



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS
COORDENADORIA ESPECIAL DE OCEANOGRAFIA
CURSO OCEANOGRAFIA

Ryan Stahelin

O Projeto Orla Entra na Água? Uma análise da gestão costeira até a isóbata de 10 metros

Florianópolis

2026

Ryan Stahelin

O Projeto Orla Entra na Água? Uma análise da gestão costeira até a isóbata de 10 metros

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao curso de Oceanografia do Campus Trindade da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Oceanografia.

Orientadora: Prof.a Marinez Eymael Garcia Scherer, Dr.a

Co-orientadora: Prof.a Samanta da Costa Cristiano, Dr.a

Florianópolis

2026

Stahelin, Ryan

O Projeto Orla entra na água? :Uma análise da gestão costeira até a isóbata de 10 metros / Ryan Stahelin ; orientadora, Marinez Eymael Garcia Scherer, coorientadora, Samanta da Costa Cristiano, 2026.

43 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Físicas e Matemáticas, Graduação em Oceanografia, Florianópolis, 2026.

Inclui referências.

1. Oceanografia. 2. Gestão costeira. 3. Projeto Orla. 4. Ordenamento náutico. I. Scherer, Marinez Eymael Garcia. II. Cristiano, Samanta da Costa . III. Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em Oceanografia. IV. Título.

Ryan Stahelin

O Projeto Orla Entra na Água? Uma Análise da Gestão Costeira até a Isóbata de 10 Metros

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do título de Bacharel em Oceanografia e aprovado em sua forma final pelo Curso de Oceanografia.

Local Florianópolis, 11 de junho de 2026.

Insira neste espaço
a assinatura

Coordenação do Curso

Banca examinadora

Insira neste espaço
a assinatura

Prof.(a) Marinez Eymael Garcia Scherer, Dr.a
Orientadora

Insira neste espaço
a assinatura

Prof. Pedro de Souza Pereira, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

Insira neste espaço
a assinatura

Gabriela Decker Sardinha, Dr.(a)
Instituição LAGECI

Florianópolis, 2026.

Dedico este trabalho a todos os que me ajudaram ao longo desta caminhada.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer, primeiramente, aos meus pais Rodrigues e Giselli, por todo apoio incondicional, amor e compreensão durante toda minha jornada. Os quais nunca mediram esforços para permitir que eu sonhasse. Amo muito muito vocês!

A todos os meus familiares, que acreditaram no meu potencial, principalmente à minha vó Edir, a qual no início da minha faculdade, emprestou os livros de cálculo, confiando que eu faria um bom uso deles.

Um agradecimento especial a Rafaela, a qual aceitou fazer parte desta jornada como minha parceira, sempre me incentivando e me apoiando com muito amor e carinho.

Agradeço aos amigos que fiz, durante estes cinco anos e meio de faculdade, os quais tornaram estes anos mais leves e descontraídos. Alguns estando presentes em praticamente todos os almoços no RU e outros presentes nos encontros no mercado da Nina. Agradeço também aos colegas de curso, que compartilharam momentos de desafios, como provas complicadas e seminários intermináveis, e momentos de alegrias.

Às minhas Orientadoras, Marinez Scherer e Samanta Cristiano, as quais me abriram as portas da gestão costeira e me mostraram os possíveis caminhos a serem trilhados. Sempre sendo muito bem orientado.

Aos meus colegas do Laboratório de Gestão Costeira Integrada - LAGECI. Aos membros da banca que aceitaram participar desta etapa de conclusão da faculdade.

Agradeço à Universidade Federal de Santa Catarina e ao curso de Oceanografia, dos quais tenho orgulho de ter feito parte. Estendo este agradecimento a todos os professores que, com dedicação, compartilharam conhecimentos, experiências e lições de vida fundamentais para a minha formação durante toda essa jornada.

“Overhead the albatross hangs
Motionless upon the air
And deep beneath the rolling waves
In labyrinths of coral caves
The echo of a distant time
Comes willowing across the sand
And everything is green and submarine”
- Pink Floyd.

RESUMO

Esta pesquisa analisa como a faixa marinha, situada até a isóbata de 10 metros de profundidade, é contemplada e gerenciada nas diretrizes do Projeto Orla e nos Planos de Gestão Integrada (PGIs) da Orla dos municípios costeiros brasileiros. A metodologia adotada é quali-quantitativa de análise documental estruturada de seis manuais de implementação do projeto e de 67 PGIs disponíveis. Foram categorizados os problemas e as propostas da porção marítima da orla, a partir de tipologias temáticas para mapear as pressões e lacunas da gestão territorial. A análise aponta uma evolução metodológica significativa nos manuais, que transita de uma abordagem focada na regularização de propriedades para a exigência de um rigoroso ordenamento espacial marinho, com o estabelecimento de critérios técnicos para a segurança aquática e a balneabilidade. Foi possível identificar que a interface marinha sofre intensas pressões socioambientais no âmbito local e destaca o déficit em saneamento básico como o desafio predominante, presente em 65 dos 67 planos examinados. A pesquisa evidencia também a alta incidência de conflitos vinculados ao ordenamento náutico e às disputas territoriais que envolvem a pesca e a maricultura. O levantamento constata que as medidas locais buscam traduzir as diretrizes federais em ações práticas por meio de propostas como o ordenamento náutico e o combate aos lançamentos irregulares de esgoto. O estudo conclui que o Projeto Orla efetivamente engloba a dinâmica marinha em seu arcabouço documental, mas ressalta que a limitação operacional e de fiscalização dos órgãos públicos ainda é obstáculo para a efetivação das leis no mar.

Palavras-chave: gestão costeira; Projeto Orla; planejamento espacial marinho.

ABSTRACT

This research analyzes how the marine zone, comprehended within the 10 meter isobath, is addressed and managed within the guidelines of Projeto Orla and the Coastal Integrated Management Plans (PGIs) of Brazilian coastal municipalities. The adopted methodology is a quali-quantitative document analysis structured around six project implementation manuals and 67 available PGIs. Problems and proposals regarding the marine portion of the coast were categorized based on thematic typologies to map territorial management pressures and gaps. The analysis points to a significant methodological evolution in the manuals, transitioning from an approach focused on property regularization to the requirement for a rigorous marine spatial planning framework, establishing technical criteria for water safety and bathing quality. It was possible to identify that the marine interface suffers from intense socio-environmental pressures at the local level, highlighting the deficit in basic sanitation as the predominant challenge, present in 65 of the 67 examined plans. The research also reveals a high incidence of conflicts linked to nautical planning and territorial disputes involving fishing and mariculture. The study finds that local measures seek to translate federal guidelines into practical actions through proposals such as Marine Spatial Planning and the combat against irregular sewage discharge. The study concludes that Projeto Orla effectively encompasses marine dynamics within its documentary framework, but emphasizes that the operational and enforcement limitations of public agencies remain an obstacle to the effective implementation of maritime laws.

Keywords: coastal management; Projeto Orla; marine spatial planning.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Representação da delimitação simplificada dos limites previstos na legislação	15
Figura 2 – Linha metodológica do Projeto Orla	16
Figura 3 – Mapa com os estados que possuem municípios com PGIs válidos e o limite da Zona Econômica Exclusiva (200 milhas náuticas)	29
Figura 4 – Problemas e/ou conflitos mais registrados	31

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Definição das tipologias dos problemas e conflitos na análise dos PGIs.	21 - 22
Quadro 2 – Comparativo de Diretrizes: Primeiros Manuais X Novo Manual	23 - 24
Quadro 3 – Municípios nos quais os PGIs foram utilizados e ano para este estudo	28 - 29

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

PNGC	Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro
SPU	Secretaria do Patrimônio da União
MMA	Ministério do Meio Ambiente
TAGP	Termo de Adesão à Gestão de Praias
PGI	Plano de Gestão Integrada
PDF	Portable Document Format
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
APD	Área de Planejamento Direto
API	Área de Planejamento Indireto
NORMAM	Normas da Autoridade Marítima
PEM	Planejamento Espacial Marinho
RESEX	Reservas Extrativistas
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
PRAD	Planos de Recuperação de Áreas Degradadas
UCs	Unidades de Conservação

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
2. OBJETIVO DA PESQUISA	18
2.1. GERAL	18
2.2. ESPECÍFICOS	18
3. METODOLOGIA	19
3.1 ANÁLISE DOS MANUAIS DO PROJETO ORLA	19
3.2 ANÁLISE DOS PLANOS DE GESTÃO INTEGRADA (PGI)	20
3.2.1 Procedimentos de Análise Quali-quantitativa	21
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	23
4.1 MANUAIS DO PROJETO ORLA	23
4.2 PLANOS DE GESTÃO INTEGRADA (PGI)	27
5. CONCLUSÃO	38
REFERÊNCIAS	40

