afetam o Setor Privado principalmente ligado ao turismo e lazer, pesca e aquicultura e atividades portuárias (SOUZA, 2009). É importante também conhecer se existem investimentos do setor privado em adaptação às mudanças climáticas, como manutenção de áreas naturais de proteção costeira, valorização e uso econômico dos recursos naturais e tributação sobre serviços ambientais.

Muitas vezes o Setor Privado possui uma participação limitada, por falta de informação das ameaças das mudanças do clima e por falta de orientação das autoridades locais (MAGRIN, 2015). A corresponsabilidade dos setores econômicos de cunho privado não é levantada nos manuais do PO. Como exemplo, pode-se dizer que, embora os manuais determinem a indicação dos locais de erosão costeira, não propõem medidas que podem ser custeadas pelo setor privado na garantia da melhoria na qualidade da zona costeira. Um planejamento para avaliar os custos-benefícios relacionados com as mudanças climáticas propondo parcerias entre Setor Privado, governo e comunidade local, incentiva a colaboração e a transformação das políticas públicas (MUKHEIBIR *et al.*, 2013).

A inclusão e *Engajamento do Setor Privado* nas ações relacionadas às mudanças climáticas pode envolver empresas locais e não locais. Segundo CEPAL (2014), estima-se que

as mudanças climáticas podem influenciar em um Produto Interno Bruto (PIB) dos países em aproximadamente 0,49% ao ano. Este mesmo estudo enfatiza que, se fosse aplicada uma taxa de 0,35% do PIB ao ano, em mitigações ou adaptações, os desastres reduziram aproximadamente 60%.

O *Engajamento do Setor Privado* deve se comprometer com a garantia dos recursos naturais dos quais sobrevive, participar de iniciativas como Organizações não Governamentais (ONGs), Fóruns, que se dedicam a estudos relacionados com mudanças climáticas e em investimentos de novas tecnologias que optem por garantir soluções para as mudanças climáticas (NOBLE *et al.*, 2014).

d) Sociais

Importante ressaltar, que o tema *Social* é interligado quando nos referimos à capacidade de adaptação de uma população costeira, pois as condições estruturais da sociedade dão noção da suscetibilidade destas populações aos impactos e contribuem para a prevenção de tal situação (DUTRA *et al.*, 2014). A participação da sociedade nas tomadas de decisão inclui as opiniões das partes interessadas, gerando conhecimento e sensibilização frente às mudanças climáticas.

Com relação às questões *Sociais* foram levantadas aqueles referentes à 1. infraestrutura, 2. exposição a riscos, 3. capacidade adaptativa, 4. estrutura social e 5. domicílios (Figura 21).

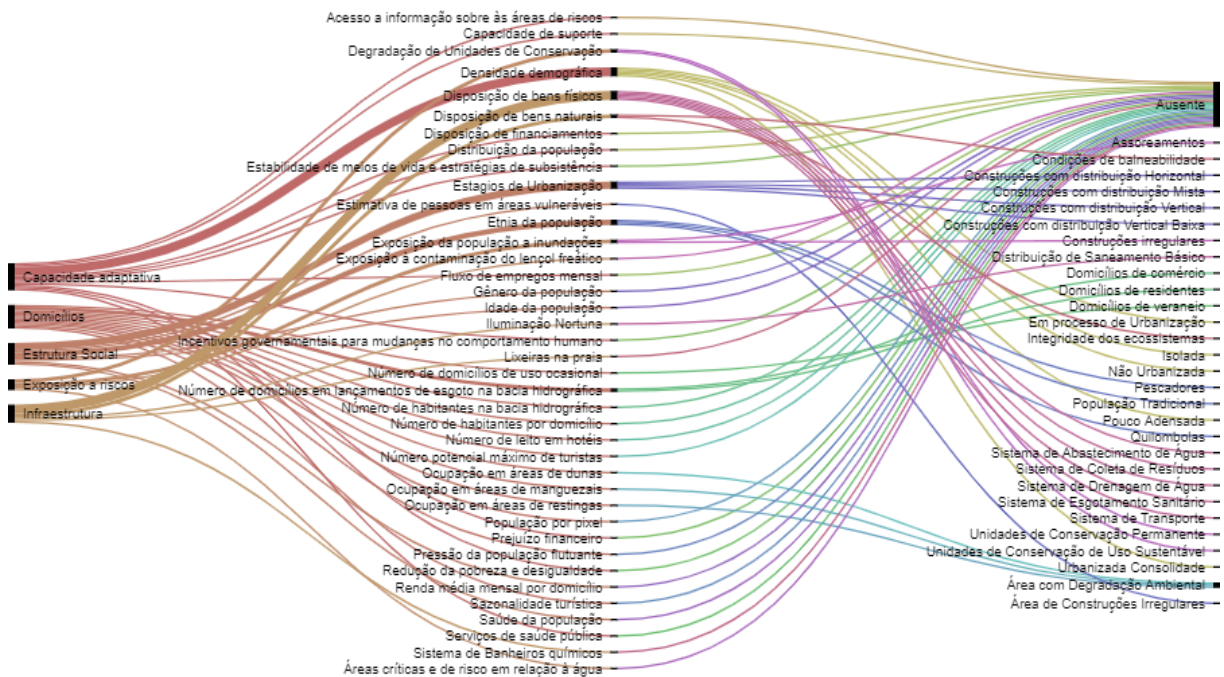


Figura 21: Representação gráfica da comparação entre as vulnerabilidades Sociais (direita) as subcategorias (centro) e os descritores existentes/ausentes nos manuais do PO (esquerda).

Em relação à infraestrutura, existe nos manuais a exigência de descrever a distribuição de energia, saneamento básico, sistemas de transporte, abastecimento e drenagem de água, sistema de coleta de esgoto e resíduos sólidos. No entanto, os manuais não destacam a necessidade de um planejamento preventivo na instalação desta infraestrutura e que esteja atento às áreas vulneráveis à erosão e inundação.

Já a exposição a riscos é abordada nos manuais, mas somente em relação à degradação de Unidades de Conservação e exposição da população a inundações.

A questão da capacidade adaptativa não é desenvolvida nos documentos analisados. No entanto, as discussões de cenários atual, tendencial e desejado e as classificações de orla como urbanizada consolidada, em processo de urbanização, isolada, pouco adensada e não urbanizada, poderiam servir de base para aferir a capacidade de adaptação das populações costeiras e a capacidade de suporte das praias. Esta informação é de elevada importância para o planejamento da orla (NAVARRO *et al.*, 2012).

Da mesma maneira, a estrutura social local é importante para a definição da capacidade adaptativa. Os manuais abordam a estrutura social classificando a população em tradicional, quilombola e pescadores. Avaliam a quantidade de pessoas em áreas vulneráveis, como áreas com construções irregulares e estágios de urbanização. Porém não incentiva a coleta de

informações que definem a capacidade de adaptação de uma população como gênero, idade, renda média por domicílio e qualidade da saúde.

O apontamento dos domicílios de veraneio, residentes e comerciais são exigências nos manuais, bem como a identificação de domicílios construídos em áreas com degradação ambiental. Porém, dados como número de habitantes por domicílios, em leito de hotéis, sazonalidade turística, de pressão da população flutuante e número de habitantes na bacia hidrográfica, não são exigidos e devem compor o quadro da capacidade adaptativa (NAVARRO *et al.*, 2012).

Além disso, toda a informação coletada nas questões sociais têm menor valia se não fizerem parte de uma avaliação global da capacidade de prevenção e adaptação da população costeira em questão (HOEGH-GULDBERG, 2018). Os Manuais do PO preveem a integração da comunidade na elaboração do PGI, mas não preveem como lidar com as necessidades básicas das comunidades em situações de risco. Neste quesito existem lacunas nas diretrizes do PO, pois não induzem a estas avaliações e proposições de soluções nos PGIs.

Vale ressaltar que, quando os impactos dos desastres são analisados, observa-se que a pobreza e a desigualdade são temas indissociáveis no debate. Reconhece-se que os desastres e as mudanças climáticas podem reverter anos de ganhos em desenvolvimento, uma vez que quando ocorrem em regiões econômica e socialmente vulneráveis, causam grandes impactos a longo prazo. O aumento dos impactos dos desastres manterá uma íntima dependência com a atividade humana em termos de exposição e vulnerabilidades, afetando a todos, mas principalmente os mais pobres.

e) Informação, Capacitação e Recursos

Para análise deste fator foram analisadas as categorias de vulnerabilidade referentes à: 1. informação, 2. capacitação, 3. recursos, 4. mudança de comportamento.

Os manuais demandam que existam canais de comunicação, atendimento ao cidadão e envolvimento da sociedade (Figura 22). Em relação à informação, os manuais poderiam incentivar a geração de informação, formação de redes de diálogos, criação sistemas de avisos prévios contra possíveis eventos climáticos e outros métodos para transferência da informação.

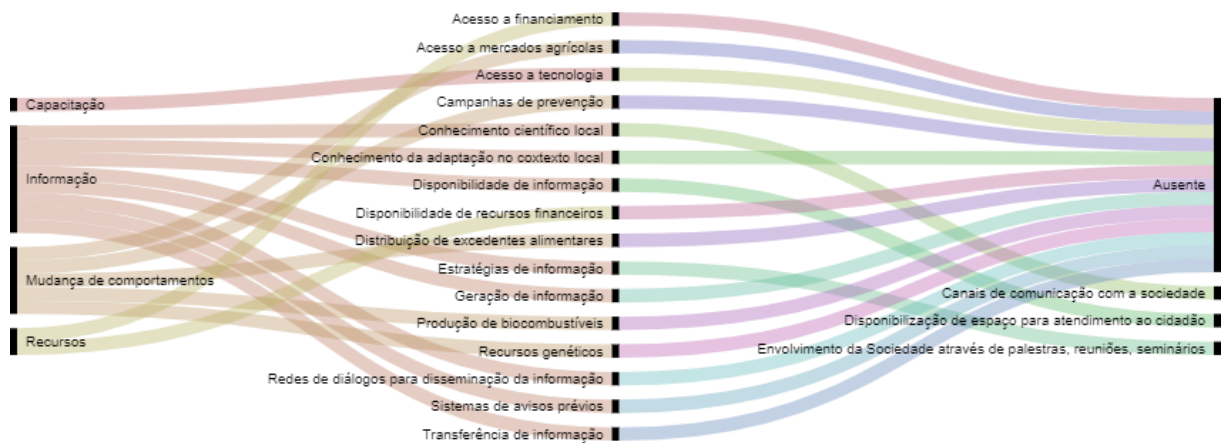


Figura 22: Representação gráfica da comparação entre a vulnerabilidade Informação-Capacitação-Recursos (direita) as subcategorias (centro) e os descritores existentes/ausentes nos manuais do PO (esquerda).

No entanto, os manuais não incentivam a capacitação da população local frente aos efeitos das alterações do clima. Esta capacitação poderia ser realizada nas próprias oficinas do PO, ou em cursos e palestras adicionais. Material informativo digital ou impresso contendo informação sobre a necessidade da gestão da orla, além de campanhas de prevenção, também poderiam ser incentivados pelos manuais. Todas estas ações induzem a mudanças do comportamento das comunidades costeiras o que, também, contribui para a capacidade de adaptação.

Conscientização e capacitação da população local e dos gestores são condições importantes para a adequada gestão da orla. A falta de informações para promover a capacitação pode ser um problema para a tomada de decisão, uma vez que quanto maior os conhecimentos menos obstáculos para a tomada de decisão (TRIBBIA & MOSER, 2008). Na mesma linha, a falta de ações pode ser o resultado de pouca informação sobre mudanças climáticas, bem como a legitimidade das informações (NOBLE *et al.*, 2014).

Assim, os recursos financeiros para a produção do conhecimento, comunicação e capacitação da população devem ser previstos nos PGIs. Como exemplo, pode-se citar o Fundo Verde para o Clima e o Banco Mundial, pelo qual existe a disponibilização de recursos para investir em ações de prevenção relacionadas às mudanças no clima.

7.4. CONCLUSÃO DO CAPÍTULO 2

Ficou demonstrado que, embora os manuais do PO possuem uma metodologia com bases referenciais para a elaboração de um PGI, os avanços das questões ambientais demonstram que existem lacunas importantes que podem ser preenchidas com a reformulação, ou uma nova versão dos manuais do PO.

Temas como identificação de áreas de erosão e/ou inundação, linha de costa, proteção costeira por ambientes naturais, informações e conscientização sobre riscos e vulnerabilidade costeira, dentre outros, são de elevada importância para a gestão da orla e não encontram, atualmente respaldo nos manuais do PO.

A inserção de diretrizes relacionadas à prevenção e adaptação aos efeitos das mudanças climáticas auxiliaria na construção de um PGI mais abrangente e eficiente no que tange a gestão costeira, evitando desastres ambientais, perdas sociais e econômicas.

O tema mudanças climáticas é apenas um exemplo da necessidade de atualização dos manuais do PO, talvez a mais importante e/ou urgente, pois requerem um planejamento prolongado, avaliação detalhada e projetos de infraestruturas cujos recursos não são facilmente mobilizados, que dependem de licitações ou acordos entre entidades.

7.5. REFERÊNCIAS

ALVES, H. P. Metodologias de integração de dados sócio demográficos e ambientais para análise de vulnerabilidade socioambiental em áreas urbanas no contexto das mudanças climáticas. In: HOGAN, D. J.; MARANDOLA, E. (ORGS.). (Ed.). **População e mudança climática. Dimensões humanas das mudanças ambientais globais**. Campinas: ed. Brasília: [s.n.].

ARAÚJO, M. C. B.; COSTA, M. F. Environmental quality indicators for recreational beaches classification. **Journal of Coastal Research**, v. 24, n. 6, p. 1439–1449, 2008.

ARIZA, E. **Um Sistema de Indicador de Qualidade Integral como Ferramenta para Gerenciamento de Praias**. 2007.

ARIZA, E. *et al.* Proposal for an Integral Quality Index for Urban and Urbanized Beaches. **Environmental Management**, v. 45, p. 998–1013, 2010.

ASMUS, M. L. *et al.* Simples para ser útil: Base ecossistêmica para o gerenciamento costeiro. **Edição especial: X Encontro Nacional de Gerenciamento Costeiro**, v. 44, p. 4–19, 2018.

BARRAGÁN, J. M. Manejo Costero Integrado en Iberoamerica: diagnóstico y propuestas para una nueva política pública. **Red IBERMAR**, p. 152, 2012.

BARRAGÁN, J. M. Política, gestión y litoral: una nueva visión de La gestión integrada de áreas litorales. **Editorial Tébar Flores**, 2014.

BARRAGÁN, J. M.; DE ANDRÉS, M. Analysis and trends of the world's coastal cities and agglomerations. **Barragán, J. M., & de Andrés, M**, v. 114, p. 11–20, 2015.

BID-CEPAL-DNP. Impactos Económicos del Cambio Climático en Colombia - Síntesis. **Banco Interamericano de Desarrollo**, v. LC/L.3851, n. Washington D.C., p. 221, 2014.

BOTERO, C. *et al.* Reasons for beach choice: European and Caribbean perspectives. **J Coastal Res**, v. 1, n. 65, p. 880–885, 2013.

BOTERO, C. *et al.* Design of an index for monitoring the environmental quality of tourist beaches from a holistic approach. **Ocean & Coastal Management**, v. 108, p. 65–73, 2015.

BRANDAU, R.; MONTEIRO, R.; BRAILE, D. . Importância do uso correto dos descritores nos artigos científicos. **Rev Bras Cir Cardiovasc**, v. 20, n. 1, 2015.

BRASIL. **Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966**. Dispõe sobre o Sistema Tributário Nacional e institui normas gerais de direito tributário aplicáveis à União, Estados e Municípios. **Anais...1966**.

BRASIL. **Decreto nº 73.030, de 30 de outubro de 1973**. Cria, no âmbito do Ministério do Interior, a Secretaria Especial do Meio Ambiente - SEMA, e da outras providências. **Anais...1973**.