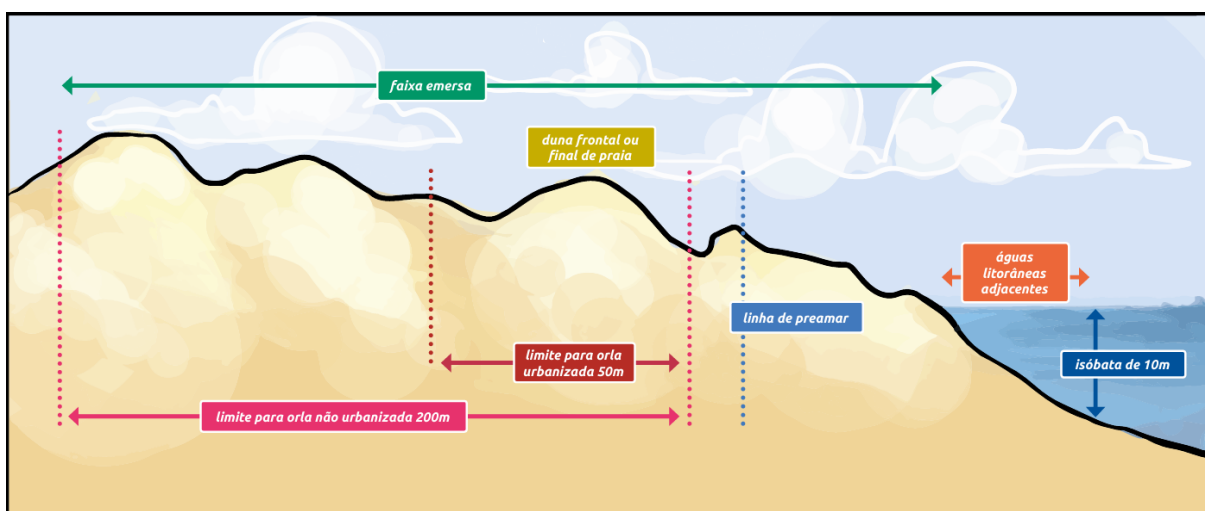
1. INTRODUÇÃO

O Brasil possui uma linha de costa de aproximadamente 10.800 km (MMA, 2010), abrangendo 17 estados e 443 municípios considerados costeiros, sendo 279 defrontantes com o mar (MMA, 2021). Esta área caracteriza-se por seu grande valor ambiental e riqueza de recursos ecológicos e socioeconômicos, os quais estão sob crescente ameaça de degradação, devido à pressão da ocupação antrópica desordenada (BRASIL, 2006c) e impactos como o avanço imobiliário, comércio e turismo de sol e praia (HOUSTON, 2002).

No Brasil, as praias marítimas, Mar Territorial e os Terrenos de Marinha e seus acrescidos são considerados Patrimônios da União (BRASIL, 1988b), além disso, as praias também são bens de uso comum do povo, sendo inalienáveis (BRASIL, 2002). Com isso, ao declarar a zona costeira como patrimônio nacional, a Constituição estabeleceu a base para as leis federais e estaduais, promovendo um sistema jurídico integrado (OLIVEIRA; NICOLODI, 2012). Neste contexto, o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC) foi instituído pela Lei nº 7.661/1988, com o objetivo de orientar a utilização racional dos recursos na Zona Costeira (BRASIL, 1988; OLIVEIRA; NICOLODI, 2012).

No ano de 2004, estabeleceu-se uma nova área de gestão territorial - a Orla Marítima, definida com base no Artigo 22 do Decreto nº 5.300/2004 (BRASIL, 2004a; OLIVEIRA; NICOLODI, 2012). Entende-se como orla a interface terra-mar, estendendo-se até a isóbata de 10m na faixa marinha e em terra, abrange 50m (áreas urbanas) ou 200m (não urbanas), contados a partir da preamar ou do limite dos ecossistemas costeiros (OLIVEIRA; NICOLODI, 2012). Com isso, a Orla Marítima se estabelece como um patrimônio da União, caracterizado como um espaço multiuso, sujeito a conflitos socioambientais e econômicos severos, os quais resultam tanto da sua intensa dinâmica de uso e ocupação, quanto da multiplicidade de instituições envolvidas em sua administração e gestão pública (CRISTIANO et al., 2022).

Figura 1 – Representação da delimitação simplificada dos limites previstos na legislação.



Fonte: Projeto Orla: manual para elaboração do plano de gestão integrada da Orla (BRASIL, 2022).

A orla marítima é composta de uma parte terrestre e uma faixa marinha e ambas devem ser planejadas e coordenadas de maneira participativa e integrada (BRASIL, 2004a). No entanto, a falta de balneabilidade, ordenamento náutico deficiente, conflitos com a pesca e a maricultura, além de processos erosivos são problemas de destaque na faixa marinha e que têm sido temas de debate nos processos do Projeto Orla (BRASIL, 2022; NICOLODI et al., 2024; OLIVEIRA; NICOLODI, 2012).

De acordo com as normas brasileiras, o órgão responsável por gerir os bens da União, dentre eles as praias, é a Secretaria do Patrimônio da União (SPU), do Ministério da Gestão e Inovação em Serviços Públicos (SPU/MGI) (BRASIL, 2025b). Para tal, almejando assegurar a conservação ambiental e resguardar o patrimônio nacional no litoral, no início dos anos 2000, o Ministério do Meio Ambiente (MMA) e a SPU implementaram, em parceria, o Projeto de Gestão Integrada da Orla Marítima conhecido como Projeto Orla (PFUETZENREUTER, 2021; BRASIL, 2006b; BRASIL, 2022).

O Projeto Orla visa a gestão compartilhada da orla, envolvendo as três esferas de governo Federal, Estadual e Municipal e a sociedade, para implementar um processo nacional que ordene a ocupação e uso da orla marítima (BRASIL, 2005). Embora o Projeto Orla possua uma gestão compartilhada, observa-se que as esferas federal e municipal exercem as

competências predominantes sobre a orla, enquanto o governo estadual atua mais na Comissão Técnica do Projeto Orla (SCHERER, 2013).

Seguindo com o intuito de gerir as praias, a Lei Federal nº 13.240/2015 concede a transferência da gestão para o município por meio da assinatura do Termo de Adesão à Gestão de Praias (TAGP) (BRASIL, 2015). Termo este que prevê a implementação obrigatória do Projeto Orla pelo município, num período de até três anos, de acordo com o Decreto nº 5.300/2004 (BRASIL, 2004a). Este mesmo decreto, prevê como parte da implementação do Projeto Orla o desenvolvimento do Plano de Gestão Integrada (PGI).

Figura 2 – Linha metodológica do Projeto Orla.



Made with Napkin

Fonte: Imagem gerada pelo autor com o uso da ferramenta de IA (NAPKIN, 2026), baseado no Projeto Orla: manual para elaboração do plano de gestão integrada da Orla (BRASIL, 2022).

O PGI é de caráter colaborativo e visa a integração entre setores da sociedade para o planejamento da orla (BRASIL, 2022). A sua elaboração baseia-se nas diretrizes metodológicas estabelecidas pelo novo manual do Projeto Orla: Manual para Elaboração do Plano de Gestão Integrada da Orla (BRASIL, 2022). No entanto, no passado os manuais eram divididos em cinco manuais publicados ao longo de dois anos, sendo Guia de Implementação (BRASIL, 2005), Implementação em Territórios com Urbanização Consolidada (BRASIL, 2006a), Manual de Gestão (BRASIL, 2006b), Fundamentos para Gestão Integrada (BRASIL, 2006c) e Subsídios para um Projeto de Gestão (BRASIL, 2004c).

Consta no novo Manual do Projeto Orla (BRASIL, 2022), que “os usos e atividades no mar também configuram a representação morfológica dos elementos da paisagem marinha”. “Esses usos devem ser identificados...”. Nele também consta a necessidade de delimitar e descrever os espaços específicos para realização de atividades náuticas, seus tipos e regulamentação destas atividades (BRASIL, 2022).

Visando a necessidade do PGI em assegurar as atividades locais e a preservação marinha, este trabalho tem como objetivo analisar como a faixa marinha, situada até a isóbata de 10 metros de profundidade, é contemplada e gerenciada, nas diretrizes (manuais) do Projeto Orla, e no âmbito dos Planos de Gestão Integrada dos municípios com orla marítima.

2. OBJETIVO DA PESQUISA

2.1. GERAL

Analisar como a faixa marinha, situada até a isóbata de 10 metros de profundidade, é contemplada e gerenciada, nas diretrizes (manuais) do Projeto Orla e no âmbito local, com a análise dos PGIs.

2.2. ESPECÍFICOS

- Comparar como os manuais do Projeto Orla integram o mar no planejamento da orla;
- Analisar como os Planos de Gestão Integrada (PGIs) lidam com os principais conflitos e problemas incidentes na interface marinha.

3. METODOLOGIA

Este trabalho se caracteriza como uma metodologia quali-quantitativa com análise documental “[...] um procedimento que se utiliza de métodos e técnicas para a apreensão, compreensão e análise de documentos dos mais variados tipos” (SÁ-SILVA; ALMEIDA; GUINDANI, 2009).

A metodologia também foi estruturada com base nos procedimentos de Kerber (2020), a qual estudou as estratégias de Educação Ambiental nas propostas de ação do Projeto Orla, analisando os manuais e os PGIs dos municípios que possuem faixa marinha. E nos procedimentos de Pfuetzenreuter (2021), a qual também analisou os PGIs e os manuais do Projeto Orla.

A revisão gramatical do texto foi feita com auxílio do Gemini (Google AI, acessado em maio de 2026). A ferramenta foi usada exclusivamente para identificar inconsistências de concordância e pontuação. Todas as sugestões foram revisadas e aceitas ou rejeitadas pelo autor. O conteúdo, a argumentação e as conclusões são de responsabilidade exclusiva do autor.

Para a representação visual da Figura 2, utilizou-se a ferramenta de Inteligência Artificial Generativa Napkin (NAPKIN AI, 2026). A ferramenta foi empregada com a finalidade exclusiva de converter os textos explicativos em um diagrama visual. O autor deste trabalho revisou criticamente o material produzido pela plataforma e assume a responsabilidade integral pela precisão e por todo o conteúdo final contido na imagem gerada.

3.1 ANÁLISE DOS MANUAIS DO PROJETO ORLA

As informações sobre como a faixa marinha, situada até a isóbata de 10 metros, é contemplada nos manuais foram retiradas dos cinco documentos que formam os primeiros manuais de implementação e execução: Guia de Implementação (BRASIL, 2005), Implementação em Territórios com Urbanização Consolidada (BRASIL, 2006a), Manual de Gestão (BRASIL, 2006b), Fundamentos para Gestão Integrada (BRASIL, 2006c) e Subsídios para um Projeto de Gestão (BRASIL, 2004c). E do novo manual: “Projeto Orla: manual para elaboração do plano de gestão integrada da Orla” (BRASIL, 2022).

O objetivo desta análise documental é de verificar as orientações e diretrizes relacionadas à gestão da porção marinha, componente da área de atuação do Projeto Orla, e comparar como os primeiros manuais e o manual de 2022 lidam com

a faixa marinha. Para isso foi realizado a leitura destes seis manuais, e uma busca por palavras-chaves previamente definidas: “atividade(s) náuticas”, “mar”, “água(s)”, “oceano(s)”, “isóbata”, “aquáticos”, “marinho(a)”, “marítimo(a)” e “conflito(s)”. Para isso foram utilizados os manuais disponíveis em PDF (Portable Document Format), usando a ferramenta de busca textual do programa Adobe Acrobat Reader.

Aliado a isso, foi utilizada a ferramenta de inteligência artificial NotebookLM (Google, acessado em maio de 2026), com o objetivo de refinar a pesquisa. Contudo, todo o conteúdo gerado pela ferramenta foi criteriosamente revisado e ajustado manualmente, garantindo a autonomia intelectual do pesquisador sobre o texto final.

3.2 ANÁLISE DOS PLANOS DE GESTÃO INTEGRADA (PGI)

Nesta segunda etapa, foram selecionados todos os Planos de Gestão Integrada (PGI), que tenham sido desenvolvidos por municípios com orla marítima, desconsiderando municípios que elaboraram o plano baseado em orla estuarina, fluvial ou lagunar. Foram analisados aqueles PGIs de disponibilidade pública, com a finalidade de analisar como cada documento lida com a porção marinha, identificando as medidas de gestão propostas.

Para essa análise foi utilizado o mesmo método da análise dos manuais, sendo realizada a leitura destes PGIs disponíveis em PDF (Portable Document Format), realizando-se uma busca por palavras-chaves, usando a ferramenta de busca textual do programa Adobe Acrobat Reader, como: “atividade(s) náuticas”, “mar”, “água(s)”, “oceano(s)”, “isóbata”, “aquáticos”, “marinho(a)”, “marítimo(a)” e “conflito”. Para isso foram utilizados os PGIs disponíveis em páginas oficiais e acervo de especialistas. Adicionalmente a isso foi feita a leitura com foco no Quadro de Ações e Medidas Estratégicas (presentes nos PGIs baseados no Manual de 2022 em uma planilha Excel), à procura de ações e medidas voltadas para o mar.

Após a análise manual de um terço dos PGIs amostrados, os dados obtidos, compreendendo conflitos, problemas, diretrizes e soluções, foram utilizados para a alimentação e calibração da ferramenta de inteligência artificial NotebookLM (Google, acessado em maio de 2026). Esse procedimento estabeleceu uma base de referência conceitual, otimizando a triagem e o processamento analítico dos planos remanescentes. Contudo, todo o conteúdo subsidiado pela ferramenta passou por

rigorosa revisão e validação manual, assegurando a autonomia intelectual do pesquisador e a precisão do texto final.

3.2.1 Procedimentos de Análise Quali-quantitativa

Para o processamento dos dados coletados nos Planos de Gestão Integrada (PGIs), adotou-se uma abordagem quali-quantitativa fundamentada na categorização de problemas e conflitos. Esta etapa consistiu na análise de conteúdo dos documentos, utilizando eixos norteadores e palavras-chave específicas para subsidiar a classificação de cada ação em categorias temáticas. A tipologia adotada baseou-se na metodologia de Nicolodi *et al.* (2024).

No estudo em questão, Nicolodi *et al.* (2024), utilizaram um total de 14 tipologias, sendo elas: ordenamento urbano\paisagístico, ordenamento náutico, saneamento básico, legislação, capacitação, Unidades de Conservação (UCs), regularização fundiária, manejo de ecossistemas, pesca e maricultura, sinalização, resíduos sólidos, erosão costeira, turismo e segurança pública.

Contudo, quatro destas tipologias não foram consideradas, sendo elas: ordenamento urbano/paisagístico, capacitação, Unidades de Conservação (UCs) e regularização fundiária. Isso ocorreu para contemplar apenas a porção marinha, a qual é o objetivo central da pesquisa. Houve também a necessidade de renomear a tipologia que antes era “Legislação” para Gestão pública.

O detalhamento das 10 tipologias e os critérios técnicos utilizados para a classificação dos problemas e conflitos dos PGIs, estão presentes no Quadro 1.

Quadro 1 – Definição das tipologias dos problemas e conflitos na análise dos PGIs.
(continua)

Tipologia	Critérios
Ordenamento Náutico	Envolve a organização e o disciplinamento das atividades náuticas, assim como das estruturas de apoio náutico.
Saneamento básico	Tudo o que se refere a saneamento básico da orla e adjacências, preocupando-se também com a qualidade da água e balneabilidade dos corpos hídricos.
Gestão Pública	Trata da presença do poder público na fiscalização e aplicação das normativas ambientais e urbanísticas costeiras.

Fonte: Elaborado pelo autor (2026), com base em Nicolodi et al. (2024).

Quadro 1 – Definição das tipologias dos problemas e conflitos na análise dos PGIs.
(conclusão)

Tipologia	Critérios
Pesca e Maricultura	Problemas e conflitos que envolvem os pescadores e maricultores, seu exercício profissional e culturas tradicionais.
Sinalização	Trata da comunicação visual preventiva e de ordenamento espacial na orla e no mar.
Manejo de Ecossistemas	Concentra-se nos danos físicos diretos aos habitats e à biodiversidade litorânea.
Resíduos Sólidos	Considerados como orgânicos e inorgânicos, dejetos e recicláveis, assim como se computou seus coletores e projetos de mitigação dos mesmos através de limpeza mecânica ou manual.
Erosão Costeira	Engloba os processos físicos e geológicos de alteração da linha de costa, sejam eles de origem natural ou agravados por intervenções antrópicas.
Turismo	Analisa os impactos gerados pela exploração turística da orla quando esta atinge ou ultrapassa a capacidade de suporte do meio ambiente.
Segurança Pública	Foca na proteção à integridade física e à vida humana nas áreas balneares.

Fonte: Elaborado pelo autor (2026), com base em Nicolodi et al. (2024).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 MANUAIS DO PROJETO ORLA

Com a leitura dos cinco primeiros manuais e do novo manual do Projeto Orla, verifica-se uma evolução metodológica no manual mais recente, principalmente quanto às diretrizes referentes ao ordenamento da porção marinha e segurança dos usuários. O quadro a seguir sintetiza os principais pontos de convergência e as atualizações identificadas nessas normativas.

Quadro 2 – Comparativo de Diretrizes: Primeiros Manuais X Novo Manual
(continua)

Categoria de Análise	Primeiros Manuais	Novo Manual
Delimitação Marinha	Para a zona submarina a profundidade limite de 10m poderia ser adotada como limite da faixa de orla, conforme registrado nas cartas náuticas da Marinha do Brasil. É uma profundidade próxima à profundidade de fechamento do perfil de praias expostas (...).	Aponta o limite marítimo definido pela isóbata de 10 metros (assinalada em todas as cartas náuticas), profundidade na qual a ação das ondas passa a sofrer influência da variabilidade topográfica do fundo marinho, promovendo o transporte de sedimentos.
Conflitos Identificados	Maricultura sem autorização da SPU (Secretaria Patrimônio da União), pesca (respeito ao defeso), piers e marinas que dificultam o uso da praia.	Identifica os mesmos conflitos que os primeiros manuais e exemplifica conflitos diretos como: pesca x mergulho, turismo x espécies ameaçadas e maricultura x navegação.
Uso Recreativo e Atividades Náuticas	Classifica o lazer em ativo (natação, remo, pesca) e passivo (contemplação), focando no relacionamento social. A abordagem era focada na identificação visual de embarcações e esportes (surf, jet-ski) para compor a constatação de possíveis conflitos de uso no mar.	Foca na descrição detalhada de atividades náuticas, exigindo o levantamento de equipamentos de apoio e suporte. Determina a delimitação das áreas de atividades náuticas e a formulação de ações concretas de ordenamento (ex: separar surf, e banho).