BRASIL. **Lei Federal nº 7.661, de 16 de maio de 1988**. Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro. **Anais...1988a**.

BRASIL. **Constituição Federal**. Constituição Da República Federativa Do Brasil De 1988. **Anais...1988b**.

BRASIL. **Decreto nº 5.300 de 07 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. **Anais...2004**.

BRASIL. **Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009**. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências. **Anais...2009**.

BRASIL. **Lei Federal nº 13.240 de 30 de dezembro de 2015**. Dispõe sobre a

administração, a alienação, a transferência de gestão de imóveis da União e seu uso para a constituição de fundos; altera a Lei nº 9.636, de 15 de maio de 1998, e os Decretos-Lei nº s 3.438, de 17 de julho de 1941, 9.760, de 5 de setembro d. **Anais...**2015.

BRASIL. **Portaria SPU nº 113 de 12 de julho de 2017**. Aprovar o modelo do TERMO DE ADESÃO À GESTÃO DAS PRAIAS MARÍTIMAS URBANAS (Anexo I) instituído pelo art. 14, da Lei nº 13.240, de 30 de dezembro de 2015. **Anais...**2017.

BRASIL. **Lei nº 13.971, de 27 de dezembro de 2019**. Institui o Plano Plurianual da União para o período de 2020 a 2023. **Anais...**2019.

CARNEIRO, P. R. F.; CARDOSO, A. L.; AZEVEDO, J. P. . O planejamento do uso do solo urbano e a gestão de bacias hidrográficas: o caso da bacia dos rios Iguaçú/Sarapuí na Baixada Fluminense. **cadernos metrópole**, v. 19, p. 165–190, 2008.

CASTELLO, J. P.; KRUG, L. . **Introdução a ciências do mar**. [s.l: s.n.].

CENTRO DE EXCELÊNCIA PARA O MAR BRASILEIRO. CEMBRA. **O Brasil e o mar no século XXI**. Niterói: [s.n.].

CUTTER, S. The Vulnerability of Science and the Science of Vulnerability. **Na nals of the Association of American Geographers**, v. 93, n. 1, p. 1–12, 2003.

DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT (GIZ) GMBH. **Finance options and instruments for Ecosystem-based Adaptation**. Bonn and Eschborn, Germany: [s.n.].

DIEDRICH, A. *et al.* **Sistema de Indicadores para la Gestión Integrada de la Zona Costera de las Illes Balears**. Illes Balears: Ingrama.sa, 2007.

DUTRA, R. C. *et al.* Indicadores de Vulnerabilidade global - proposta metodológica para estudos e mapeamento de risco em área de encosta. **Caderno Especial. Com Ciência Ambiental**, 2014.

ESTADO, E. J. DEL. **Ley nº 22, de 28 de Julio de 1988, de Costas**. Lei de Costas. **Anais...**1988.

FRANÇA. **Lei Litoral nº 86-2/1986 de 03 de janeiro**. Lei Litoral. **Anais...**1986.

GRUBER, N. L. S. *et al.* Subsídios à Gestão Costeira: vulnerabilidades ambientais e aspectos legais para normativas de uso e ocupação. In: IN: LÓPEZ, R. A. (ED. . (Ed.). **Problemática de Los Ambientes Costeros; Sur de Brasil, Uruguay y Argentina**. Editorial ed. [s.l: s.n.]. p. 41–55.

GRUPO DE INTEGRAÇÃO DO GERENCIAMENTO COSTEIRO – GIGERCO/CIRM. Guia de Diretrizes de Prevenção e Proteção à Erosão Costeira. **Brasil**, n. ISBN 978-85-68813-13-3, p. 111, 2018.

HOEGH-GULDBERG, O. **The Ocean as a Solution to Climate Change: Five Opportunities for Action**. Washington: [s.n.].

HOUSTON, J. R. The economic value of beaches—a 2002 update. **Shore and Beach**, v. 70, n. 1, p. 9–12, 2002.

IAR. INSTITUTO AMBIENTAL RATONES. Programa Bandeira Azul Praias – Brasil: Critérios e notas explicativas. **Programa Bandeira Azul Praias Brasil**, p. 53, 2019.

IBAMA. INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Competências do Ibama e dos Órgãos Estaduais de Meio Ambiente**. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL. IBAM. **Avaliação do estado atual de implementação do Projeto Orla**. [s.l: s.n.].

IPCC. INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. Mudança do Clima 2014: Impactos, Adaptação e Vulnerabilidade. **Sumário para tomada de decisão**, 2015.

IPCC. INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. An IPCC Special Report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems. **Climate Change and Land**, 2019.

LINS-DE-BARROS, F. M. **Contribuição metodológica para análise local da vulnerabilidade costeira e riscos associados: estudo de caso da Região dos Lagos, Rio de Janeiro**. 2010.

LUCREZI, S.; SAAYMAN, M.; MERWE, P. V. Na assessment tool for Sandy beaches: A case study for integrating beach description, human dimension, and economic factors to identify priority management issues. **Ocean & Coastal Management**, n. 121, p. 1–22, 2016.

MAGRIN, G. O. Adaptación al cambio climático en América Latina y El Caribe. **Euroclima, Naciones Unidas Cepal**, 2015.

MAIMONE, G. D.; SILVEIRA, N. C.; TÁLAMO, M. DE F. G. M. Reflexões acerca das relações entre representação temática e descritiva. **Informação & Sociedade: Estudos**, v. 21, n. 1, p. 27–35, 2011.

MEA - MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. Ecosystems and human well-being: a framework for assessment. **ilsand Press**, n. Washington, DC, 2003.

MICALLEF, A. **Bathing Area Management in the Maltese Islands**. 2002.

MILANÉS, B. C. *et al.* El enfoque social en la gestión del riesgo en Cuba. In:

BOTERO, C. Y M. C. (EDS). (Ed.). **Gestión del riesgo, gobernabilidad y distritos costeros**. Santa Marta, Colombia: APORTES PARA LA GOBERNANZA MARINO-COSTERA, 2015. p. 427–450.

MMA. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Projeto Orla: subsídios para um projeto de gestão. **Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Qualidade Ambiental nos Assentamentos Humanos/ Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Secretaria do Patrimônio da União**, n. Brasília, 2004.

MMA. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Projeto Orla: guia de implementação. **Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Qualidade Ambiental, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Secretaria do Patrimônio da União**, n. Brasília, DF, 2005.

MMA. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Projeto Orla: fundamentos para a gestão integrada. **Ministério do Meio Ambiente, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão**, n. Brasília, DF, 2006a.

MMA. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Projeto Orla: implementação em territórios com urbanização consolidada. **Coordenação de Kazuo Nakano. — São Paulo: Instituto Polis; Brasília: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.**, n. Brasília, DF, 2006b.

MMA. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Projeto orla: manual de gestão. **Ministério do Meio Ambiente, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão**, n. Brasília, DF, 2006c.

MMA. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Panorama da Conservação dos Ecossistemas Costeiros e Marinhos no Brasil. p.148, 2010.

MMA. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Programa Nacional para Conservação da Linha de Costa – PROCOSTA**. [s.l: s.n.].

MMA. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Portaria MMA nº 34, de 2 de fevereiro de 2021**. (MMA. Ministério do Meio Ambiente, Ed.) Aprova a listagem atualizada dos municípios abrangidos pela faixa terrestre da zona costeira brasileira. **Anais...**2021.

MUEHE, D. **A zona costeira e sua vulnerabilidade face à ocupação e às mudanças climáticas**. 2009.

MUKHEIBIR, P. *et al.* **Cross-scale barriers to climate change adaptation in local government, Australia**. [s.l: s.n.].

NASCIMENTO, D. M. .; DOMINGUEZ, J. M. L. Avaliação da vulnerabilidade ambiental como instrumento de gestão costeira nos municípios de Belmonte e Canavieiras,

Bahia. **Revista Brasileira de Geociências**, v. 39, n. 3, p. 395–408, 2009.

NAVARRO, E. *et al.* Carrying capacity assessment for tourist destinations. Methodology for the creation of synthetic indicators applied in a coastal area. **Tourism Management**, v. 6, n. 33, p. 1337–1346, 2012.

NOBLE, I. R. *et al.* Adaptation needs and options. In: [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. W. (EDS.)]. (Ed.). **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**. Cambridge ed. United Kingdom and New York, NY, USA: [s.n.]. p. 833–868.

NORMAN, B. Principles for an intergovernmental agreement for coastal planning and climate change in Australia. **Habitat International**, v. 33, p. 293–299, 2009.

OLIVEIRA, M. R. L.; NICOLODI, J. L. Gestão Costeira no Brasil e os dez anos do Projeto Orla. Uma análise sob a ótica do poder público. **Gestão Costeira no Brasil e os dez anos do Projeto Orla. Uma análise sob a ótica do poder público**, v. 12, n. 1, p. 91–100, 2012.

OLIVEIRA, R. DA C. Gestão pública municipal: um desafio para os gestores. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, v. 1, n. 2, p. 107–116, 2019.

ONU. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Escritório das Nações Unidas para a redução de riscos de desastres. Como construir cidades mais resilientes: um guia para gestores públicos locais. **Genebra, Suíça**, 2012.

PENA-ALONSO, C. *et al.* Exploring multi-dimensional recreational quality of beach socio-ecological systems in the Canary Islands (Spain). **Tourism Management**, v. 64, p. 303–333, 2018.

PENÃ-ALONSO, C. *et al.* The relationship between heritage, recreational quality and geomorphological vulnerability in the coastal zone: A case study of beach systems in the Canary Islands. **Ecological Indicators**, v. 82, p. 420–432, 2017.

PINTO, A. C. **Projeto Orla no Litoral do estado de Santa Catarina**. 2014.

REPÚBLICA DE CUBA. **Decreto-Lei nº 212 de 08 de agosto de 2000**. Gestão da Zona Costeira. **Anais...**2002.

REYES-GARCIA, V. *et al.* A collaborative approach to bring insights from local

observations of climate change impacts into global climate change research. **Current Opinion in Environmental Sustainability**, v. 39, p. 1–8, 2019.

SAMANIEGO, J.; SCHNEIDER, H. Financiamento para El cambio climático en América Latina em 2013. **Euroclima, Naciones Unidas Cepal**, 2015.

SCHMIDT, M. The Sankey diagram in energy and material flow management: Part I: History. **Journal of Industrial Ecology**, v. 12, n. 1, p. 82–94, 2008.

SECRETARIA DE COORDENAÇÃO E GOVERNANÇA DO PATRIMÔNIO DA UNIÃO. SPU. **Superintendências Regionais**. 2021.

SEMEOSHENKOVA, V. *et al.* Development and application of an Integrated Beach Quality Index (BQI). **Ocean & Coastal Management**, v. 143, p. 74–86, 2016.

SGT-PRAIAS. ATA 2 SGT-Praias 28 de agosto de 2018. 2018.

SOUZA, C. R. G. A Erosão Costeira e os Desafios da Gestão Costeira no Brasil. **Revista da Gestão Costeira Integrada**, v. 9, n. 1, p. 17–37, 2009.

SPU. **Termo de Adesão de Gestão de Praias**. TERMO DE ADESÃO DO MUNICÍPIO, ESTADO, JUNTO À UNIÃO PARA A TRANSFERÊNCIA DA GESTÃO DAS PRAIAS MARÍTIMAS URBANAS. **Anais...**2015.

SPU. **Situação do termos de Adesão de Gestão de Praias (TAGP)**. 2021.

TRIBBIA, J.; MOSER, S. More than information: what coastal managers need to plan for climate change. **Environmental Science & Policy**, v. 11, p. 315–328, 2008.

UNESCO. Coasts. Environment and development. **Paris**, p. 15, 1993.

VOIVODIC, R. **Gestão Ambiental e Gerenciamento Costeiro Integrado no Brasil: uma análise do Projeto Orla em Cabo Frio - RJ**. 2007.

WILLIAMS, A.; MICALLEF, A. Beach Management: Principles and Practices. **London: Earthscan**, p. 445, 2009.

XAVIER, A. F.; CARVALHO, C. G. **Administração Pública: Federal, Estadual e Municipal**. [s.l: s.n.].

ZIELISNKY, S.; SALTARÉN, C. B. **Guía básica para certificación de playas turísticas**. ISBN: 978- ed. Santa Marta, Colombia: Editorial Gente Nueva, 2012.

8. CAPÍTULO 3 – A ESTRUTURA DE GOVERNANÇA DO PROJETO ORLA

8.1.INTRODUÇÃO

A população que vive em áreas costeiras no mundo representa 53%, (BARRAGÁN & DE ANDRÉS, 2015) e dessas 60% dependem direta ou indiretamente dos recursos naturais fornecidos nestas regiões (UNESCO, 1993). Essas áreas costeiras representam em torno de 4% da superfície terrestre e habita cerca de 40% da população mundial, causando grande pressão sobre a orla e praias (BARRAGÁN e DE ANDRÉS, 2015)

Desafios para estabelecer uma governança nas áreas costeiras estão presentes em todo o mundo. Instituições fracas, que possuem capacidade limitada ou que dependem de outras instituições são uma das razões que dificultam a governança (PARSAN e McCONNERY 2011).

A gestão costeira integrada é a gestão das atividades humanas, de modo que a utilização dessas áreas seja de forma harmônica e sustentável, e partem do princípio do planejamento até a tomada de decisões (ASMUS *et al.*, 2018). A gestão costeira integrada visa a aplicação coordenada das diferentes políticas relacionadas às atividades que afetam a zona costeira, e a gestão pública visa o cumprimento dessas políticas.

Com a premissa de que é de responsabilidade do município fazer o planejamento e gestão do seu território (MMA, 2004), deve adotar políticas públicas que compatibilize com a construção e manutenção de infraestruturas e manutenção do ambiente natural (VOIVODIC, 2007).

A Lei brasileira nº 13.971/2019 (BRASIL, 2019), conceitua de política pública como “conjunto de iniciativas governamentais organizadas em função de necessidades socioeconômicas, que contém instrumentos, finalidades e fontes de financiamento” e governança como o “conjunto de mecanismos de liderança, estratégia e controle utilizados para avaliar, direcionar e monitorar a gestão pública, com vistas à consecução de políticas públicas e à prestação de serviços de interesse da sociedade”. Além disso, o Decreto Federal nº 9.203/2017 conceitua a governança pública como “conjunto de mecanismos de liderança, estratégia e controle postos em prática para avaliar, direcionar e monitorar a gestão, com vistas à condução de políticas públicas e à prestação de serviços de interesse da sociedade”. Nesse sentido entende-se que planejamento, gestão e políticas são as bases da governança.

O Projeto de Gestão Integrada da Orla Marítima – Projeto Orla (PO), é um instrumento de governança costeira que busca, através do seu Plano de Gestão Integrada da orla costeira

(PGI) regularizar os usos e ocupação do espaço, visando à gestão territorial como base nos conceitos do Decreto Federal nº 5.300/2004 (BRASIL, 2004).

Os guias utilizados para implementar o Projeto Orla (PO) e desenvolver o PGI são os manuais do Projeto Orla, composto por cinco exemplares que se complementam. Portanto, o objetivo deste capítulo foi avaliar a estrutura de governança para o Projeto Orla presente nesses manuais e se essa corresponde às necessidades de qualidade de praias proporcionando o bem-estar da população e a conservação ambiental.

8.2. METODOLOGIA

Para entender se os manuais do PO preconizam uma boa governança da gestão das praias foram analisados indicadores de governança nos cinco manuais do PO, sendo: 1- Fundamentos para Gestão Integrada; 02- Manual de Gestão; 03- Subsídios para um Projeto de Gestão; 04- Guia de Implementação; 05- Implementação em Territórios com Urbanização Consolidada. Os indicadores foram: (1) *Legislação*, (2) *Instituição*, (3) *Implementação*, (4) *Integração* (DIEDRICH *et al.*, 2007).