Fonte: Elaborado pelo autor (2026), com base em Brasil (2004c; 2005; 2006a; 2006b; 2006c; 2022).

Quadro 2 – Comparativo de Diretrizes: Primeiros Manuais X Novo Manual
(conclusão)

Categoria de Análise	Primeiros Manuais	Novo Manual
Segurança de Banho no Mar	A "segurança" do banhista era atrelada quase exclusivamente à avaliação da balneabilidade (qualidade da água). E as características físicas do mar.	Indica a apresentação de um programa de segurança de praias em relação ao banho de mar e realização de esportes náuticos, quando existente, com identificação e classificação dos trechos de praia quanto ao grau de risco ao usuário e localização das sinalizações correspondentes aos trechos mais perigosos (correntes e ondas).
Monitoramento e Qualidade da Água	A qualidade da água é classificada com base na CONAMA 357/2005 e em indicadores visuais como a presença de efluentes.	Orienta o uso da Resolução CONAMA n.º 274/2000 para avaliar as quantidades aceitáveis de coliformes fecais/totais na água e a Resolução CONAMA n.º 357/2005, que classifica os corpos de água e estabelece os padrões para o lançamento de efluentes.

Fonte: Elaborado pelo autor (2026), com base em Brasil (2004c; 2005; 2006a; 2006b; 2006c; 2022).

A análise comparativa demonstra uma evolução do novo manual, contudo, certos preceitos permanecem inalterados, como o de se utilizar a isóbata de 10 metros de profundidade para delimitação da faixa marinha (BRASIL, 2004a). Isto ocorre pois tanto os manuais antigos, quanto o novo manual, utilizam o Decreto nº 5.300, de 2004 como base, no qual consta:

Art. 23. Os limites da orla marítima ficam estabelecidos de acordo com os seguintes critérios:

I - marítimo: isóbata de dez metros, profundidade na qual a ação das ondas passa a sofrer influência da variabilidade topográfica do fundo marinho, promovendo o transporte de sedimentos;

II - terrestre: cinquenta metros em áreas urbanizadas ou duzentos metros em áreas não urbanizadas, demarcados na direção do continente a partir da linha de preamar ou do limite final de ecossistemas, tais como as caracterizadas por feições de praias, dunas, áreas de escarpas, falésias,

costões rochosos, restingas, manguezais, marismas, lagunas, estuários, canais ou braços de mar, quando existentes, onde estão situados os terrenos de marinha e seus acrescidos (BRASIL, 2004a).

Vale salientar que os limites estabelecidos no decreto não possuem caráter absoluto, podendo ser redimensionados mediante fundamentação técnica, conforme § 2.º do art. 20 do Decreto Federal n.º 5300 de 2004, a partir de pelo menos uma das seguintes situações:

- I - dados que indiquem tendência erosiva, com base em taxas anuais, expressas em períodos de dez anos, capazes de ultrapassar a largura da faixa proposta;
- II - concentração de usos e de conflitos de usos relacionados aos recursos ambientais existentes na orla marítima;
- III - tendência de avanço da linha de costa em direção ao mar, expressa em taxas anuais;
- IV - trecho de orla abrigada cujo gradiente de profundidade seja inferior à profundidade de dez metros (BRASIL, 2004a).

Após a delimitação espacial da orla, o processo do PGI segue para a etapa de diagnóstico, a qual exige a compreensão das atividades que ali interagem. Segundo as diretrizes do Projeto Orla, os problemas ambientais e socioeconômicos vivenciados na costa são, comumente, manifestações diretas dos conflitos de uso dos recursos e espaços marinhos e terrestres (BRASIL, 2006b; BRASIL, 2022).

Sob essa ótica, observa-se que a identificação de conflitos no espaço marinho é uma constante nos manuais, independentemente da edição analisada. No entanto, verifica-se uma divergência qualitativa nos exemplos de conflitos citados por cada manual, o que evidencia uma evolução das problemáticas identificadas no espaço marinho.

Nas primeiras edições, os conflitos identificados na porção marinha eram predominantemente de regularização e uso do solo, como a instalação de mariculturas sem a autorização da SPU. Nestes casos, o embate ocorre entre o setor privado e o ordenamento territorial estabelecido pelo estado. Em contrapartida, o novo manual amplia o olhar, abrangendo conflitos de uso diretos, gerados pela interação de múltiplos usuários no mesmo espaço, como a pesca e mergulho. Essa nova abordagem prioriza o ordenamento náutico e a mediação de usos simultâneos.

Outra evolução presente no novo manual foi na parte de identificação dos usos recreativos da parte marinha e atividades náuticas. Tanto o novo manual quanto os primeiros manuais fazem a identificação de várias atividades náuticas, como pesca, surf, natação, banana-boat, mergulho, entre outras. Também são mencionadas áreas para fundeadouros de barcos.

No entanto, nos primeiros manuais a análise do uso recreativo do espelho da água era baseado nas características físicas do mar, como mares tranquilos para natação e barcos a remo, enquanto mares com forte arrebentação eram destinados ao surf (BRASIL, 2004c). Somado a isso, os manuais antigos exigiam um maior detalhamento das atividades náuticas, quando se tratava de alguma atividade socioeconômica e potenciais geradoras de conflitos, como pesca, maricultura ou atividades turísticas.

Já o novo manual, preza pela descrição detalhada das atividades náuticas, sendo necessário:

Delimitar e descrever as áreas específicas para atividades náuticas, seus tipos, regulamentações e normativas aplicáveis. É necessária a identificação dos equipamentos de apoio e suporte. Levantar os planos de ordenamento e emergência da atividade, quando existentes (BRASIL, 2022).

Possuindo um foco maior no ordenamento espacial marinho e regulatório das atividades náuticas.

Somado a isso, o manual de 2022 tem uma mudança significativa na metodologia de segurança do banhista. Enquanto nos primeiros manuais, a segurança do banhista era atrelada prioritariamente à balneabilidade e às características físicas do mar, citadas anteriormente (BRASIL, 2004c), o novo manual lida com a segurança do banhista como um critério técnico e rigoroso de ordenamento marinho e infraestrutura.

Sob essa nova diretriz, o município assume um papel ativo na prevenção de acidentes, sendo orientado a realizar um diagnóstico que classifique os trechos de praia quanto ao grau de risco ao usuário, mapeando a dinâmica de correntes e ondas perigosas. Esse planejamento deve identificar a sobreposição de usos conflitantes, como as redes de pesca em áreas de lazer, além de documentar as infraestruturas de salvamento como a presença de Guarda-Vidas, e garantir o acesso para veículos de resgate (BRASIL, 2022).

Além da integridade física contra acidentes, a segurança do usuário na orla marítima também é feita mediante o monitoramento da qualidade da água. Tanto os manuais antigos quanto o novo manual se utilizam das normas da CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente). Nos primeiros manuais se utilizavam da Resolução CONAMA nº 357 de 2005. Por outro lado, o novo manual além de incluir a Resolução CONAMA nº 357 de 2005, para averiguar a qualidade da água, ele também se utiliza da Resolução CONAMA n.º 274/2000.

De acordo com o novo manual do Projeto Orla a Resolução CONAMA n° 357 de 2005: “Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes “ (BRASIL, 2022). Enquanto a Resolução CONAMA n.º 274/2000 aborda:

as condições de balneabilidade e suas implicações para o bem-estar humano. (Art. 2o) As águas doces, salobras e salinas destinadas à balneabilidade (recreação de contato primário) terão sua condição avaliada nas categorias própria e imprópria (BRASIL, 2022).

Uma outra evolução metodológica do novo manual foi a criação de Área de Planejamento Direto (APD) e a Área de Planejamento Indireto (API). A APD compreende o foco central da gestão de praias, abrangendo o espaço que se estende da isóbata de 10 metros até o limite físico da praia, como dunas, falésias ou vias. Por ser o local de atuação imediata do Plano de Gestão Integrada (PGI), essa área exige um diagnóstico detalhado e o monitoramento rigoroso de ações sobre a faixa de areia e espaços públicos adjacentes (BRASIL, 2022).

Em contrapartida, a API engloba a porção territorial adjacente à APD, podendo ir de 50 a 200 metros dentro do continente, conforme os limites estabelecidos pelo Decreto Federal nº 5.300/2004. Nesta área, as diretrizes possuem caráter mais genérico e devem ser compatíveis com outros instrumentos de ordenamento, como o Plano Diretor Municipal. Vale ressaltar que áreas de gestão especial, como unidades de conservação ou instalações portuárias, mantêm seus planejamentos próprios, ficando as ações do Projeto Orla restritas à articulação com esses planos já existentes (BRASIL, 2022).

4.2 PLANOS DE GESTÃO INTEGRADA (PGI)

A amostra deste estudo compreende um total de 80 PGIs acessíveis ao público. Deste total, 42 documentos foram obtidos diretamente no portal do Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos (BRASIL, 2024), no repositório destinado aos extratos dos Termos de Adesão à Gestão de Praias. Os 38 PGIs remanescentes foram viabilizados por meio de acervos de especialistas da área. Destes 80 PGIs, o arquivo de Goiana (PE) encontra-se corrompido e indisponível para acesso, resultando, assim, em 79 PGIs acessíveis para leitura.

Contudo, os PGIs de Macapá (AP), Santana (AP) e Rio Formoso (PE) foram desconsiderados da análise por tratarem de sistemas fluviais, assim como os de

Araruama (RJ), Iguaba Grande (RJ) e São Pedro d' Aldeia (RJ) que abrangem orlas lagunares. O PGI de Rio das Ostras (RJ) também foi desconsiderado, pois suas ações são voltadas quase que exclusivamente para a parte fluvial. A exclusão justifica-se pela necessidade de manter a homogeneidade da análise sobre a frente marítima. O PGI de São Sebastião (SP) foi desconsiderado pois só está disponível o diário do PGI, sem os resultados globais. Os PGIs de Rio Grande (RS), Balneário Rincão (SC), Porto Belo (SC) e Bombinhas (SC) foram desconsiderados por estarem incompletos para análise.

Dessa forma, a amostra final consolidou-se em 67 PGIs, os quais apresentam consistência de dados e informações pertinentes à zona marinha, preenchendo os requisitos necessários para a análise proposta (Quadro 3 e figura 2).

Quadro 3 – Municípios nos quais os PGIs foram utilizados e ano para este estudo.
(continua)

Municípios com PGIs analisados (Total: 67)		
Coruripe (AL) - 2024	Pontal do Paraná (PR) - 2004	Saquarema (RJ) -
Maceió (AL) - 2024	Jaboatão dos Guararapes (PE) - 2022	Natal (RN) -
Paripueira (AL) - 2012	Olinda (PE) - 2015	Tibau do Sul (RN) - 2002
Ilhéus (BA) - 2007	Barreiros (PE) - 2005	Arroio do Sal (RS) -
Conde (BA) - 2002	Cabo de Santo Agostinho (PE) - 2003	Capão da Canoa (RS) - 2021
Entre Rios (BA) - 2010	Itamaracá (PE) - 2010	Imbé (RS) - 2023
Caucaia (CE) - 2018	Paulista (PE) - 2013	Osório (RS) - 2022
Beberibe (CE) - 2004	São José da Coroa Grande (PE) - 2003	Torres (RS) -
Icapuí (CE) - 2004	Tamandaré (PE) - 2005	Balneário Camboriú (SC) - 2024
Fortaleza (CE) - 2018	Sirinhaém (PE) - 2005	Araranguá (SC) - 2022
Anchieta (ES) - 2022	Recife (PE) - 2022	Barra Velha (SC) - 2023
Aracruz (ES) - 2025	Luís Correia (PI) - 2002	Itajaí (SC) - 2016
Fundão (ES) - 2011	Parnaíba (PI) - 2002	Itapema (SC) - 2019
Guarapari (ES) - 2022	Angra dos Reis (RJ) - 2022	Navegantes (SC) - 2024
Vila Velha (ES) - 2024	Arraial do Cabo (RJ) -	Caraguatatuba (SP) -

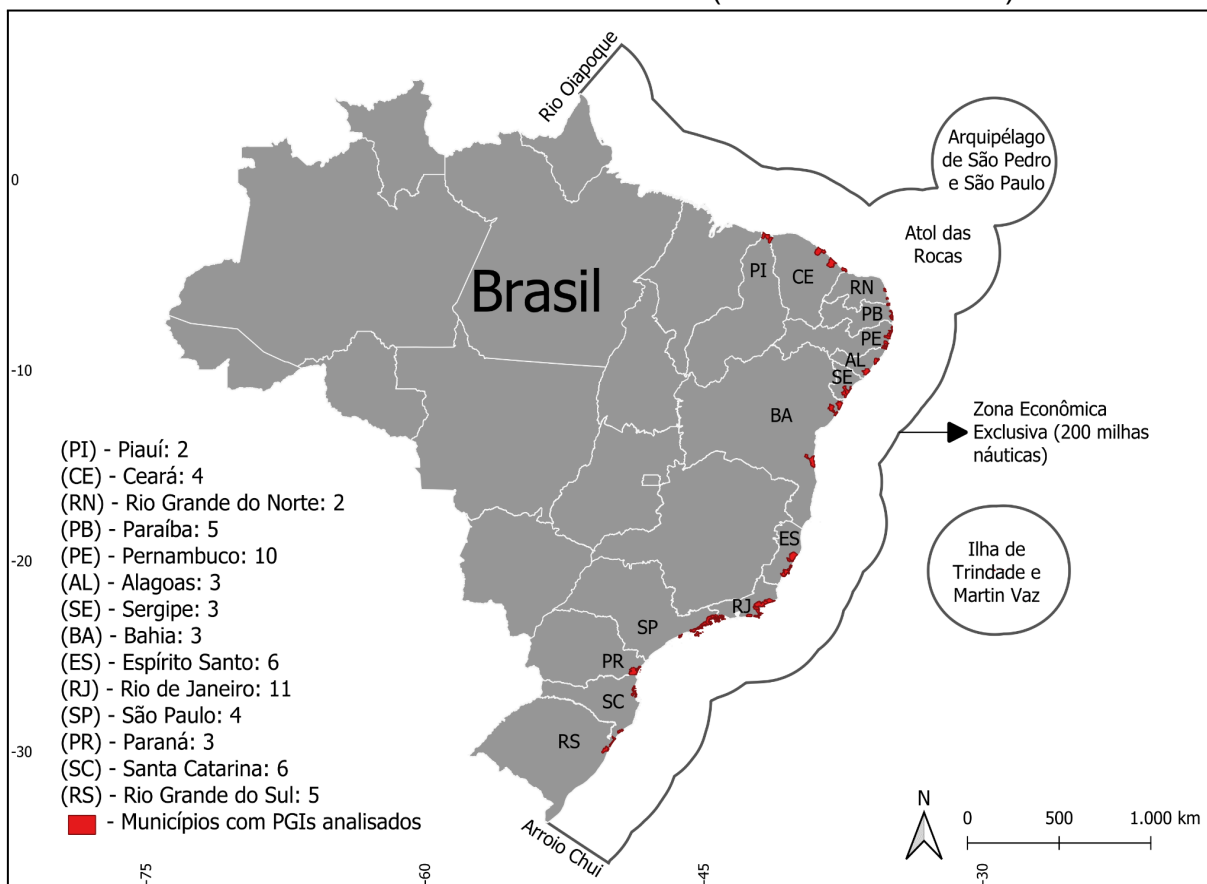
Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Quadro 3 – Municípios nos quais os PGIs foram utilizados e ano para este estudo.
(Conclusão)

Municípios com PGIs analisados (Total: 67)		
Vitória (ES) - 2024	Búzios (RJ) -	Guarujá (SP) - 2016
Cabedelo (PB) - 2023	Cabo Frio (RJ) - 2023	Ilhabela (SP) -
Conde (PB) - 2008	Carapebus (RJ) -	Ubatuba (SP) - 2004
Lucena (PB) 2008	Casimiro de Abreu (RJ) -	Aracaju (SE) - 2002
Mataraca (PB) - 2010	Macaé (RJ) -	Estância (SE) -
João Pessoa (PB) - 2004	Mangaratiba (RJ) -	Itaporanga d'Ajuda (SE) - 2004
Guaratuba (PR) - 2004	Paraty (RJ) - 2022	
Matinhos (PR) - 2007	Quissamã (RJ) - 2003	

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Figura 3 – Mapa com os estados que possuem municípios com PGIs válidos e o limite da Zona Econômica Exclusiva (200 milhas náuticas).



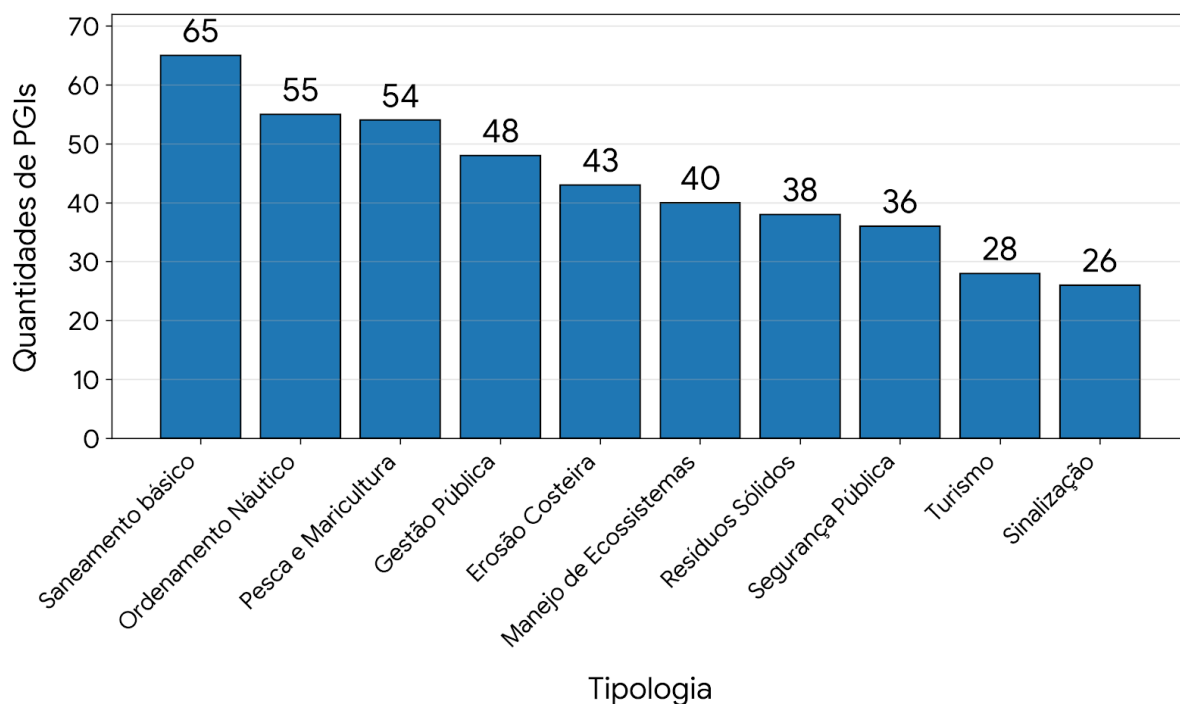
Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