Segundo DIEDRICH *et al.* (2007), o objetivo da *Legislação* é desenvolver, incorporar e implementar leis e regulamentos e proteger legalmente o meio ambiente de impactos humanos negativos. No que concerne a *Instituição*, preconiza que deve haver uma rede de organizações em todos os níveis governamentais que apoie e facilite a implementação da gestão. Já a possibilidade de *Implementação* tem como condição ajudar o processo da gestão integrada e adaptativa baseada em informação científica, derivada da avaliação dos impactos das atividades garantindo a sustentabilidade através da manutenção e fluxo de recursos humanos, financeiros e técnicos. Também deve difundir informação assegurando a educação dos atores e público associado à orla. A *Integração*, segundo a autora, deve garantir a coordenação e comunicação entre as entidades e diferentes níveis governamentais assegurando a participação da sociedade civil em todas as fases do processo.

Dessa forma, para a análise sobre a *Legislação* buscou-se por palavras-chaves como leis, planos, políticas e normativas, presentes nos manuais do PO. Também se buscou normas incidentes na orla, mas não presentes nos manuais. Foram analisados entre as leis presentes nos manuais do PO, os temas “Imóveis da União”, “Meio Ambiente”, “Pesquisa/Tecnologia”, “Educação Ambiental”, e “Gestão Integrada” a fim de compreender o retrato das normas incidentes sobre a Orla.

Para compreender a estrutura da *Instituição* buscou-se por palavras-chaves como coordenação, comissão, comitê, colegiado, nos manuais do Projeto Orla. A Composição Nacional foi analisada de acordo com as documentações regulamentadoras existentes como a Portaria nº 4.192/2018, a qual Institui o Núcleo de Gestão de Praias; e as Portarias Ministerial nº 440/1996, nº 238/1997, nº 167/2002, nº 140/2011, nº 488/2013, nº 236/2019 que tratam da composição do GI-GERCO. Também foi analisada a ATA 58ª reunião GI-GERCO, a qual Institui o Subgrupo de Trabalho Praias (SGT-PRAIAS). Foi utilizado o Software *Gephi Graph Visualization 0.9.2* para analisar a composição das instituições relacionadas à Coordenação Nacional. Em nível estadual foram analisados os Decretos que instituíram as Comissões Técnicas Estaduais para compreender a formação e integração dessas instituições. A análise do nível municipal foi realizada através dos Planos de Gestão Integrada, disponíveis no site da SPU, sendo um total de 64 PGIs. Nesses documentos foram buscadas as formações do Comitê Gestor em cada PGI. O Software *Gephi Graph Visualization 0.9.2* foi utilizado para analisar a composição das instituições relacionadas ao Comitê Gestor. Também foi elaborado um gráfico em *MS Excel* para comparar a estrutura da composição das instituições em cada região do Brasil.

Para avaliar a possibilidade de *Implementação* foram compilados os problemas existentes em cada PGIs, conforme descritos no “Quadro Síntese”, no qual são apresentados os problemas e as linhas de ação relacionadas (MMA, 2006c). Os problemas elencados foram agrupados em grandes temas conforme os indicadores propostos por Diedrich *et al.*, 2007, a fim de subsidiar pesquisa em normativas ou mecanismos para minimizá-los e/ou executá-los. O Gráfico de *Sankey* (SCHMIDT, 2008) foi elaborado com a finalidade de relacionar os problemas apontados e as normativas que podem ser utilizadas para minimizar ou executar ações.

A existência de cooperação e de mecanismo representativo de coordenação e resolução de conflitos foi utilizado para avaliar a *Integração*. Dessa forma foi elaborada uma matriz apontando os problemas elencados em grandes temas e comparados com as instituições governamentais responsáveis, em nível municipal, estadual e federal, de acordo com suas atribuições dispostas na Lei Federal nº 13.844 de junho de 2019 e Carta Magna da Constituição Federal de 1988.

Com base nos grandes temas dos problemas apontados, também foram realizadas buscas, em sites de pesquisas “Google.com”, com a finalidade de subsidiar informações para identificar responsáveis em nível federal, estadual e municipal. Por exemplo, para o problema

“Erosão Costeira” foi identificado, em nível federal, que os possíveis responsáveis são Secretaria da Governança e Controladoria do Patrimônio da União (SPU); Ministério do Meio Ambiente (MMA); Ministério do Desenvolvimento Regional; Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil e Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (SECIRM). Nos estados seriam os Órgãos Estaduais de Meio Ambiente; SPU/Estaduais; Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade; Defesa Civil Regional; Superintendência IBAMA e Defesa Civil Regional. A nível municipal os órgãos competentes seriam a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e a Defesa Civil. Assim, foi feito para todos os problemas apontados.

Convém ressaltar que para uma maior compreensão de todo o processo, realizou-se um levantamento dos aspectos mais relevantes da história do Projeto Orla no Brasil, através da análise de documentos, normas, artigos científicos e dos manuais do Projeto Orla.

8.3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

8.3.1. Aspectos históricos do Projeto Orla

Historicamente a ocupação das áreas costeiras do Brasil se iniciou no período colonial com a exploração de recursos marinhos e naturais, gradativamente para suprir as populações que se instalavam (CEMBRA, 2019).

No Brasil, a zona costeira era considerada Terrenos de Marinha, que teve seu conceito adaptado do português sobre as Lezírias, que em Portugal eram as terras planas e férteis próximas a lagoas e rios. O instituto jurídico brasileiro, considerou as Lezírias como sendo os terrenos de marinha e seus acrescidos e nomeados bens reguengos (GOMES, 2003).

De acordo com a Ordem Régia brasileira de 04 de fevereiro de 1557, o regulamento para uso das lezírias era assegurar às populações e à defesa nacional o livre acesso ao mar e às áreas litorâneas. Vale lembrar que o Brasil ainda era colônia, quando a Ordem Régia brasileira de 27 de outubro de 1710, vedava as terras de sesmarias, compreendidas como terras de marinha, e que deveriam ser desimpedidas para qualquer serviço da coroa, a serviço de defesa, ficando assim reservado ao serviço público (MACHIAVELLI, 2008).

A delimitação da faixa territorial dos terrenos de marinha, dada pela Ordem Régia de 18 de novembro de 1818 e que teve início no Rio de Janeiro, que era a capital do Brasil, determina 15 braças craveiras contadas para o lado de terra a partir da “borda do mar nas marés

de águas vivas”. E assim, a primeira lei que tratou expressamente sobre os terrenos de marinha foi a Lei Orçamentária de 15 de novembro de 1831 (BRASIL, 1831), autorizando a cessão de porções de terrenos costeiros para as Câmaras Municipais construírem logradouros públicos e ainda foi autorizado que Governos das Províncias aforassem tais terrenos a particulares, obtendo foros e laudêmios para si. O termo "cessão" foi utilizado em acepção ampla, devendo-se entender que a autorização abrangia aforamentos, vendas e doações.

No ano seguinte se estabeleceu, através da Instrução de 14 de novembro de 1832 (MELLO, 1966), no art.4º, os limites fundiários desses terrenos costeiros, como sendo 33m para a terra, contados da linha do preamar médio ocorrido no ano de 1831.

Anos mais tarde, com a Constituição de 1891, que federalizou os terrenos de marinha, pois seriam imprescindíveis à defesa do país nos termos do art. 64 da Constituição. e desde sua criação, ocorreram operações imobiliárias de venda, permuta e doação de propriedade plena de imóveis pelo Império ou pela União, e o que era pra ser de uso exclusivo de defesa, passou a visto como rentáveis. Visto que os usos passaram a ser econômicos, a regulamentação veio quase 100 anos mais tarde com o Decreto nº 14.595 de 1920, que disciplinava o pagamento de taxas em terrenos de marinha ocupados sem contrato de aforamento.

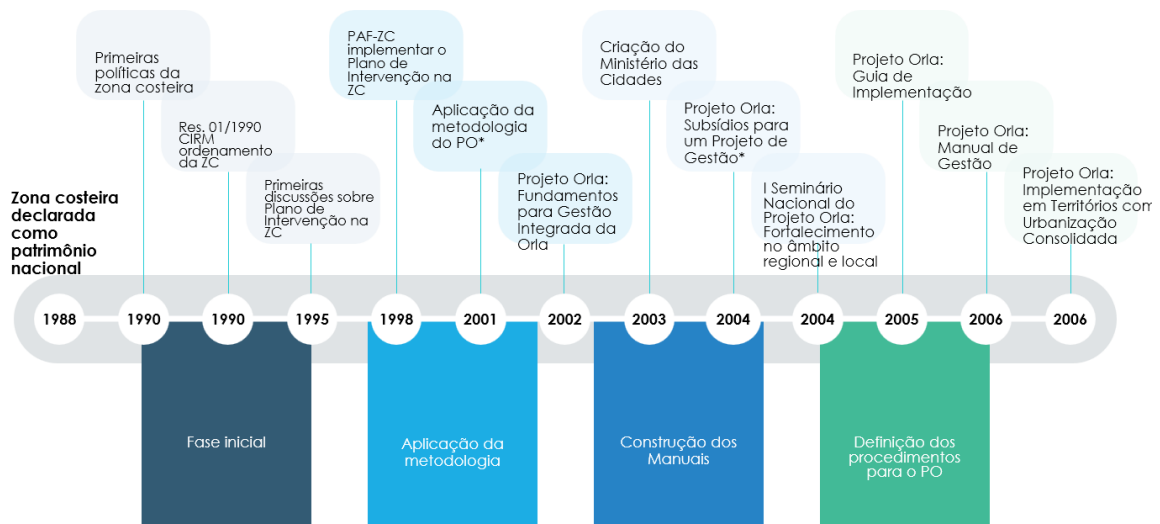
Conforme a ocupação da zona costeira se torna realidade mundial, e na medida em que a sociedade vem se apropriando desses recursos, os conceitos de direito e usos do mar vêm sendo debatidos em nível global (CASTELLO e KRUG, 2015). A partir da década de 70 surgem no âmbito internacional as primeiras políticas para a zona costeira, visando a gestão dessas áreas. Essas políticas são frutos das discussões da Conferência de Estocolmo de 1972 e da Conferência da Rio-92.

No Brasil, a Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988b) (Figura 23) declara a região costeira como patrimônio nacional e a sujeita a normativas federais e estaduais. Embora a Lei Federal nº 7.661/1988 (BRASIL, 1988a), que institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC), seja anterior à Constituição Brasileira, este ato normativo tem como principal objetivo o ordenamento desse espaço.

O detalhamento e operacionalização para o ordenamento desse espaço foi objeto da Resolução nº 01 de 21 de novembro de 1990 elaborada pela Comissão interministerial para os Recursos do Mar (CIRM) e aprovada em audiência na 25ª reunião ordinária do conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) criando o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC) (IBAM, 2008), o qual foi posteriormente atualizado pela Resolução CIRM nº 05 de 1997 resultando no PNGC II, atualmente em vigor.

A Lei Federal nº 7.661/1988 foi regulamentada em 2004, 16 anos depois, pelo Decreto Federal nº 5.300/2004, definindo a orla marítima como um novo espaço de gestão e incluindo o Ministério do Turismo (MTur), Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), e Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) como órgãos de ações integradas.

Convém ressaltar que o Ministério das Cidades criado durante o Governo Federal 2003-2006, potencializou o planejamento e gestão territorial e a regularização fundiária, impulsionando o PO e garantindo, através da SPU, que cada imóvel da União cumprisse sua função socioambiental (MMA, 2006b).



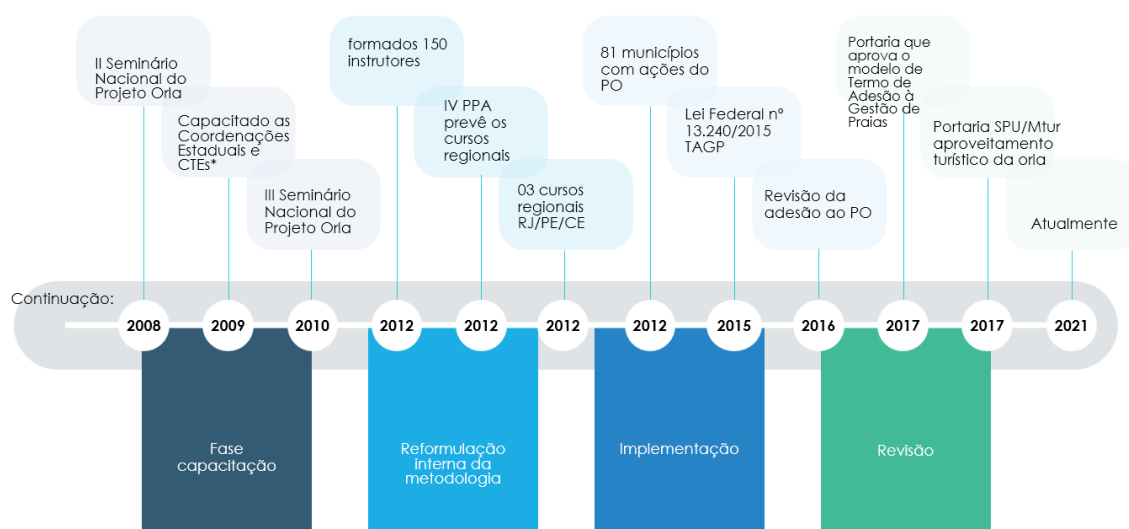


Figura 23: Histórico do Projeto Orla em relação aos acontecimentos nacionais.

Inicialmente as discussões sobre o Projeto de Gestão Integrada da Orla Marítima – Projeto Orla (PO) surgem durante o Governo 1995-2003 com a proposta de elaborar um Plano de Intervenção para a Zona Costeira. Já a intenção de elaborar um programa de gestão territorial surge no âmbito da CIRM, e em 1998 foi incluído no Plano de Ação Federal para a Zona Costeira (PAF-ZC) nas atividades prioritárias para a implantação do PO.

A definição da metodologia do Projeto Orla, teve início em 2001, em uma parceria entre o MMA-SQA e SPU, sendo aplicada primeiramente em seis municípios: Cajueiro da Praia, Parnaíba e Luiz Corrêa (Piauí), Tibau do Sul (Rio Grande do Norte), Vitória (Espírito Santo) e Florianópolis (Santa Catarina); e posteriormente em mais 45 municípios (OLIVEIRA e NICOLODI, 2012).

O primeiro manual: “Projeto Orla: Fundamentos para Gestão Integrada da Orla” foi elaborado em 2002 e apresenta a identificação de elementos da paisagem, delimitação e demarcação da orla, e homogeneidade paisagística da orla. Em 2006 esse manual teve uma nova edição, vigente até a presente data. Esse manual apresenta os arranjos políticos e base para a descentralização da gestão da orla. Já o segundo manual foi apresentado em 2004: “Projeto Orla: Subsídios do Projeto Orla”, o qual trazia uma análise da base legal e institucional para a gestão da orla.

Até então já haviam sido elaborados 55 Planos de Gestão Integrada, que passaram por processos de elaboração da metodologia como também validação e ajustes nas etapas de implementação. A partir dessa experiência realizou-se o I Seminário Nacional do Projeto Orla:

Fortalecimento no âmbito regional e local, com o objetivo de definir os procedimentos para a condução do Projeto (OLIVEIRA e NICOLODI, 2012).

Em 2005 foi publicado o manual “Projeto Orla: Guia de Implementação”. Esse manual detalha os fluxos de atividades e ações para implementação do PGI, e em 2006 foi publicado o manual “Projeto Orla: Manual de Gestão”, abordando a classificação, caracterização atual e futura da orla, e articulação entre os diferentes níveis da sociedade. Também em 2006 foi publicado o manual “Projeto Orla: Implementação em Territórios com Urbanização Consolidada”, o qual contribui para esclarecer a função socioambiental da orla e para a regularização fundiária.

A fim de implementar o Projeto Orla, entre 2004 e 2008 ocorreu a capacitação de 250 instrutores da metodologia do Projeto Orla. Sendo que em agosto (dias 06-07-08) de 2008 foi realizado o II Seminário Nacional do Projeto Orla, apresentando os resultados da avaliação da implementação do Projeto Orla e elaboração de uma agenda de compromissos. Também houve a distribuição de material de apoio, dinâmicas em grupo e palestra sobre gestão do patrimônio da União (IBAM, 2008).