No Quadro 3 constam os municípios, seguidos da sigla do estado em que se encontram e o ano em que foi elaborado o seu PGI. Alguns municípios não indicam o ano em que o PGI foi elaborado, isso ocorre pois nos PGIs destes municípios, não consta a informação de que ano ele foi feito ou começou a ser escrito. Isso ocorre pois diferente do novo manual, nos manuais antigos não há uma exigência explícita indicando que se deve identificar o ano específico em que o Plano de Gestão Integrada (PGI) está sendo elaborado.

De todos os 279 municípios defrontantes com o mar (MMA, 2021), apenas 67 municípios foram analisados, no caso apenas 24% destes municípios. Ainda dentre estes 67 municípios com PGIs analisados, somente 11 municípios possuem PGIs feitos com base no novo manual. Para chegar a esta conclusão foram considerados os PGIs a partir de 2023, pois como o novo manual foi lançado em abril de 2022, os municípios que fizeram seus PGIs em 2022 seguiram as diretrizes dos manuais antigos. É importante ressaltar que o novo manual (BRASIL, 2022), recomenda a revisão do PGI a cada 5 anos, estabelecendo um ciclo de atualização periódica.

Após a análise dos 67 Planos de Gestão Integrada (PGIs) válidos, foi possível quantificar as tipologias de problemas e conflitos identificados na área marítima. Essa sistematização fundamentada no recorte analítico de dez categorias temáticas adaptadas de Nicolodi *et al.* (2024), permitiu mapear as principais pressões e lacunas de gestão reconhecidas pelos municípios na faixa costeira. A frequência de ocorrência desses gargalos diagnósticos está detalhada na Figura 4.

Figura 4 – Problemas e/ou conflitos mais registrados.



Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Ao analisar o gráfico, é possível observar que o grupo temático de saneamento básico lidera as ocorrências, estando presente em 65 dos 67 PGIs analisados. Dentro deste grupo se incluem os problemas referentes à poluição devido à inexistência/ineficiência do sistema de esgotamento sanitário, balneabilidade do mar comprometida, saneamento básico deficitário/inexistente e poluição trazida por rios e galerias pluviais ("línguas negras"). Os únicos municípios que não apresentam em seus PGIs problemas com saneamento básico são os municípios de Estância (SE) e o município de Quissamã (RJ).

Visando combater este problema de saneamento básico, as medidas de gestão propostas se dividem em dois níveis de atuação: diretrizes estratégicas e soluções práticas. Para as diretrizes, os PGIs estabelecem o saneamento estrutural e a despoluição como prioridades, visando recuperar a qualidade das águas e resgatar as condições de balneabilidade para o uso público.

E para poder efetivar estas diretrizes, os PGIs usam soluções que envolvem um conjunto de ações de fiscalização e infraestrutura. Destaca-se o combate às ligações clandestinas de esgoto, o qual ocorre por meio da lacração de conexões indevidas em galerias pluviais, além da execução de obras estruturais, como a ampliação de redes coletoras e, em centros urbanos maiores, a manutenção de

emissários submarinos. Nos locais onde a rede pública é inexistente, os planos exigem sistemas de saneamento alternativo (fossas sépticas e filtros). Além disso, os PGIs indicam a realização de monitoramentos contínuos da qualidade da água, garantindo que o enfrentamento aos problemas de balneabilidade aconteça de forma sistemática.

O segundo grupo com maior ocorrência é o de ordenamento náutico, presente em 55 dos 67 PGIs. Este grupo revela como a face marítima é um espaço de intensos conflitos, gerados pela disputa entre diversos usos. Como observado por Huang et al. (2015, apud GERN et al., 2017), o incremento acelerado de atividades ligadas à recreação, à navegação e à extração pesqueira tem acirrado a concorrência pelo espaço no ambiente marinho. A privatização do mar, por meio de fundeios irregulares “poitas”, blocos de concreto submersos para a ancoragem, também se caracteriza na desordem física.

Além dos problemas de desordem física, este grupo abrange problemas e conflitos relacionados à contaminação química de origem naval, a qual ocorre por meio de manutenção irregular dos cascos, como pinturas e raspagem, nas margens de praias e rios, resultando em derramamento de óleos, tinta anti-incrustantes e solventes.

As diretrizes estabelecidas pelos PGIs para combater estes problemas e conflitos, visam à compatibilização dos múltiplos usos, na garantia da segurança marítima e na estruturação de infraestruturas públicas. Estas diretrizes possuem o objetivo central de organizar o tráfego de embarcações e dar o suporte físico necessário para a atracação e manutenção destas embarcações. Gerando assim locais mais seguros e organizados para os usuários do espelho d' água.

Visando a efetivação destas diretrizes, os PGIs sugerem soluções como a instalação de balizamento e sinalização náutica, seguindo as Normas da Autoridade Marítima (NORMAM), para assim separar as zonas de banho das áreas utilizadas para navegação. Além disso, é proposto a implementação de zoneamento náutico e do Planejamento Espacial Marinho (PEM),¹ além da construção de marinas públicas e píeres. Os PGIs também utilizam como soluções, medidas de fiscalização e a

¹ “PEM - ordenamento espacial e temporal das atividades humanas desenvolvidas no espaço marinho, com vistas à consecução de objetivos ambientais, culturais, econômicos e sociais, estabelecidos por meio de processo público e participativo; e” (BRASIL, 2025a).

remoção dos fundeios irregulares, adicionado à delimitação de áreas exclusivas para a manutenção de embarcações em estaleiros regularizados.

O próximo grupo com maior ocorrência é o da pesca e maricultura, presentes em 54 dos 67 municípios analisados. Este grupo aborda problemas e conflitos referentes a disputas territoriais, entre a pesca artesanal e a pesca industrial, a prática da pesca predatória e ilegal, sem respeitar o período de defeso, e se utilizam de redes de arrasto na costa e alguns municípios relatam o uso de explosivos. As dificuldades geradas pela falta de infraestruturas como terminais pesqueiros para as comunidades tradicionais, também se encontram presentes nesse grupo.

No setor da maricultura, os problemas e conflitos encontrados estão relacionados a conflitos pelo uso do espelho da água e das margens, resultando na degradação de habitats como manguezais, e na restrição de acesso para a pesca da população local.

Para combater estes conflitos e problemas relacionados à pesca e maricultura, os PGIs propõem diretrizes focadas na sustentabilidade do recurso pesqueiro, no ordenamento da carcinicultura e na proteção de territórios tradicionais. Um dos objetivos centrais destas diretrizes é harmonizar a exploração econômica com a preservação da pesca artesanal, almejando garantir o respeito ao período de defeso. As diretrizes também abordam o aspecto de estruturação da infraestrutura logística e sanitária adequada, como ranchos e terminais pesqueiros.

Algumas soluções disponibilizadas pelos PGIs são o aumento de fiscalização institucional, criação de Reservas Extrativistas (RESEX) e zonas de exclusão de pesca, adequação técnica dos viveiros de camarão, a construção de estaleiros e terminais públicos, e a capacitação de pescadores para o turismo náutico, para que assim possa reduzir o esforço de pesca. Alguns PGIs também possuem soluções inovadoras, como por exemplo o PGI do município de Ubatuba (SP), o qual sugere a implantação de recifes artificiais, para coibir a pesca industrial, principalmente a de arrasto (BRASIL, 2004b).

O próximo grupo é o de gestão pública, o qual tem problemas e conflitos presentes em 48 dos PGIs analisados. Esse cenário corrobora a perspectiva de Nicolodi *et al.* (2024), ao apontarem que um dos maiores desafios para a efetividade do Projeto Orla é a capacitação municipal para lidar com os encargos previstos no TAGP. A presença expressiva desses problemas na amostra sugere que a fiscalização e a gestão patrimonial delegadas pela União aos municípios ainda

enfrentam dificuldades operacionais, dificultando a implementação das ações estratégicas previstas nos PGIs.

Este grupo aborda problemas e conflitos relacionados com a dificuldade dos órgãos competentes, como o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), a SPU, a Capitania dos Portos e a Polícia Ambiental, em aplicar a lei e garantir a ordem do espelho d' água. Isto ocorre devido à falta de equipamentos, como embarcações, e programas de monitoramento contínuo.