Nesta época o Projeto Orla era coordenado pela Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental vinculado ao Ministérios do Meio Ambiente e Planejamento, Orçamento e Gestão através da Secretária do Patrimônio da União.

Para dar continuidade ao processo de implementação do PO, em 2009 foram capacitados as Coordenações Estaduais e nove Comitês Técnico Estadual (CTEs) (BA, RN, ES, RJ, SC, PA, SE, PE e CE), resultando em 11 CTEs criadas dentre os 17 estados costeiros (OLIVEIRA e NICOLODI, 2012). Já para fortalecer a cooperação interministerial, fortalecimento do arranjo institucional e capacitação para os vários níveis da sociedade, em dezembro de 2010 foi realizado o III Seminário Nacional do Projeto Orla (PINTO, 2014).

A fim de suprir a demanda por profissionais capacitados na metodologia do PO, em 2012 foram formados 150 novos instrutores, em três cursos regionais no (Rio de Janeiro/RJ, Recife/PE e Fortaleza/CE), favorecendo a consolidação da política pública de gerenciamento costeiro e cumprindo uma meta proposta pelo VI PPA. Também foram realizadas atividades de apoio a 81 municípios com ações do Projeto Orla e a revisão do Projeto Orla por meio do "Plano para Institucionalização, Ampliação e Revisão da Metodologia do Projeto Orla".

Com a finalidade de incentivar a gestão de praias pelos municípios, em 2015, foi promulgada a Lei Federal nº 13.240/2015 possibilitando a transferência da gestão das praias marítimas e outros bens de uso comum do povo com exploração econômica aos municípios. Essa lei foi regulamentada pela Portaria SPU nº 113/2017 e em 2019 a Lei Federal nº

13.813/2019 e sua Portaria SPU nº 44/2019 atualizou o Modelo do Termo de Adesão de Gestão de Praias (TAGP) incluindo praias marítimas não urbanas.

Em 2016 foi iniciada uma avaliação da política pública e, conseqüentemente, da eventual necessidade de revisão da adesão ao Projeto Orla pelos municípios. Em 2017 foi feita a publicação da Portaria Interministerial nº 113, de 4 de maio de 2017, uma normativa em parceria do MTur e da Secretaria de Patrimônio da União do Ministério de Planejamento, Desenvolvimento e Gestão (SPU/ MP). O objetivo da Portaria é conferir melhor aproveitamento turístico de orlas, terrenos e imóveis da união. Também com o objetivo de implementar o PGI, a Portaria Interministerial nº 151/2019 entre o Ministério da Economia e Mtur, visa a regularização de áreas com potenciais turísticos em áreas da União.

8.3.2. Análise dos indicadores de Governança

a) Legislação

A preocupação com a regulamentação da zona costeira brasileira iniciou em 1972 com base na Conferência das Nações Unidas para o Ambiente Urbano realizada em Estocolmo, traduzindo-se pela criação da Comissão Interministerial para os Recursos do mar (CIRM) promulgado pelo Decreto Federal nº 73.030/1973 (BRASIL, 1973). A partir deste marco, inúmeras outras leis, planos, políticas, normativas referentes a zona costeira foram criadas.

O PO busca regulamentar uma área específica da zona costeira, considerando a isóбата de 10 metros na área marinha, em áreas terrestres, 50 metros para faixas urbanizadas e 200 metros para áreas não urbanizadas (BRASIL, 2004).

As normativas de âmbito nacional e citadas nos manuais do PO estão representadas na Tabela 3, bem como as definições territoriais (Tabela 4) e os planos e programas representados na Tabela 5.

Tabela 3: Normativas em nível nacional citadas nos Manuais do Projeto Orla

Normativas	Descrição
Decreto-Lei nº 9.760 de 05 de setembro de 1946	Define a Linha de Preamar Médio de 1831 no Art. 2º

Decreto-Lei nº 1.561, de 13 de julho de 1977	Dispõe sobre a ocupação de terrenos da União
Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981	Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente
Decreto Legislativo nº 2.398 de 21 de dezembro de 1987	Dispõe sobre foros, laudêmios e taxas de ocupação relativas a imóveis de propriedade da União
Constituição Federal de 05 de outubro de 1988	Define a zona costeira como patrimônio nacional
Lei nº 7.661 de 16 de maio de 1988	Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro
Lei nº 8.617, de 04 de janeiro de 1993	Dispõe sobre o mar territorial, a zona contígua e a zona econômica exclusiva e a plataforma continental brasileira
Resolução CIRM nº 005 de 03 de dezembro de 1997	Aprova o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro II
Lei nº 9.636 de 15 de maio de 1998	Dispõe sobre a regularização, administração, aforamento e alienação de bens imóveis de domínio da União
Decreto nº 2.972 de 26 de fevereiro de 1999	Instituiu o Projeto e Gestão Integrada dos Ambientes Costeiro e Marinho no âmbito do MMA
Decreto nº 2.956, de 03 de fevereiro de 1999	Institui o V Plano Setorial para os Recursos do Mar (PSRM) - 1999 – 2003 e aborda articulação com o GERCO.
Lei Federal nº 10.257 de 10 de julho de 2001	Estabelece diretrizes da política urbana, também conhecida como Estatuto da Cidade
Decreto nº 3.725 de 10 de janeiro de 2001	Regulamenta a Lei 9.636/98
Medida Provisória nº 2.220 de 04 de setembro de 2001	Cria o Conselho Nacional de Desenvolvimento Urbano
Decreto nº 5.300 de 07 de dezembro de 2004	Regulamenta a Lei nº 7.661/88

Resolução nº 25 de 18 de março de 2005	Plano Diretor regulamento pela do Conselho Nacional das Cidades
--	---

Tabela 4: Definições Territoriais em nível nacional citados nos manuais do Projeto Orla

Definições Territoriais	Descrição
Limites dos Terrenos de Marinha e seus acrescidos	Terrenos de domínio da União contados ao limite dos 33 metros da LPM-81
Linha de Preamar Médio de 1831	Média da maré alta apurada em 1831

Tabela 5: Planos e Programas em nível nacional citados nos manuais do Projeto Orla

Planos e Programas	Descrição
Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro II	Visa o planejamento integrado e ordenamento dos espaços litorâneos para o uso sustentável
Plano Plurianual – PPA 2000-2003	Orçamento da União que previa o Programa Zoneamento Ecológico Econômico
Plano Plurianual – PPA 2004-2007	Plano Plurianual, no Brasil, previsto no artigo 165 da Constituição Federal e regulamentado pelo Decreto 2.829, de 29 de outubro de 1998 é um plano de médio prazo, que estabelece as diretrizes, objetivos e metas a serem seguidos pelo Governo Federal, Estadual ou Municipal ao longo de um período de quatro anos.
I Plano de Ação Federal para a Zona Costeira (PAF-ZC) (1998)	Objetivo de promover a articulação das atividades e ações da União na Zona costeira
II Plano de Ação Federal para a Zona Costeira (PAF-ZC) (2005)	Ordenamento ambiental territorial, a conservação e proteção do patrimônio natural e cultural, o controle e o monitoramento de fenômenos, dinâmicas e processos incidentes na costa brasileira.
Zoneamento Ecológico-Econômico Costeiro	Processo de ordenamento territorial necessário para a obtenção das condições de sustentabilidade ambiental

Sistema de Informações do Gerenciamento Costeiro e Marinho	Sistema que integra informações do PNGC
Relatório de Qualidade Ambiental	Produção periódica dos resultados do monitoramento ambiental

Embora o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC) e a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) estejam citadas nos manuais do PO, a Política Nacional para os Recursos no Mar (PNRM) como base do PNGC não está citada nos manuais. A PNRM, aprovada pelo Decreto Federal nº 5.377/2005, tem como objetivo orientar as atividades desenvolvidas no Mar Territorial, Zona Econômica Exclusiva e Plataforma Continental.

Os manuais do PO ainda citam normativas em escala estadual e municipal como a Lei Estadual de Gerenciamento Costeiro, Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro, Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro, Lei de Diretrizes Orçamentárias, Lei Orçamentária Anual, Regulação do Uso e Ocupação do Solo, Áreas de Preservação Permanente e suas modalidades de Proteção Integral ou Uso Sustentável.

Embora todas as normativas possuam vínculo com a orla marítima, a regulamentação dos imóveis da união e o cuidado com o meio ambiente estão entre as mais citadas (Figura 24). Gestão integrada, pesquisa e educação ambiental, aparecem como complementos em algumas normativas.

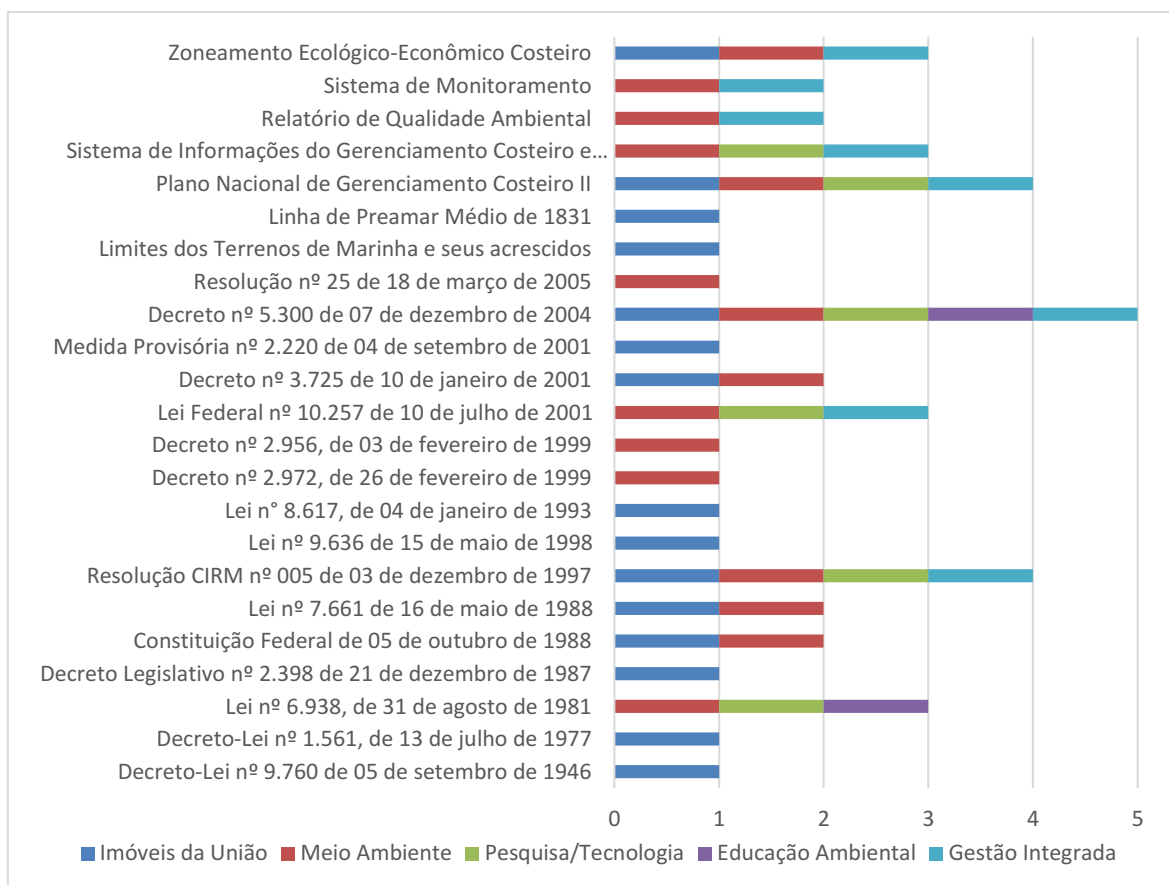


Figura 24: Representação gráfica da quantidade de temas abordados nas normativas citadas nos Manuais do Projeto Orla.

O Plano Plurianual (PPA) assim como o Plano de Ação Federal para a Zona Costeira (PAF-ZC), são instrumentos renovados periodicamente, portanto, a inclusão de ações para a Zona Costeira, especificamente para a orla, dependem de demanda do governo federal.

O PPA tem como objeto elaborar as propostas orçamentárias para as despesas de capital, Art.48 da Constituição Brasileira (BRASIL, 1988b). Embora a Constituição seja de 1988 o primeiro PPA foi elaborado em 1991. Mas, apenas no III PPA (2000-2003) foi abordado o tema Gestão Integrada dos Ambientes Costeiros e Marinhos. O IV PPA (2004-2007) elaborado durante a edição dos manuais do PO traz a meta para o fortalecimento da gestão municipal.

Cabe ressaltar que os próximos PPAs foram elaborados após a edição dos manuais do PO. O V PPA (2008-2011), traz a meta para o desenvolvimento do PO. O VI PPA (2012-2015), inclui a capacitação de parceiros institucionais e sociedade dos 17 estados costeiros na metodologia do PO, elaborar proposta para monitoramento e avaliação dos resultados do PO, dar assistência técnica e fomento aos Estados e Municípios para ordenamento e ocupação das

orlas marítima e de rios federais, desenvolvimento de projetos integrados de reabilitação urbana e implementação de ações de ordenamento territorial, fortalecimento das capacidades locais para a gestão urbana e participativa. O VII PPA (2016-2019) estipulou como meta ampliar de 5% para 20% o total de municípios costeiros com diretrizes de uso e ocupação da orla marítima definidas e promover a articulação de atores para implementação dessa meta. Já o VIII PPA (2020-2023) não possui nenhuma meta relacionada ao Projeto Orla.

O I e o II Plano de Ação Federal para a Zona Costeira PAF-ZC foram lançados antes e durante as edições dos manuais do PO, enquanto o III e o IV PAF-ZC após a última edição do PO. O I PAF-ZC (1998) em seu anexo I, discutia ações como definições para uso e ocupação da orla, regularização fundiária, planos de ordenamento, sistemas de fiscalização e monitoramento, harmonização entre as políticas públicas e geração de conhecimento e informação. O II PAF-ZC (2005) traz em sua primeira linha de ação o ordenamento ambiental territorial da zona costeira, com o objetivo de propor estratégias para o planejamento territorial atual, tendencial e desejado, articuladas com as atividades setoriais, como suporte ao processo de tomada de decisão em diferentes níveis, lançando assim o PO.

O III PAF-ZC (2015-2016) teve o objetivo de reavaliar os incentivos à adesão do PO, vinculado aos Planos Diretores. Enquanto o IV PAF-ZC (2017-2019) teve o objetivo de avaliar as ações dos comitês da orla, vinculados ao Termo de Adesão à Gestão de Praias (TAGP), bem como inserir o Plano de Ação para o Combate ao Lixo no Mar, e contribuir para a implementação do ODS 14 (Vida na água). Também propõe desenvolver metodologia de Avaliação dos PGI, e contribuir para a aprovação e implementação das ações presentes no PL nº 6.969/2013, promovendo ações para divulgação e implementação da Lei Federal nº 12.340/2015 e sua regulamentação sobre a transferência da gestão das praias urbanas aos municípios. Atualmente o país não tem PAF vigente, sendo que as ações previstas no PAF anterior (2017-2019) não foram completamente cumpridas.

Ressalta-se que, após a publicação dos manuais do PO, uma série de novas leis foram publicadas. A PEC 39/2011 que propunha a extinção dos terrenos de marinha, descentralizando a gestão para estados e municípios, deu origem à Lei Federal nº 13.240/2015 regulamentada no Termo de Adesão à Gestão de Praias (TAGP), pela Portaria SPU nº 113/2017. Posteriormente houve a ampliação da descentralização para praias marítimas não urbanizadas através da Lei Federal nº 13.813/2019 e Portaria SPU nº 44/2019.

Também não está incluída nos manuais as leis sobre proteção da vegetação instituído pela Lei Federal nº 12.651/2012 e Lei Federal nº 12.727/2012; a Lei Federal nº 11.428/2006 que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, a Lei

Federal nº 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, a Lei Federal nº 11.445/2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, a Lei Federal nº 12.187/2009 que institui a Política Nacional de Mudanças Climáticas e seu Decreto Federal nº 7.390/2010, bem como o Plano Nacional sobre Mudanças do Clima (2008), Plano Nacional de Adaptação para Mudanças Climáticas (2016), a Portaria nº 76/2018 que institui o Programa Nacional para Conservação da Linha de Costa. Essas leis, planos e programas são mais atuais que os manuais e estão diretamente ligados à orla marítima, devendo-se dessa forma, atualizar os manuais para constarem nos PGIs.

b) Instituição

O planejamento das ações do Projeto Orla prevê a descentralização das ações, com articulações entre órgãos do meio ambiente, secretarias, prefeituras, organizações não governamentais, administrações municipais e instituições relacionadas com patrimônio histórico, artístico e cultural, como também fundiários e econômicos (MMA, 2006b).

Com a premissa da gestão descentralizada entre municípios, estados e União incluindo a participação social, cada nível é composto por representantes que atuam e possuem responsabilidades nas demandas do PO.

Dessa forma a composição da gestão do PO (Figura 25) é formada pela Coordenação Nacional do Projeto Orla (CNPO), Coordenação Estadual do Projeto Orla (CEPO) e Coordenação Municipal do Projeto Orla (CMPO). Inicialmente (em 2002) a CNPO era formada pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) e Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, por meio da Secretaria do Patrimônio da União (SPU). Atualmente essa formação é composta pelo MMA, SPU e MTur. A CNPO tem como colegiado de apoio o Grupo de Integração do Gerenciamento Costeiro (GI-GERCO).

Por sua vez, a CEPO é formada normalmente por Órgãos Estaduais de Meio Ambiente (OEMA) ou outros órgãos vinculados ao planejamento da orla, e pela Superintendência do Patrimônio da União (SPU/UF). A CEPO possui como colegiado a Comissão Técnica Estadual (CTE), que deve ser formada por órgãos, entidades providas e outras secretarias de governo que possuam afinidade com os interesses da orla. Já a CMPO é formada pelos órgãos municipais que atuam ou possuem responsabilidades na orla e tem como colegiado o Comitê Gestor da Orla.

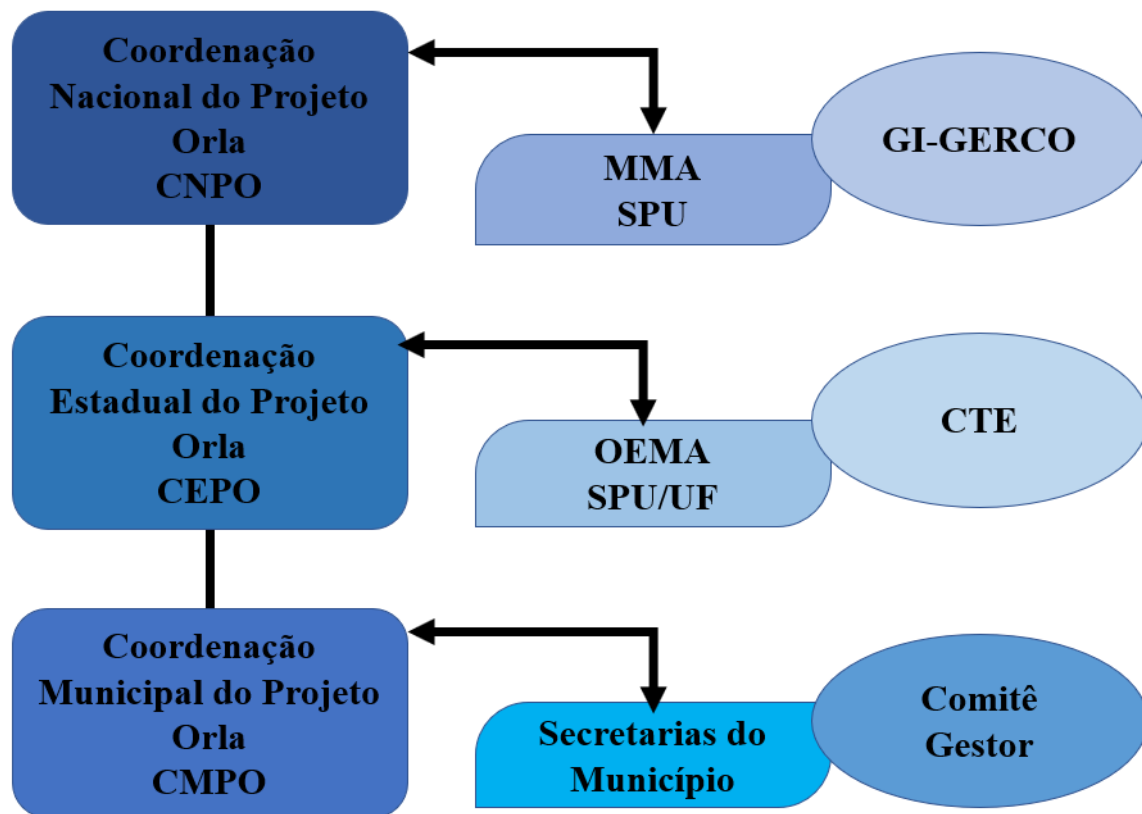


Figura 25: Composição da gestão descentralizada do PO (adaptado de MMA, 2004)

Nível Federal

A CNPO é responsável por gerar insumos, capacitar instrutores, acompanhar a implementação do PO, proceder relatório de atividades, celebrar convênios, identificar fontes de recursos e analisar o PGI. A Portaria nº 4.192/2018 instituiu o Núcleo de Gestão de Praias (NUGEP) para representar a SPU e acompanhar a implementação das ações na orla marítima.

O Grupo de Integração do Gerenciamento Costeiro (GI-GERCO) é um colegiado formado por representantes de vários ministérios, órgãos ambientais, tecnológicos e confederações. Além de promover articulações das ações federais na zona costeira, possui a responsabilidade de apoiar a Coordenação Nacional e visa o planejamento de ações estratégicas para integração de políticas públicas na zona costeira.

A primeira formação do GI-GERCO foi através da Portaria Ministerial nº 440/1996, com 14 entidades sob o comando do MMA. Em 1997 (Portaria nº 238/1997) foi adicionado a Petrobrás. Em 2002 com a Portaria nº 167/2002, houve uma nova composição com 17

instituições participantes, aumentando para 24 instituições em 2011 com a Portaria nº 140/2011. Em 2013 com a Portaria nº 488/2013, foram incluídas mais quatro entidades, chegando a 28 no total. Em 2019, o GI-GERCO estava formado com o total de 32 entidades instituído na Portaria nº 236/2019. Porém o Decreto Federal nº 9.759/2019 extinguiu colegiados, comissões, conselhos, entre outros, impactando na formação do GI-GERCO, que a partir deste Decreto passou a possuir apenas 15 instituições e renovação a cada ano.

No âmbito do GI-GERCO, em 2017, através da 58ª reunião foi instituído o Subgrupo de Trabalho Praias (SGT-PRAIAS). O SGT-PRAIAS teve como primeira ação dar apoio aos municípios para cumprimento das obrigações do Termo de Adesão à Gestão de Praias (TAGP) e ao planejamento integrado da orla. Também foi uma iniciativa do subgrupo a realização das oficinas regionais de capacitação em gestão de praias. Ressalta-se que nem o GI-GERCO, nem o SGT-Praias encontram-se formados e atuantes até o momento deste estudo, pois não houve renovação da composição do GI-GERCO, a qual venceu em dezembro de 2020.

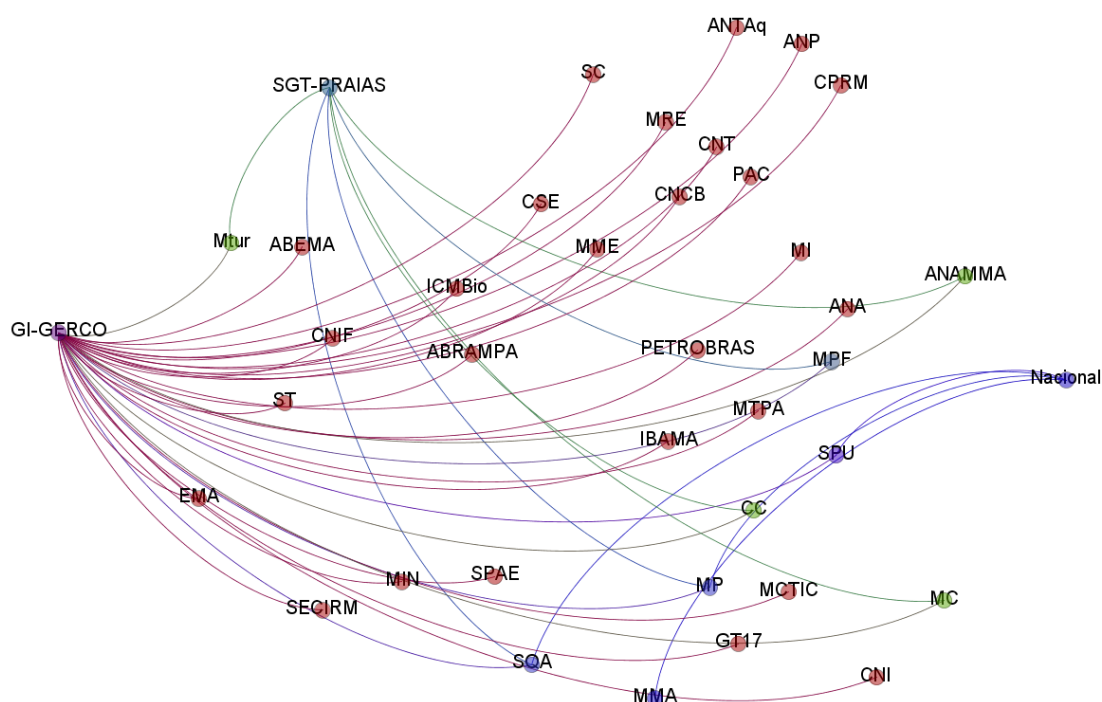


Figura 26: Comparativo entre a formação atual do GI-GERCO, o subgrupo de trabalho SGT-PRAIAS e composição da CNPO

A composição da CNPO (Figura 26), envolve entidades como SPU, MMA (linhas azuis) que estão presentes no GI-GERCO (linhas vermelhas) e SGT-PRAIAS (linhas verdes),

também a Associação Nacional de Órgãos Municipais de Meio Ambiente (ANAMMA), Comunidade Científica, Ministério das Cidades (MCidades), Ministério do Turismo (MTur), e Ministério Público Federal (MPF) fazem parte do SGT-Praias.

Nível Estadual

A responsabilidade da Coordenação Estadual é divulgar e mobilizar os municípios, elaborar agenda de ações, analisar a composição do Comitê Gestor e as propostas, levantar base de dados e informações, acompanhar a implementação, identificar fontes de recursos e analisar o PGI (MMA, 2005).

As Gerências Regionais do Patrimônio da União (SPU/UF) possui 27 unidades, dessas, 17 correspondem aos estados costeiros e são compostas por Superintendente, Superintendente Substituto e Coordenador. No entanto, algumas vezes o cargo de coordenador está vago como no Amapá, Maranhão, Rio Grande do Norte e Paraíba, ou preenchidos pelo mesmo Superintendente Substituto, caso como o do Paraná, Rio Grande do Sul, Sergipe e São Paulo (SPU, 2021).

Todos os estados possuem Órgãos Estaduais relacionados ao meio ambiente (IBAMA, 2017), são formados por secretarias, fundações, superintendência, institutos, entre outros que possuem atuação ou responsabilidades com o meio ambiente.

Dentre os 17 estados costeiros, foram analisados o total de 14 Decretos que instituíram as Comissões Técnicas Estaduais (CTE) (Tabela 6). Dessa análise foi possível compreender a formação e integração das instituições. A CTE é o colegiado formado de acordo com a decisão do governo estadual, formalizado através de decreto e sua responsabilidade é apoiar a Coordenação Estadual. Salienta-se que alguns estados não possuem CTE, como Amapá, São Paulo e Paraná.

A composição da CTE (Tabela 6) possui órgãos ambientais como secretarias de meio ambiente, IBAMA, ICMBio; órgãos federais como Advocacia Geral da União, Ministério Público, Superintendência do Patrimônio da União (regionais), Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. Universidades, Organizações Não-Governamentais, Associação de municípios e Prefeituras também estão presentes nas composições das CTEs. Órgãos que oferecem serviços públicos, como saneamento, infraestrutura, energia, transportes, estão representados na maioria das CTEs.

Embrapa	PI
Recursos Hídricos	CE RN PE SE BA
Indústrias	CE
Advocacia Geral da União	CE SC
Hotelaria	CE
ANAMMA	PE
Ciência e Tecnologia	PE SE SC
Terras e Cartografia	MA RJ
Petrobrás	RJ

*PA = Pará; MA = Maranhão; PI = Piauí; CE = Ceará; RN = Rio Grande do Norte; PB = Paraíba; PE = Pernambuco; AL = Alagoas; SE = Sergipe; BA = Bahia; ES = Espírito Santo; RJ = Rio de Janeiro; SC = Santa Catarina; RS = Rio Grande do Sul.

Nível municipal

Segundo o Manual Guia de Implementação (MMA, 2005), a Coordenação Municipal deve formular a proposta de adesão, elaborar agenda de atividades, organizar e listar documentos técnicos, elaborar e executar o Plano de Gestão Integrada da Orla (PGI), convocar audiências, propor convênios e analisar a base legal e instrumentos.

Atualmente existem 443 cidades litorâneas (MMA, 2021), destas, apenas 64 possuem PGIs publicizados. Estes 64 Planos de Gestão Integrada publicados foram analisados para buscar a composição do Comitê Gestor da Orla. Desses, apenas 41 apresentavam a formação do Comitê Gestor. O Comitê Gestor da Orla é formado de acordo com as decisões tomadas durante as oficinas do PO e é responsável por elaborar o diagnóstico da região, características sociais e ambientais e os conflitos. Também deve divulgar, articular, acompanhar, discutir, monitorar e fiscalizar, avaliar e deliberar ações referentes ao PGI. Deve ser consultivo e deliberativo, paritário entre órgãos públicos e sociedade civil organizada e deve possuir um regimento interno.

Dentre os órgãos mais citados no Comitê Gestor (Figura 27) estão Ministério do Meio Ambiente (n = 32), Associação de Moradores (n = 30), Turismo (n = 28), ONGs e Associação de Pescadores (n = 26) e comércio (n = 25). Também estão presentes nos PGIs analisados, órgãos como Advocacia Geral da União, Capitania dos Portos, Corpo de Bombeiros, Fundação Nacional do Índio, Gerência Regional do Patrimônio da União, Instituto Brasileiro de Meio



Figura 28: Comparação da porcentagem de instituições que compõem os Comitês Gestores em cada região.

c) Implementação

Para avaliar a *Implementação* foram compilados os problemas apresentados no “Quadro Síntese” dos 64 PGIs analisados. Foram identificados o total de 2.207 problemas e agrupados em 57 grandes temas (DIEDRICH *et al.*, 2007) (Figura 29) a fim de subsidiar pesquisa em normativas ou mecanismos para minimizá-los e/ou executá-los.