Para contrapor os problemas e conflitos relacionados à gestão pública, os PGIs estabelecem diretrizes voltadas à garantia do cumprimento legal e ao combate à impunidade marítima. Os planos de gestão integrada prezam por assegurar a presença contínua dos órgãos competentes nos estuários e no oceano, para que assim possam fazer cumprir a legislação vigente na orla. E para isso ocorrer, os PGIs estabelecem como soluções operações de fiscalização embarcada, aquisição de equipamentos, como lanchas de patrulha, e se utilizam de Termos de Ajustamento de Conduta, como ferramenta coercitiva.

O quinto grupo com maior ocorrência em PGIs é o de erosão costeira, presente em 43 municípios. Esta tipologia engloba problemas como a retrogradação da linha de costa, a qual impulsionada por ressacas e eventos extremos, resulta na destruição de infraestruturas urbanas e residenciais, como ocorreu no município de Capão da Canoa (RS) (CAPÃO DA CANOA, 2021). Outro problema presente é o que ocorre no município de Vitória (ES) (VITÓRIA, 2024), o qual construiu espigões e enrocamentos para tentar estabilizar o fluxo sedimentar, no entanto estas intervenções ainda geram setores de alternância entre erosão e deposição, se fazendo necessário ajustes contínuos (VITÓRIA, 2016b, apud VITÓRIA, 2024). Problemas como assoreamento e fechamentos de barras também se incluem.

Para combater os efeitos da erosão costeira, os PGIs e o Projeto Orla estabelecem que as obras estruturais e não estruturais devem ser amparadas por evidências técnicas, isto inclui obras como alimentação artificial de praias, manejo de vegetação nativa, estabilização de dunas, contenções discretas e também estratégias de adaptação costeira (ARACRUZ, 2025). Entre outras soluções, se encontram a dragagem periódica, para desassoreamento de foz de rios e estuários, e demolição de contenção executadas de forma inadequada.

A próxima tipologia é a de manejo de ecossistemas, com problemas e conflitos presentes em 40 municípios. Os principais conflitos e problemas

encontrados nesta categoria são a degradação física de costões rochosos e recifes de corais, devido a intensas ações antrópicas como pisoteio, pesca de pequenos organismos marinhos e pela ancoragem irregular de embarcações. Estão presentes também problemas que afetam a vida animal, como no município de Paripueira (AL) (PARIPUEIRA, 2012), onde a presença de embarcações a motor no rio e no mar, coloca em risco o peixe boi marinho. Problemas como desmatamento e aterramento de manguezais e lagoas estão inclusos nesta tipologia, assim como problemas relacionados a espécies invasoras e a proliferação excessiva de organismos marinhos.

As diretrizes utilizadas pelos PGIs para enfrentar estes problemas são a proteção de ecossistemas como os manguezais, recifes de corais, a criação e implementação de Unidades de Conservação (UCs), a recuperação e restauração ecológica e o monitoramento e proteção da fauna. As soluções aplicadas são a criação de áreas fechadas na região dos bancos de corais (PARIPUEIRA, 2012), Planos de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD), replantio de mangue, programas contínuos de monitoramento e proteção de espécies, manejo biológico de espécies e educação ambiental focada no manejo de recifes.

O sétimo grupo com maior ocorrência de problemas e conflitos é o de resíduos sólidos, presente em 38 municípios. Esta tipologia foca exclusivamente no manejo inadequado de resíduos sólidos, tanto orgânicos quanto inorgânicos, se diferenciando do saneamento básico, o qual trata de esgoto líquido. Alguns dos problemas presentes neste grupo são o acúmulo de lixo carreado por rios, acumulando-se nas praias, manguezais e restingas, redes de pesca fantasma e apetrechos de pesca abandonados, lixo descartado por embarcações e descarte irregular de lixo orgânico como resto de pescado.

Para lidar com estes problemas, os PGIs se utilizam de diretrizes que visam à despoluição e limpeza integrada, a gestão de resíduos e a sistematização da coleta. As soluções aplicadas para efetivar estas diretrizes são a instalação de ecobarreiras e sistemas físicos de contenção, nos cursos de drenagem, rios e canais, a implementação de planos municipais de combate ao lixo no mar e mutirões de limpeza, campanhas direcionadas de educação ambiental e a estruturação básica de coleta na orla.

A oitava tipologia com maior ocorrência nos municípios é a de segurança pública, presente em 36 municípios. Vale lembrar que esta pesquisa foca em

analisar apenas a região marinha, com isso esta categoria não trata de criminalidade urbana, mas sim de problemas relacionados com a insegurança aquática, risco de afogamentos, causados por correntes de retorno e bancos irregulares de areia, falta de guarda-vidas, ausência de sinalização de perigo e incidentes com animais marinhos.

As diretrizes para combater estes problemas visam a garantia da segurança aquática e salvamento, prevenção de incidentes com a fauna marinha e a prevenção de acidentes relacionados à hidrodinâmica local, como correntes de retorno em praias e nas desembocaduras de rios. Visando cumprir essas diretrizes, os PGIs se utilizam de soluções como a reestruturação dos postos de guarda-vidas, a construção de novos postos, a continuidade operacional das equipes de salvamento ao longo do ano todo, a instalação de placas informativas de risco e a sinalização visual, remoção física de obstáculos submersos e realizar programas de capacitação comunitária em primeiros socorros. Inclui-se também uma maior agilidade operacional, com os postos de guarda-vidas recebendo novos recursos materiais e tecnológicos necessários para o pronto atendimento.

A próxima tipologia com maior frequência é a de turismo, com problemas e conflitos presentes em 28 PGIs. Os principais problemas e conflitos abordados por esse grupo são o turismo embarcado e visitação a recifes de corais, pois geram impactos negativos sobre os recifes de corais devido ao pisoteio de turistas. Além disso, há conflitos entre passeios turísticos e a pesca tradicional por espaço no espelho d'água. Outro conflito presente é o da infraestrutura turística versus o saneamento e qualidade da água, o qual gera problemas como a disposição inadequada de resíduos.

Para combater estes problemas, os PGIs se utilizam de diretrizes como o fomento ao ecoturismo de base comunitária, o ordenamento múltiplo do espaço marinho, delimitando o tráfego do turismo náutico, e realizar o controle de visitação. E para isso se utilizam de soluções como intensificar a fiscalização em piscinas naturais, o município de Paripueira (AL) se utiliza também da estratégia de propor zonas fechadas dentro dos bancos de corais (PARIPUEIRA, 2012). Além de soluções como a capacitação de guias e operadores náuticos, a realização de obras para o tratamento de esgoto, a integração do pescador tradicional ao turismo de base comunitária. Outra solução foi a proposta pelo município de Angra dos Reis

(RJ), a qual é a criação de recifes artificiais e fazendas marinhas para ampliar o turismo subaquático (ANGRA DOS REIS, 2022).

A tipologia com menor frequência foi a de sinalização, com problemas e conflitos em 26 municípios. Neste grupo se encontram problemas e conflitos envolvendo a falta de sinalização náutica como acidentes, afogamentos e abalroamento de embarcações nos recifes. Destaca-se a ausência de sinalização marítima para delimitar a prática de esportes e a circulação de embarcações, a falta de sinalização dos riscos marinhos e, no município de Paripueira (AL), a falta de sinalização da presença do peixe boi (PARIPUEIRA, 2012).

Visando combater estes problemas, os PGIs se utilizam de diretrizes e soluções como delimitar, disciplinar e demarcar diferentes atividades desenvolvidas na água. Também se utilizam da instalação de boias náuticas, para sinalização de alerta visível para embarcações, placas de advertência sobre a dinâmica do mar, demarcação visual de áreas de proteção de fauna e instalação de placas de sinalização de alerta de tubarão, como é o caso do município de Jaboatão dos Guararapes (PE) (JABOATÃO DOS GUARARAPES, 2022).

Após a análise dos 67 PGIs, é possível identificar que algumas das diretrizes e soluções acabam por fugir do escopo do Projeto Orla, como por exemplo o saneamento básico, o qual é de responsabilidade do estado. No entanto, consta no novo manual do Projeto Orla:

Para que o PGI seja realmente implementado, é de grande importância que as ações e diretrizes definidas sejam incorporadas aos outros instrumentos de gestão territorial (Plano Diretor Municipal, Planos de Manejo das Unidades de Conservação, Planos de Saneamento, Planos Setoriais etc.) que abrangem a orla.

Para tanto, o Poder Legislativo do Município, os conselhos gestores das UCs, membros de comitês etc., devem participar das discussões e da implementação das ações propostas. (BRASIL, 2022).

Sob essa ótica, as soluções que tangenciam outras políticas setoriais devem ser formalmente incorporadas a esses mecanismos de planejamento local, transformando o PGI em um elo articulador da governança costeira e não em um documento isolado.

5. CONCLUSÃO

O presente trabalho foi desenvolvido para analisar como a faixa marinha, situada até a isóbata de 10 metros, é contemplada e gerenciada nas diretrizes do Projeto Orla e no âmbito local, utilizando a metodologia quali-quantitativa de análise documental. Para isso foram examinados os seis manuais de implementação e 67 Planos de Gestão Integrada (PGIs) de municípios costeiros brasileiros.