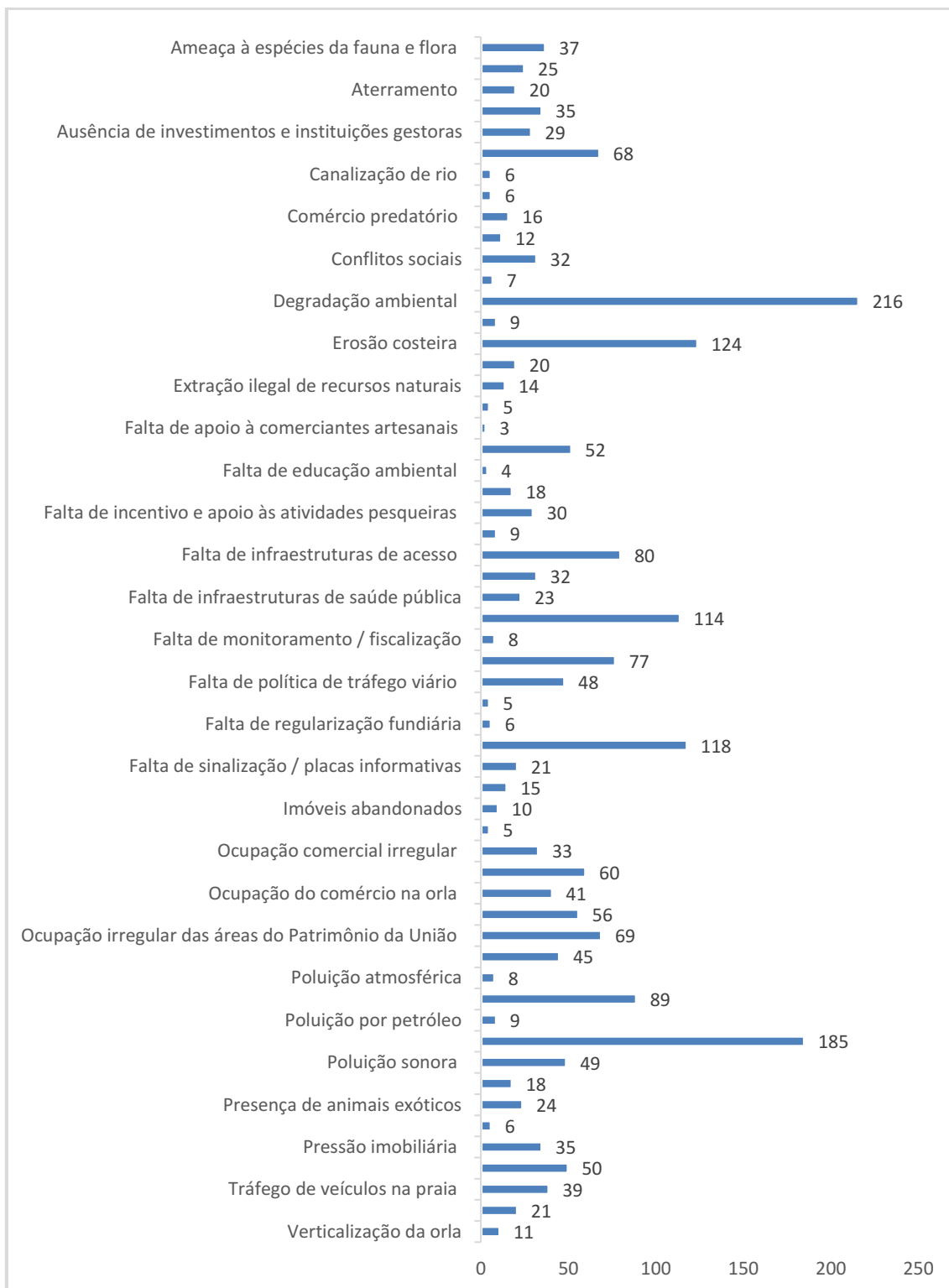


Figura 29: Principais problemas identificados nos Quadros Sínteses dos PGIs.

Dos 57 grandes temas, o mais citado foi “Degradação Ambiental” com 216 problemas, incluindo degradação de manguezais e restingas, de dunas, assim como queimadas, desmatamento, remoção da vegetação, entre outros. O segundo mais citado foi “Poluição por resíduos sólidos” com 185 apontamentos, sendo a presença de lixo e dejetos nas praias os mais comuns.

“Erosão costeira” apresentou 124 registros, sendo a presença de áreas erodidas, avanços do mar, perda de infraestruturas, deslizamentos e desabamentos os problemas mais recorrentes. A “Falta de saneamento básico” aparece com 118 problemas citados, principalmente relacionados com ausência de coleta de esgoto, despejo clandestino de esgoto, entre outros, acabam agravando outro grande tema como “Poluição hídrica” que apresentou 89 citações. A “Falta de infraestruturas para turismo e lazer”, com 114 apontamentos, traz a necessidade de instalação de suporte e apoio ao turista, como instalação de chuveiros, lixeiras, equipamentos e áreas para lazer.

Esses registros corroboram a realidade mundial das praias que apresentam problemas ambientais, sociais e econômicos, como também falta de infraestruturas e condições para usuários das praias (LUCREZI *et al.*, 2016; SEMEOSHENKOVA *et al.*, 2016; PENÑALONSO *et al.*, 2017).

Para garantir que a praia exerça a função socioambiental, o Brasil possui uma série de instrumentos normativos que auxiliam na gestão dos espaços litorâneos. Dentre essas normativas, foi possível identificar quais atuam diretamente nos problemas apresentados acima.

Nota-se uma grande influência da Lei Federal nº 10.257/2001 (conhecida como Estatuto da Cidade), para a resolução de aproximadamente 40 dos 57 problemas apontados enquanto a Lei Federal nº 7.661/1988 (Plano Nacional do Gerenciamento Costeiro), aborda aproximadamente 30 problemas (Figura 30). Estas Leis são citadas nos Manuais do Projeto Orla.

Ainda que a Constituição Federal de 1988 (Carta Magna), a Lei do Parcelamento do Solo (Lei Federal nº 6.766/1979), a Política Nacional de Meio Ambiente (Lei Federal nº 6.938/1981) e a Lei de Crimes Ambientais (Lei Federal nº 9.605/1998) possuam grande influência nos temas abordados, são leis não citadas nos manuais do Projeto Orla.

Algumas leis mais atuais, com relação às edições dos manuais, como a Lei Federal nº 13.123/2015 (Lei da Biodiversidade), Lei Federal nº 12.305/2010 (Política Nacional dos Resíduos Sólidos), a Lei Federal nº 12.187/2009 (Política Nacional sobre Mudanças do Clima) e Portaria nº 76/2018 (Programa Nacional para Conservação da Linha de Costa), são normativas que poderiam ser incluídas nos PGIs para a resolução ou minimização dos problemas citados acima. Sendo assim, seria importante que também constasse nos Manuais.

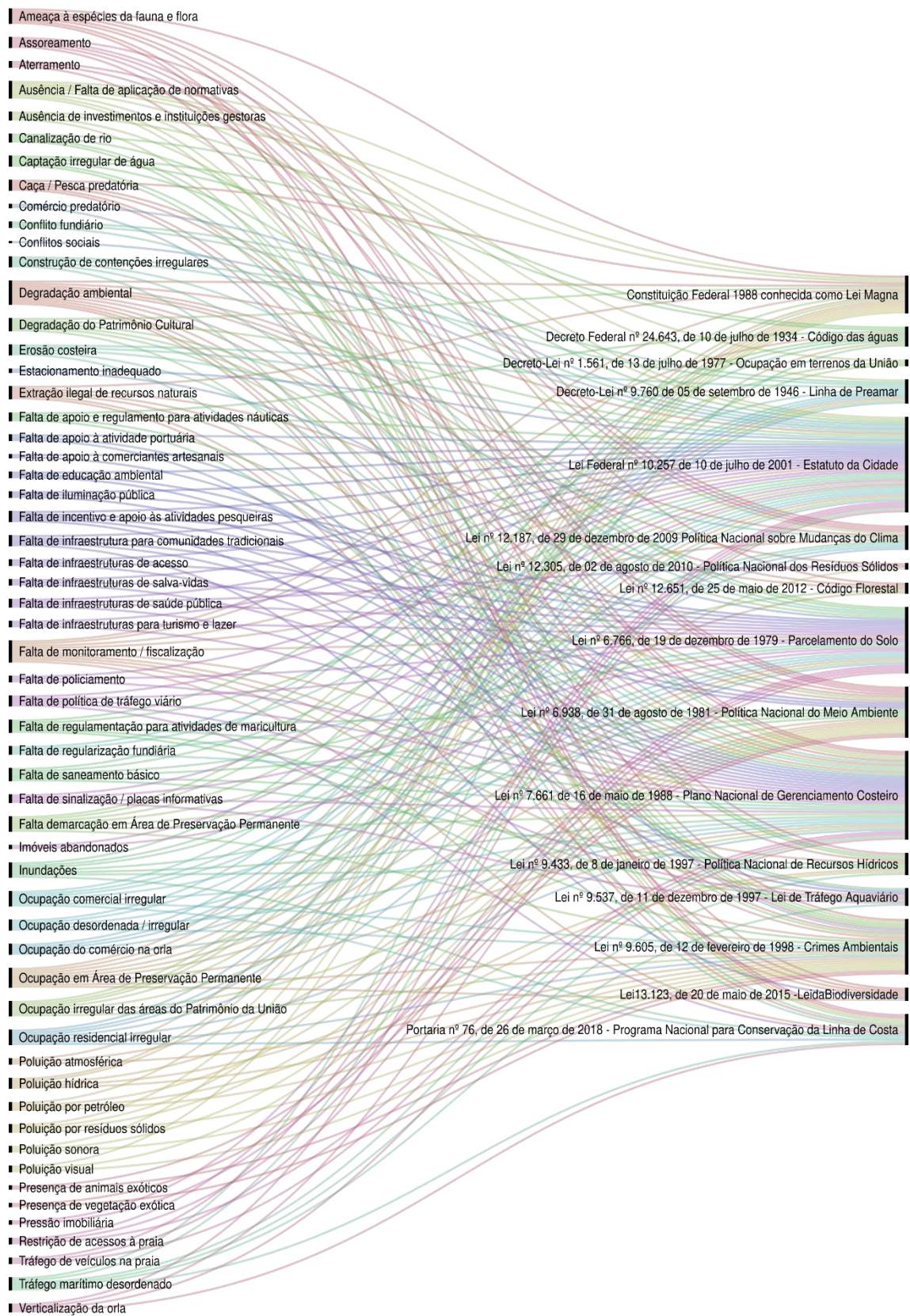


Figura 30: Relação entre os problemas encontrados nos "Quadros Síntese", elencados em grandes temas e relacionados com as Leis que poderiam ser utilizadas para impulsionar as ações de melhoria.

d) Integração

O estado brasileiro é composto por três níveis governamentais do executivo: federal, estadual e municipal, os quais possuem responsabilidades distintas. A esfera federal é composta por Ministérios e Secretarias, cada qual com sua área de atuação específica. É composto também por agências nacionais que possuem vínculos aos ministérios e que desempenham atividades reguladoras setoriais, como Agência Nacional das Águas, Agência Nacional de Energia Elétrica, entre outras. A esfera estadual é estruturada em simetria com a esfera federal (XAVIER & CARVALHO, 2015) que por sua vez possui autonomia para elaborar leis e normativas suplementares, que visam atender as peculiaridades de cada estado. Dessa forma os estados são organizados por Órgãos Estaduais, Unidades Regionais e Superintendências, que possuem obrigações de se fazer cumprir as normativas federais e estaduais. A esfera municipal possui o impacto mais próximo com a população e embora possua autonomia política, administrativa e financeira deve estar em consonância com a esfera estadual e federal, para elaborar leis e normativas que visem a gestão e peculiaridades locais (XAVIER & CARVALHO, 2015).

Para avaliar a *Integração* (Figura 30) foi elaborada uma matriz com os 57 problemas apontados e comparados com as instituições governamentais responsáveis, em nível municipal, estadual e federal, de acordo com suas atribuições dispostas na Lei Federal nº 13.844/2019 que estabelece a organização básica dos órgãos da Presidência da República e dos Ministérios.

A *Integração* entre os problemas, apresentados em grandes temas e as esferas municipal, estadual e federal, (Figura 31) demonstra que estão intrinsecamente interligados, entre as esferas, porém as estruturas governamentais responsáveis para resolução dos problemas é decrescente da esfera federal para a municipal.

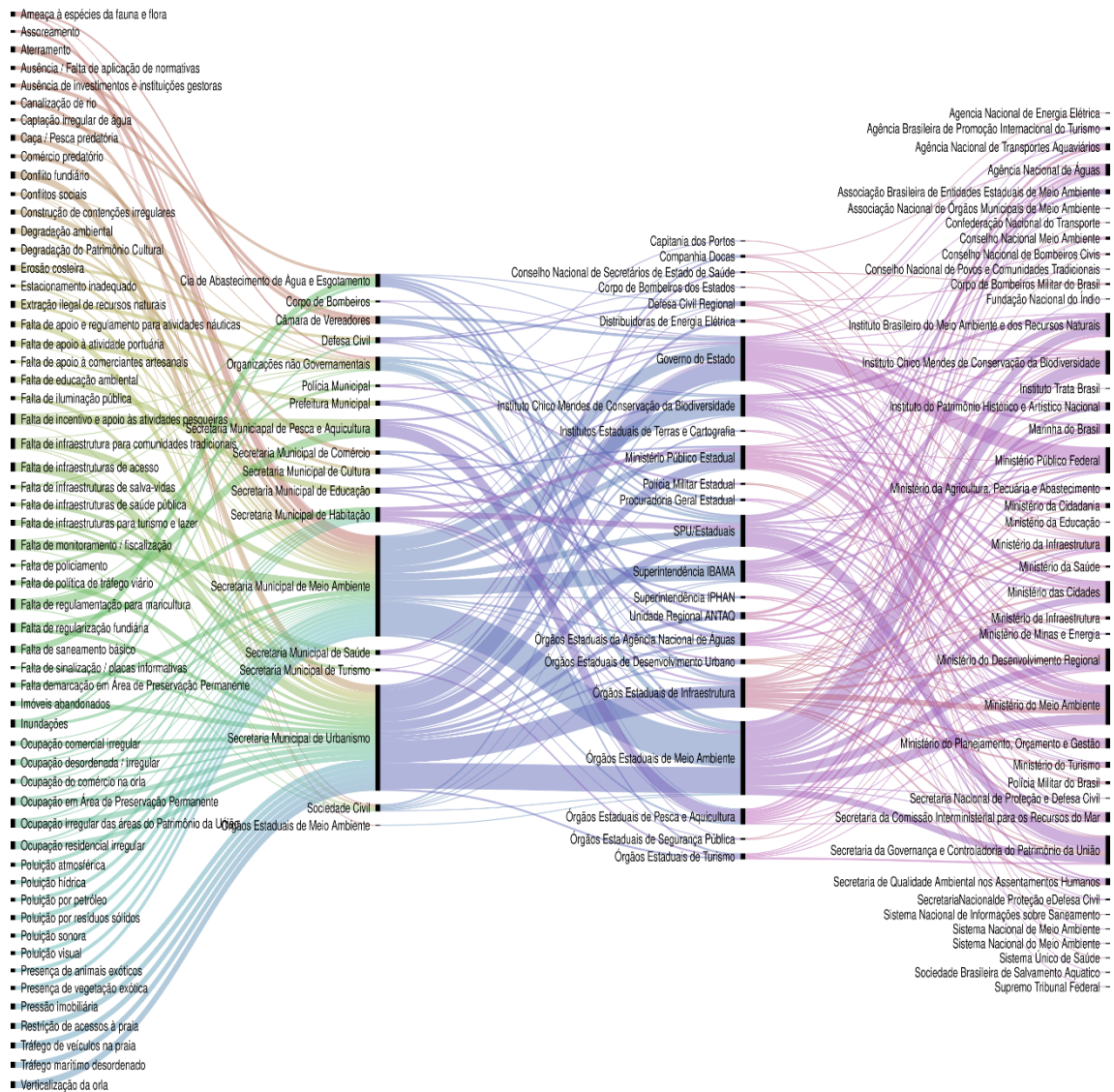


Figura 31: Comparação da *Integração* entre problemas apontados (1ªcoluna) nos 64 PGIs analisados e entidades responsáveis em nível municipal (2ªcoluna), estadual (3ªcoluna) e federal (4ªcoluna) da esquerda para direita.

Na esfera municipal problemas como “Ameaça a Fauna e Flora” poderiam ser resolvidos por Secretarias Municipais de Meio Ambiente, ONGs, Sociedade Civil. Conflitos Sociais poderiam ser resolvidos por ONGs, Sociedade Civil e Secretarias Municipais de Meio Ambiente. Assuntos como “Erosão Costeira”, “Inundações”, são tratados por órgãos como a Defesa Civil e Secretarias Municipais de Meio Ambiente, por exemplo.

As Secretarias responsáveis pelo Meio Ambiente e/ou responsáveis pelo Urbanismo possuem a maior relação com a resolução de problemas encontrados na orla municipal.

Enquanto Corpo de Bombeiros, Defesa Civil e a própria Prefeitura, são os órgãos com menos responsabilidades, perante os problemas apresentados.

Com vistas à gestão descentralizada, proposta pela Lei Federal nº 13.240/2015, os municípios garantem a autonomia local e administração pelos representantes municipais. Dessa forma a gestão municipal é baseada em necessidades locais e possui diversas estruturas governamentais.

A gestão municipal é competência do gestor público, que deve agregar o envolvimento da sociedade e setor privado com interesses difusos, por vezes contraditórios para o bem comum (OLIVEIRA, 2019). Além disso, a unificação de secretarias, excesso de responsabilidades e ausência de definição de atribuições, são questões recorrentes nas prefeituras municipais, o que acarreta a falta de integração com outras legislações e órgãos responsáveis para resolução de problemas (CARNEIRO *et al.*, 2008).

As prefeituras contam com empresas públicas para auxiliar na administração e projetos de infraestrutura para melhoramentos na qualidade de vida dos cidadãos. Porém na formação do Comitê Gestor do PO, não aparecem entidades como as Companhias de Abastecimento de Água e Esgoto para regularizar a falta de saneamento básico, como também não é solicitado presença da Defesa Civil para a resolução de problemas como a Erosão Costeira, Construções Irregulares, embora essas entidades sejam as mais responsáveis para atuação.

Com relação às competências estaduais, os órgãos estaduais com maior influência na resolução dos problemas da orla são Órgãos Estaduais de Meio Ambiente, SPU Estaduais, Superintendências do IBAMA e outras secretarias do Governo de Estado. Porém problemas como “Degradação Ambiental”, “Falta de Monitoramento / Fiscalização”, “Inundações”, “Ocupação em Área de Preservação Permanente”, “Pressão imobiliária” podem ser resolvidos por até seis instituições diferentes.

A CTE deveria contribuir para a integração do governo estadual e municipal, porém nem todos os estados possuem CTE e os estados que possuem apresentam maior representatividades de diferentes entidades responsáveis pela resolução de problemas.

Já as instituições Federais como MMA, MPF, SPU, IBAMA, ICMBio, são as que possuem maior atribuição nas resoluções dos problemas na orla. Os problemas que apresentam maior relação com estas instituições são “Aterramento”, “Caça / Pesca predatória”, “Conflito fundiário”, “Erosão costeira”, “Extração ilegal de recursos naturais”, “Falta de incentivo e apoio às atividades pesqueiras”, “Falta de infraestruturas de acesso”, “Falta de regulamentação para maricultura”, “Inundações”, “Ocupação irregular das áreas do Patrimônio da União”.

A Coordenação Nacional do Projeto Orla, antes liderada pelo MMA, passou a ter maior protagonismo da SPU com a possibilidade de transferência da gestão de praias, por questões patrimoniais. A Portaria nº 6.446/2018 cria o Núcleo de Gestão de Praias do contexto da SPU (NUGEP-SPU) para atender assuntos relacionados com o PO e TAGP.

8.4. CONCLUSÃO DO CAPÍTULO 3

Este estudo demonstrou que os usos da zona costeira, já vem sendo discutido em nível federal, desde o período colonial, além das discussões sobre regulamentações, que tiveram bases nas conferências internacionais.

Os manuais do PO possuem uma série de regulamentações e planos, mas que devem ser atualizados devido a época da publicação dos manuais do PO, e aumento de novas leis que foram publicadas.

Com relação à instituição, os manuais demonstram através da elaboração dos PGIs, que a esfera federal possui muito mais responsabilidades do que as esferas estaduais e municipais, sendo o município o mais próximo aos problemas costeiros.

Embora a zona costeira brasileira possua uma enorme diversidade, os problemas apresentados nesse estudo são realidades em grande parte dos PGIs analisadas, frutos de uma gestão fragmentada em setores, grandes lacunas de gestão e sobreposição de leis, que impedem os cumprimentos das metas. Estes problemas, corroboram com estudos internacionais nas questões ambientais, sociais e econômicos, como também falta de infraestrutura e condições para usuários das praias e que poderiam ser resolvidos com a implementação e monitoramento de leis mais atuais.

A gestão descentralizada para os municípios demonstra que o fortalecimento jurídico do PO pode ser através da inserção ao Plano Diretor e ao Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro (MMA, 2006b).

A articulação interinstitucional entre as três esferas governamentais, e entre entidades responsáveis garantem o maior entendimento dos conflitos e subsídios para resolução de problemas. No entanto, apesar da legislação brasileira indicar regras e orientações sobre os direitos e deveres na orla marítima, muitas vezes ocorre uma falta de coordenação ou sobreposição de competências dificultando a resolução dos problemas.

A mudança no paradigma da gestão, proposta pelo TAGP, pode ser uma garantia para a resolução de problemas e conflitos, através da municipalização da gestão e inclusão da sociedade nos processos e continuidade das ações estabelecidas pela elaboração do PGI.

8.5. REFERÊNCIAS

ALVES, H. P. Metodologias de integração de dados sócio demográficos e ambientais para análise de vulnerabilidade socioambiental em áreas urbanas no contexto das mudanças climáticas. In: HOGAN, D. J.; MARANDOLA, E. (ORGS.). (Ed.). **População e mudança climática. Dimensões humanas das mudanças ambientais globais**. Campinas: ed. Brasília: [s.n.].

ARAÚJO, M. C. B.; COSTA, M. F. Environmental quality indicators for recreational beaches classification. **Journal of Coastal Research**, v. 24, n. 6, p. 1439–1449, 2008.

ARIZA, E. **Um Sistema de Indicador de Qualidade Integral como Ferramenta para Gerenciamento de Praias**. 2007.

ARIZA, E. *et al.* Proposal for an Integral Quality Index for Urban and Urbanized Beaches. **Environmental Management**, v. 45, p. 998–1013, 2010.

ASMUS, M. L. *et al.* Simples para ser útil: Base ecossistêmica para o gerenciamento costeiro. **Edição especial: X Encontro Nacional de Gerenciamento Costeiro**, v. 44, p. 4–19, 2018.

BARRAGÁN, J. M. Manejo Costero Integrado en Iberoamerica: diagnóstico y propuestas para una nueva política pública. **Red IBERMAR**, p. 152, 2012.

BARRAGÁN, J. M. Política, gestión y litoral: una nueva visión de La gestión integrada de áreas litorales. **Editorial Tébar Flores**, 2014.

BARRAGÁN, J. M.; DE ANDRÉS, M. Analysis and trends of the world's coastal cities and agglomerations. **Barragán, J. M., & de Andrés, M**, v. 114, p. 11–20, 2015.

BID-CEPAL-DNP. Impactos Económicos del Cambio Climático en Colombia - Síntesis. **Banco Interamericano de Desarrollo**, v. LC/L.3851, n. Washington D.C., p. 221, 2014.

BOTERO, C. *et al.* Reasons for beach choice: European and Caribbean perspectives. **J Coastal Res**, v. 1, n. 65, p. 880–885, 2013.

BOTERO, C. *et al.* Design of an index for monitoring the environmental quality of tourist beaches from a holistic approach. **Ocean & Coastal Management**, v. 108, p. 65–73,

2015.

BRANDAU, R.; MONTEIRO, R.; BRAILE, D. . Importância do uso correto dos descritores nos artigos científicos. **Rev Bras Cir Cardiovasc**, v. 20, n. 1, 2015.

BRASIL. **Lei Orçamentária de 15 de novembro de 1831**. Orça a receita e fixa a despesa para o ano financeiro de 1832 - 1833. **Anais...1831**.

BRASIL. **Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966**. Dispõe sobre o Sistema Tributário Nacional e institui normas gerais de direito tributário aplicáveis à União, Estados e Municípios. **Anais...1966**.

BRASIL. **Decreto nº 73.030, de 30 de outubro de 1973**. Cria, no âmbito do Ministério do Interior, a Secretaria Especial do Meio Ambiente - SEMA, e dá outras providências. **Anais...1973**.

BRASIL. **Lei Federal nº 7.661, de 16 de maio de 1988**. Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro. **Anais...1988a**.

BRASIL. **Constituição Federal**. Constituição Da República Federativa Do Brasil De 1988. **Anais...1988b**.

BRASIL. **Decreto nº 5.300 de 07 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. **Anais...2004**.

BRASIL. **Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009**. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências. **Anais...2009**.

BRASIL. **Lei Federal nº 13.240 de 30 de dezembro de 2015**. Dispõe sobre a administração, a alienação, a transferência de gestão de imóveis da União e seu uso para a constituição de fundos; altera a Lei nº 9.636, de 15 de maio de 1998, e os Decretos-Lei nº s 3.438, de 17 de julho de 1941, 9.760, de 5 de setembro d. **Anais...2015**.

BRASIL. **Portaria SPU nº 113 de 12 de julho de 2017**. Aprovar o modelo do TERMO DE ADESÃO À GESTÃO DAS PRAIAS MARÍTIMAS URBANAS (Anexo I) instituído pelo art. 14, da Lei nº 13.240, de 30 de dezembro de 2015. **Anais...2017**.

BRASIL. **Lei nº 13.971, de 27 de dezembro de 2019**. Institui o Plano Plurianual da União para o período de 2020 a 2023. **Anais...2019**.

CARNEIRO, P. R. F.; CARDOSO, A. L.; AZEVEDO, J. P. . O planejamento do uso do solo urbano e a gestão de bacias hidrográficas: o caso da bacia dos rios Iguaçu/Sarapuí na Baixada Fluminense. **cadernos metrópole**, v. 19, p. 165–190, 2008.

CASTELLO, J. P.; KRUG, L. . **Introdução a ciências do mar**. [s.l: s.n.].

CENTRO DE EXCELÊNCIA PARA O MAR BRASILEIRO. CEMBRA. **O Brasil e o mar no século XXI**. Niterói: [s.n.].

CUTTER, S. The Vulnerability of Science and the Science of Vulnerability. **Na nals of the Association of American Geographers**, v. 93, n. 1, p. 1–12, 2003.

DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT (GIZ) GMBH. **Finance options and instruments for Ecosystem-based Adaptation**. Bonn and Eschborn, Germany: [s.n.].

DIEDRICH, A. *et al.* **Sistema de Indicadores para la Gestión Integrada de la Zona Costera de las Illes Balears**. Illes Balears: Ingrama.sa, 2007.

DUTRA, R. C. *et al.* Indicadores de Vulnerabilidade global - proposta metodológica para estudos e mapeamento de risco em área de encosta. **Caderno Especial. Com Ciência Ambiental**, 2014.

ESTADO, E. J. DEL. **Ley nº 22, de 28 de Julio de 1988, de Costas**. Lei de Costas. **Anais...1988**.

FRANÇA. **Lei Litoral nº 86-2/1986 de 03 de janeiro**. Lei Litoral. **Anais...1986**.

GOMES, M. B. Terrenos de marinha e a linha do preamar médio do ano de 1831. 2003.

GRUBER, N. L. S. *et al.* Subsídios à Gestão Costeira: vulnerabilidades ambientais e aspectos legais para normativas de uso e ocupação. In: IN: LÓPEZ, R. A. (ED. . (Ed.). **Problemática de Los Ambientes Costeros; Sur de Brasil, Uruguay y Argentina**. Editorial ed. [s.l: s.n.]. p. 41–55.

GRUPO DE INTEGRAÇÃO DO GERENCIAMENTO COSTEIRO – GIGERCO/CIRM. Guia de Diretrizes de Prevenção e Proteção à Erosão Costeira. **Brasil**, n. ISBN 978-85-68813-13-3, p. 111, 2018.

HOEGH-GULDBERG, O. **The Ocean as a Solution to Climate Change: Five Opportunities for Action**. Washington: [s.n.].

HOUSTON, J. R. The economic value of beaches—a 2002 update. **Shore and Beach**, v. 70, n. 1, p. 9–12, 2002.

IAR. INSTITUTO AMBIENTAL RATONES. Programa Bandeira Azul Praias – Brasil: Critérios e notas explicativas. **Programa Bandeira Azul Praias Brasil**, p. 53, 2019.

IBAMA. INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Competências do Ibama e dos Órgãos Estaduais de Meio Ambiente**. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL. IBAM. **Avaliação do estado atual de implementação do Projeto Orla**. [s.l: s.n.].

IPCC. INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. Mudança do Clima 2014: Impactos, Adaptação e Vulnerabilidade. **Sumário para tomada de decisão**, 2015.

IPCC. INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. An IPCC Special Report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems. **Climate Change and Land**, 2019.

LINS-DE-BARROS, F. M. **Contribuição metodológica para análise local da vulnerabilidade costeira e riscos associados: estudo de caso da Região dos Lagos, Rio de Janeiro**. 2010.

LUCREZI, S.; SAAYMAN, M.; MERWE, P. V. Na assessment tool for Sandy beaches: A case study for integrating beach description, human dimension, and economic factors to identify priority management issues. **Ocean & Coastal Management**, n. 121, p. 1–22, 2016.

MAGRIN, G. O. Adaptación al cambio climático en América Latina y El Caribe. **Euroclima, Naciones Unidas Cepal**, 2015.

MACHIAVELLI, A. Terrenos de Marinha e Seus Acrescidos: dificuldade e práticas jurídicas. Tijuca: [s.n.].

MAIMONE, G. D.; SILVEIRA, N. C.; TÁLAMO, M. DE F. G. M. Reflexões acerca das relações entre representação temática e descritiva. **Informação & Sociedade: Estudos**, v. 21, n. 1, p. 27–35, 2011.

MEA - MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. Ecosystems and human well-being: a framework for assessment. **Island Press**, n. Washington, DC, 2003.

MELLO, H. H. S. Terrenos de Marinha. *Revista de Informação Legislativa*, p. 10, 1966.

MICALLEF, A. **Bathing Area Management in the Maltese Islands**. 2002.

MILANÉS, B. C. *et al.* El enfoque social en la gestión del riesgo en Cuba. In: BOTERO, C. Y M. C. (EDS). (Ed.). **Gestión del riesgo, gobernabilidad y distritos costeros**. Santa Marta, Colombia: APORTES PARA LA GOBERNANZA MARINO-COSTERA, 2015. p. 427–450.

MMA. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Projeto Orla: subsídios para um projeto de gestão. **Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Qualidade Ambiental nos**

Assentamentos Humanos/ Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Secretaria do Patrimônio da União, n. Brasília, 2004.

MMA. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Projeto Orla: guia de implementação. **Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Qualidade Ambiental, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Secretaria do Patrimônio da União**, n. Brasília, DF, 2005.

MMA. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Projeto Orla: fundamentos para a gestão integrada. **Ministério do Meio Ambiente, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão**, n. Brasília, DF, 2006a.

MMA. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Projeto Orla: implementação em territórios com urbanização consolidada. **Coordenação de Kazuo Nakano. — São Paulo: Instituto Polis; Brasília: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.**, n. Brasília, DF, 2006b.

MMA. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Projeto orla: manual de gestão. **Ministério do Meio Ambiente, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão**, n. Brasília, DF, 2006c.

MMA. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Panorama da Conservação dos Ecossistemas Costeiros e Marinhos no Brasil. p. 148, 2010.

MMA. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Programa Nacional para Conservação da Linha de Costa – PROCOSTA**. [s.l: s.n.].

MMA. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Portaria MMA nº 34, de 2 de fevereiro de 2021**. (MMA. Ministério do Meio Ambiente, Ed.)Aprova a listagem atualizada dos municípios abrangidos pela faixa terrestre da zona costeira brasileira. **Anais...**2021.

MUEHE, D. **A zona costeira e sua vulnerabilidade face à ocupação e às mudanças climáticas**. 2009.

MUKHEIBIR, P. *et al.* **Cross-scale barriers to climate change adaptation in local government, Australia**. [s.l: s.n.].

NASCIMENTO, D. M. .; DOMINGUEZ, J. M. L. Avaliação da vulnerabilidade ambiental como instrumento de gestão costeira nos municípios de Belmonte e Canavieiras, Bahia. **Revista Brasileira de Geociências**, v. 39, n. 3, p. 395–408, 2009.

NAVARRO, E. *et al.* Carrying capacity assessment for tourist destinations. Methodology for the creation of synthetic indicators applied in a coastal area. **Tourism Management**, v. 6, n. 33, p. 1337–1346, 2012.

NOBLE, I. R. *et al.* Adaptation needs and options. In: [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. W. (EDS.). (Ed.). **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**. Cambridge ed. United Kingdom And New York, NY, USA: [s.n.]. p. 833–868.

NORMAN, B. Principles for an intergovernmental agreement for coastal planning and climate change in Australia. **Habitat International**, v. 33, p. 293–299, 2009.

OLIVEIRA, M. R. L.; NICOLODI, J. L. Gestão Costeira no Brasil e os dez anos do Projeto Orla. Uma análise sob a ótica do poder público. **Gestão Costeira no Brasil e os dez anos do Projeto Orla. Uma análise sob a ótica do poder público**, v. 12, n. 1, p. 91–100, 2012.

OLIVEIRA, R. DA C. Gestão pública municipal: um desafio para os gestores. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento.**, v. 1, n. 2, p. 107–116, 2019.

ONU. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Escritório das Nações Unidas para a redução de riscos de desastres. Como construir cidades mais resilientes: um guia para gestores públicos locais. **Genebra, Suíça**, 2012.

PENA-ALONSO, C. *et al.* Exploring multi-dimensional recreational quality of beach socio-ecological systems in the Canary Islands (Spain). **Tourism Management**, v. 64, p. 303–333, 2018.

PENÃ-ALONSO, C. *et al.* The relationship between heritage, recreational quality and geomorphological vulnerability in the coastal zone: A case study of beach systems in the Canary Islands. **Ecological Indicators**, v. 82, p. 420–432, 2017.

PINTO, A. C. **Projeto Orla no Litoral do estado de Santa Catarina**. 2014.

REPÚBLICA DE CUBA. **Decreto-Lei nº 212 de 08 de agosto de 2000**. Gestão da Zona Costeira. **Anais...**2002.

REYES-GARCIA, V. *et al.* A collaborative approach to bring insights from local observations of climate change impacts into global climate change research. **Current Opinion in Environmental Sustainability**, v. 39, p. 1–8, 2019.

SAMANIEGO, J.; SCHNEIDER, H. Financiamento para El cambio climático en América Latina em 2013. **Euroclima, Naciones Unidas Cepal**, 2015.

SCHMIDT, M. The Sankey diagram in energy and material flow management: Part I:

History. **Journal of Industrial Ecology**, v. 12, n. 1, p. 82–94, 2008.

SECRETARIA DE COORDENAÇÃO E GOVERNANÇA DO PATRIMÔNIO DA UNIÃO. SPU. **Superintendências Regionais**. 2021.

SEMEOSHENKOVA, V. *et al.* Development and application of an Integrated Beach Quality Index (BQI). **Ocean & Coastal Management**, v. 143, p. 74–86, 2016.

SGT-PRAIAS. ATA 2 SGT-Praias 28 de agosto de 2018. 2018.

SOUZA, C. R. G. A Erosão Costeira e os Desafios da Gestão Costeira no Brasil. **Revista da Gestão Costeira Integrada**, v. 9, n. 1, p. 17–37, 2009.

SPU. **Termo de Adesão de Gestão de Praias**. TERMO DE ADESÃO DO MUNICÍPIO, ESTADO, JUNTO À UNIÃO PARA A TRANSFERÊNCIA DA GESTÃO DAS PRAIAS MARÍTIMAS URBANAS. **Anais...**2015.

SPU. **Situação do termos de Adesão de Gestão de Praias (TAGP)**. 2021.

TRIBBIA, J.; MOSER, S. More than information: what coastal managers need to plan for climate change. **Environmental Science & Policy**, v. 11, p. 315–328, 2008.

UNESCO. Coasts. Environment and development. **Paris**, p. 15, 1993.

VOIVODIC, R. **Gestão Ambiental e Gerenciamento Costeiro Integrado no Brasil: uma análise do Projeto Orla em Cabo Frio - RJ**. 2007.

WILLIAMS, A.; MICALLEF, A. Beach Management: Principles and Practices. **London: Earthscan**, p. 445, 2009.

XAVIER, A. F.; CARVALHO, C. G. **Administração Pública: Federal, Estadual e Municipal**. [s.l: s.n.].

ZIELISNKY, S.; SALTARÉN, C. B. **Guía básica para certificación de playas turísticas**. ISBN: 978- ed. Santa Marta, Colombia: Editorial Gente Nueva, 2012.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os cinco manuais do Projeto Orla, publicados ao longo de dois anos, abordam diferentes temáticas, as quais se sobrepõem em muitos momentos. O produto dos manuais é o Plano de Gestão Integrada (PGI) que prevê o conjunto de ações e planejamentos que o município deve elaborar visando o bom funcionamento das atividades e preservação do meio ambiente costeiro.

O trabalho realizado serviu para demonstrar que os manuais do projeto orla são importantes mas necessitam aprimoramento em diversos pontos e que a estrutura de governança também deveria ser revista para evitar sobreposição de competências.

Embora os manuais do PO, analisados nesse estudo, sejam elaborados com uma base referencial reconhecida mundialmente, ainda há necessidade de ampliar e atualizar o PO para uma gestão adaptativa aos conceitos relacionados a indicadores de qualidade de praias e adaptação às mudanças climáticas. Também deve ser repensada a participação das instituições nas esferas municipais, estaduais e nacionais para a resolução de problemas e conflitos e otimizar o aproveitamento de potenciais, garantindo assim, o uso e boas práticas na qualidade das praias.

Entre os temas que deveriam ser melhor desenvolvidos nos manuais do projeto orla destacamos os referentes às instalações de apoio ao turista como lixeiras, chuveiros, comunicação, bancos, trechos para caminhadas e principalmente acessos seguros e para pessoas com necessidades especiais são os que permitem a escolha dos turistas às praias. No entanto, as infraestruturas acompanhantes, como distribuição de energia, saneamento básico, sistemas de transporte, abastecimento e drenagem de água, sistema de coleta de esgoto e resíduos sólidos, devem possuir um planejamento prévio atento às áreas vulneráveis à erosão e inundação e ao uso comum da orla.

As mudanças climáticas estão relacionadas com riscos ambientais e suas consequências são erosões, inundações, redução de serviços ecossistêmicos. O levantamento de dados bibliográficos para análise ambiental e social, podem auxiliar na prevenção de medidas para adaptação. Do mesmo modo que ofertas de empregos corroboram com as exigências das adaptações às mudanças do clima, e refletem nas condições de vida dos moradores. Os manuais possuem um arcabouço de conhecimento sobre a densidade populacional, porém informações mais precisas como quantidade de moradores, leitos de hotéis, sazonalidade turística são fatores que auxiliam na diminuição dos níveis de pressão urbana sobre os ecossistemas e em medidas de adaptação às mudanças climáticas.

A questão relacionada à capacitação ainda é pouco abordada nos manuais, e deveriam incentivar a coleta e difusão de informações, destinação de recursos para a produção de conhecimento, comunicação para a capacidade de adaptação, gerando redes de informações, redes de diálogos, criação de sistemas de avisos prévios contra possíveis eventos climáticos e outros métodos para transferência da informação por materiais digitais ou impressos. Estas ações induzem a mudanças do comportamento das comunidades costeiras.

No que tange à governança, uma estruturação mais ampliada dos comitês gestores municipais do Projeto Orla, poderia guiar melhor a resolução de problemas. Apesar de órgãos importantes estarem representados na maioria dos Comitês analisados, outros, igualmente importantes, se encontram sub representados. Ressalta-se aqui a necessidade da participação das instituições relacionadas à defesa civil, corpo de bombeiros, instituições responsáveis pelo saneamento básico, dentre outras relacionadas nos resultados deste trabalho.

Além disso, a gestão municipal é competência do gestor público, porém a aplicação de leis e normativas existentes que poderiam ser incluídas nos PGIs auxiliam na resolução ou minimização dos problemas citados nesse estudo.

Vale ressaltar que apesar da zona costeira brasileira possuir uma grande diversidade, os problemas apresentados nesse estudo são realidades em grande parte dos municípios, frutos de uma gestão fragmentada em setores, grandes lacunas de gestão e sobreposição de leis, que impedem os cumprimentos das metas. A proposta de municipalização da gestão trazida pelo TAGP pode ser uma garantia para a resolução de problemas e conflitos e para o desenvolvimento de potencialidades das ações estabelecidas pela elaboração do PGI.

10. APÊNDICE 1

Quadro síntese de proposições para melhorias nos manuais do Projeto Orla

<i>Documentos Regulamentadores do PO</i>
Atendimentos a denúncias, reclamações, remoções, embargos e autos de infração
Capacitação para gestores e comunidade em geral
Código de condutas
Decreto legislativo de qualidade ambiental
Disponibilização das atualizações e informações em sítios eletrônicos
Elaborar relatórios de atividades, acompanhamentos, avaliações e revisão.
Espaços para denúncias e reclamações
Existência de espécies ameaçadas ou protegidas
Informações de gerenciamento costeiro
Informações sobre características da partícula da areia e comprimento da praia
Informações sobre monitoramento
Informações sobre o meio ambiente
Informações sobre parâmetros físico-químicos e microbiológicos
Informações sobre riqueza de fauna e flora
Normas de uso e ocupação do solo
Normativa de capacidade máxima da praia
Obrigatoriedade de apresentar contratos e termos firmados com terceiros
Plano de gerenciamento de tráfego
Planos que regulamentem a liberdade de navegação
Presença de bioindicadores
Programas educacionais
Relatório de Qualidade Ambiental
<i>Documentos de Qualidade de Praias</i>
Acesso para pessoas com necessidades especiais
Apoio para embarcações
Ausência de agentes poluidores
Ausência de animais exóticos ou perigosos
Ausência de ocupação por camping
Ausência de odores
Ausência de ruídos
Boas condições de edificações
Conflitos gerados por rotas de navegação
Existências de estacionamentos para carros e bicicletas
Fiscalização de tráfego de veículos não autorizados
Fiscalização para manter uma capacidade de carga limitada de usuários
Fontes de água potável e a frequência de amostragem da qualidade da água
Iluminação noturna
Informações de qualidade da água
Informações sobre capacidade máxima de frequentadores nas praias
Informações sobre ecossistemas locais sensíveis
Informações sobre fenômenos naturais locais
Informações sobre o grau de dificuldade no acesso
Informações sobre programas de critérios de certificação de praias
Informações sobre valor cultural local
Instalação de bancos, chuveiros, lava-pés, espreguiçadeiras, guarda-sol
Instalação de sistemas viários acessíveis

Instalações de comunicações ou telefones públicos
Limpeza e estruturas para receber resíduos dos sanitários
Lixeiras e estruturas para receber resíduos recicláveis
Marcação de áreas balneares e sinalizadores de qualidade do mar
Medidas de primeiros socorros
Medidas de segurança para acesso às praias
Meios de transportes sustentáveis, ciclovias, trechos para corrida e caminhadas
Níveis de criminalidade
Ofertas de empregos
Placas informativas para pessoas com necessidades especiais
Planos de emergência para combater riscos por acidentes
Planos para mediação de conflitos
Policciamento das praias
Poluição por derramamento de óleo
Programas para educação ambiental
Proibição de certas atividades que causam dano ambiental ou social
Regras para proteção de áreas sensíveis
Responsabilidade pelo monitoramento de áreas sensíveis
Sanitários em números suficientes
Utilização de espaços para sensibilização ambiental
<i>Estrutura de Governança</i>
Agentes de saúde
Defesa civil
Representações dos diversos setores atuantes no município
<i>Adaptação das vulnerabilidades Físicas e Ambientais</i>
Alteração física dos ecossistemas costeiros
Capacidade de adaptação dos ecossistemas
Contaminação por efluentes
Dados bibliográficos para análise de biodiversidade
Delimitação de uma Zona de Proteção da Praia
Deslocamento ou alteração de habitats
Diminuição dos níveis de pressão urbana sobre os ecossistemas
Diretrizes para utilizar dados cartográficos para a proteção costeira
Estudos sobre alteração de serviços ecossistêmicos
Estudos sobre suporte, culturais, de provisão e/ou de regulação
Existência de corredores ecológicos
Manutenção de redes de drenagem
Necessidade de informação sobre a resistência à erosão
Níveis de poluição
Números de desastres e localização
Presença de fósforo ou nitrogênio na água
Qualitativo de recuo potencial da linha de costa
Relação de espécies em extinção no local
Relato de ocorrências de desastres
<i>Adaptação das vulnerabilidades Institucionais</i>
Capacidades tecnológicas ou de comunicação
Cooperação institucional em ações que minimizem as perdas socioeconômicas
Gestão baseada em ecossistemas

Gestão integrada de recursos hídricos
Instrumentos de gestão de pesca
Normas que apoiem a redução de riscos de desastres
Recursos financeiros para combater as consequências das mudanças climáticas
<i>Adaptação das vulnerabilidades do Setor Privado</i>
Investimento para as mudanças climáticas
Manutenção de áreas naturais de proteção costeira
Tributação sobre serviços ambientais
Valorização e uso econômico dos recursos naturais
<i>Adaptação das vulnerabilidades Sociais</i>
Informações sobre capacidade adaptativa da população
Informações sobre gênero, idade, renda média por domicílio e qualidade da saúde
Informações sobre leito de hotéis, sazonalidade turística
Informações sobre número de habitantes por domicílios
Informações sobre população flutuante e número de habitantes na bacia hidrográfica
Planejamento preventivo na instalação de infraestrutura
<i>Adaptação das vulnerabilidades Informação, Capacitação e Recursos</i>
Criação sistemas de avisos prévios contra possíveis eventos climáticos
Formação de redes de diálogos
Incentivar a geração de informação
Material informativo digital ou impresso
Recursos financeiros para a produção do conhecimento
<i>Legislação</i>
Decreto nº 7.390/2010 regulamenta PNMC
Lei Federal nº 6.766/1979 Lei do Parcelamento do Solo
Lei Federal nº 13.123/2015 Lei da Biodiversidade
Lei Federal nº 6.938/1981 Política Nacional de Meio Ambiente
Lei Federal nº 9.605/1998 Lei de Crimes Ambientais
Lei nº 11.428/2006 Bioma Mata Atlântica
Lei nº 11.445/2007 Política Nacional de Saneamento Básico
Lei nº 12.187/2009 Política Nacional de Mudanças Climáticas
Lei nº 12.305/2010 Política Nacional de Resíduos Sólidos
Lei nº 12.651/2012 Código Florestal
Lei nº 13.240/2015 Termo de Adesão à Gestão de Praias
Lei nº 13.813/2019 ampliação do TAGP para praias marítimas não urbanizadas
Plano Nacional de Adaptação para Mudanças Climáticas
Plano Nacional sobre Mudanças do Clima
Portaria nº 44/2019 regulamenta a Lei nº 13.813/2019
Portaria nº 113/2017 regulamenta a Lei nº 13.240/2015
Portaria nº 76/2018 Programa Nacional para Conservação da Linha de Costa
<i>Instituição</i>
Agência Nacional das Águas
Agência Nacional de Energia Elétrica
Companhias de Abastecimento de Água e Esgoto
Corpo de Bombeiros
Defesa Civil