Com a avaliação dos manuais, foi possível notar que houve uma evolução no planejamento da orla. O novo manual apresenta um avanço técnico em relação aos primeiros manuais elaborados na década de 2000. Ocorrendo uma transição de abordagens, na qual os primeiros manuais priorizavam a regularização de propriedades perante a Secretaria do Patrimônio da União (SPU) e análise visuais do mar, para um modelo com maior rigor no ordenamento espacial marinho, lidando diretamente com conflitos de usos simultâneos e estabelecendo critérios técnicos mais robustos para a segurança aquática.

Com base nos dados coletados dos PGIs, a interface marinha é um espaço submetido a intensas pressões socioambientais. A análise apontou que o déficit em saneamento básico é o gargalo mais presente na costa brasileira, afetando 65 dos 67 municípios. Em seguida, o ordenamento náutico e os conflitos ligados à pesca e maricultura também se destacaram, evidenciando as intensas disputas territoriais pelo espelho d' água entre a exploração econômica, a conservação e o uso público. As medidas de gestão delineadas nesses planos, como a proposição do Planejamento Espacial Marinho (PEM) e o combate a lançamentos irregulares de efluentes, mostram um esforço em traduzir as diretrizes federais em ações práticas locais.

Com base no que foi apresentado, é possível responder de maneira afirmativa à provocação inicial deste estudo: o Projeto Orla efetivamente "entra na água". Os manuais e os PGIs englobam a dinâmica da porção marinha. Contudo, a alta incidência de dificuldades associadas à gestão pública, presente em 48 municípios, revela que, apesar do bom planejamento documental, a limitação operacional e de fiscalização dos órgãos competentes é um grande obstáculo para a efetivação das leis no mar.

Dessa forma, a teoria do planejamento costeiro se mostra bem estruturada, mas necessita de fortalecimento para ser executada. Sugere-se que pesquisas

futuras acompanhem a eficácia da implementação das ações propostas nos PGIs mais recentes, analisando, em campo, se os municípios estão conseguindo transformar as diretrizes presentes nos PGIs em melhorias reais para a zona costeira, para assim conseguir medir o verdadeiro impacto do novo manual do Projeto Orla.

REFERÊNCIAS

ANGRA DOS REIS (Município). Prefeitura Municipal. **Plano de ação**: projeto orla de Angra dos Reis, Rio de Janeiro, Brasil. Angra dos Reis, RJ: Prefeitura Municipal, 2022.

ARACRUZ (Município). Prefeitura Municipal. **Plano de Gestão Integrada da Orla de Aracruz - ES**. Aracruz, ES: Prefeitura Municipal; SPU, 2025.

BRASIL. Lei nº. 7.661, de 16 de maio de 1988. Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 18 maio de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7661.htm>

BRASIL. **Constituição Federal**. Constituição Da República Federativa do Brasil de 1988. **Anais...**1988b.

BRASIL. **Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002**. Institui o Código Civil. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 139, n. 8, p. 1-74, 11 jan. 2002. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10406compilada.htm>. Acesso em: 24 nov. 2025.

BRASIL. Decreto nº. 5.300, de 07 de dezembro de 2004. Regulamenta a Lei nº 7.661/88, que institui o PNGC, dispõe sobre regras de uso e ocupação da zona costeira e estabelece critérios de gestão da orla marítima, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 07 dez. 2004a. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5300.htm>. Acesso em: 20 out. 2025.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Projeto Orla**: plano de intervenção na orla marítima do município de Ubatuba – SP. Brasília, DF: MMA; SPU, 2004b.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Projeto Orla**: Subsídios para um projeto de gestão. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2004c.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Projeto Orla**: Guia de implementação. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2005.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Projeto Orla**: Implementação em territórios com urbanização consolidada. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2006a.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Projeto Orla**: Manual de gestão. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2006b.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Projeto Orla**: Fundamentos para gestão integrada. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2006c.

BRASIL. Ministério da Economia. Secretaria de Coordenação e Governança do Patrimônio da União. **Manual Projeto Orla**. Brasília: Ministério da Economia, 2022.

BRASIL. Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos. **Extratos dos Termos de Adesão à Gestão de Praias**. Brasília, DF: Secretaria de Gestão e Inovação, 2024. Disponível em <https://www.gov.br/gestao/pt-br/assuntos/patrimonio-da-uniao/destinacao-de-imoveis/gestao-de-praias/extratos-dos-termos-de-adesao>. Acesso em: 22 mai. 2024.

BRASIL. **Decreto nº 12.491, de 5 de junho de 2025**. Institui o Planejamento Espacial Marinho. Brasília, DF: Presidência da República, 2025a. Disponível em: <https://assets.marinha.mil.br/secirm/sites/www.marinha.mil.br/secirm/files/2025-06/decreto-pem.pdf>. Acesso em: 15 maio 2026.

BRASIL. MINISTÉRIO DA GESTÃO E DA INOVAÇÃO EM SERVIÇOS PÚBLICOS. **Secretaria de Coordenação e Governança do Patrimônio da União. Projeto Orla**. Brasília, DF: Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos, 2025b. Disponível em: <https://www.gov.br/gestao/pt-br/assuntos/patrimonio-da-uniao/arquivos-anteriores-priorizados/projeto-orka/projeto-orka>. Acesso em: 21 nov. 2025.

CAPÃO DA CANOA. Prefeitura Municipal. **Plano de Gestão Integrada da Orla Marítima de Capão da Canoa**: versão 01. Capão da Canoa, RS: Prefeitura Municipal; Seagrass Gerenciamento Costeiro, 2021. Disponível em: https://www.gov.br/gestao/pt-br/assuntos/patrimonio-da-uniao/destinacao-de-imoveis/gestao-de-praias/pgi_rs-capao-da-canoa.pdf. Acesso em: 13 maio 2026.

CRISTIANO, S. C. et al. **Municipalização da gestão de praias marítimas brasileiras**. In: SOUZA, V. A.; NICOLODI, J. L. (org.). **Gestão Ambiental e Sustentabilidade em Áreas Costeiras e Marinhas: Conceitos e Práticas v. 2**. Rio de Janeiro: IVIDES.org, 2022. p. 533-554.

GERN, F. R.; LONGARETE, C.; CHRISTOFIDIS, M.; ROSA, F. D.; MAÇANEIRO, L. R.; POLETTE, M. Diagnóstico da zona de uso aquaviário e portuário de Itajaí – ZUAP (SC): bases para planejamento espacial marinho (PEM) local. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, v. 40, p. 459-482, 2017.

GOOGLE. **Gemini**. Google AI, 2026. Disponível em: <https://gemini.google.com>. Acesso em: 15 maio 2026.

GOOGLE. **NotebookLM**. Mountain View: Google, 2026. Disponível em <https://notebooklm.google.com/>. Acesso em: 21 abr. 2026.

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

JABOATÃO DOS GUARARAPES (Município). Prefeitura Municipal. **Plano de gestão integrada da orla marítima e estuarina de Jaboatão dos Guararapes/PE**. Jaboatão dos Guararapes, PE: Prefeitura Municipal; SPU; Consiga, 2022.

KERBER, I. K. G. **Análise das estratégias de Educação Ambiental propostas pelo Projeto Orla em praias marítimas**. 2020. 44 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Oceanografia) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2020.

LIKERT, R. **A technique for the measurement of attitudes**. *Archives of Psychology*, United States, v. 22, n. 140, p. 1–55, 1932.

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

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.

NAPKIN AI. **Napkin AI**. Versão 1.0. Palo Alto, CA: Napkin AI, 2026. Disponível em: napkin.ai. Acesso em: 20 jun. 2026.

NICOLODI, J. L. *et al.* O Projeto de Gestão Integrada da Orla Marítima (Projeto Orla) no Brasil. In: FRANZ, J. C. *et al.* (org.). **Geografias do Sul: reflexões e contribuições na interface entre sociedade e natureza**. Santa Maria: Arco Editores, 2024. p. 44-81. Disponível em: <
https://www.researchgate.net/publication/387357341_O_PROJETO_DE_GESTAO_INTEGRADA_DA_ORLA_MARITIMA_PROJETO_ORLA_NO_BRASIL>. Acesso em: 7 maio 2026.

OLIVEIRA, M. R. L.; NICOLODI, J. L. **A 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.

PARIPUEIRA (Município). Prefeitura Municipal. **Plano de Gestão Integrada da Orla Marítima do Município de Paripueira**. Paripueira, AL: Prefeitura Municipal; MMA; SPU, 2012.

PFUETZENREUTER, A. **Análise do Projeto Orla sob a ótica dos novos paradigmas da gestão de praias no Brasil**. 2021. 120 p. Dissertação (Mestrado em Oceanografia) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2021. Disponível em: <
<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/227246/POCE0047-D.pdf?seq>

uence=-1>.

SÁ-SILVA, J. R.; ALMEIDA, C. D.; GUINDANI, J. F. **Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas**. Revista Brasileira de História e Ciências Sociais, São Leopoldo, RS, Ano 1, n.1, Jul., 2009.

SCHERER, M. Gestão de praias no Brasil: subsídios para uma reflexão. **Revista de Gestão Costeira Integrada**, v. 13, n. 1, p. 3-13, 2013.

VITÓRIA (Município). Prefeitura Municipal. **Diagnóstico preliminar da orla de Vitória**: plano de gestão integrada da orla marítima do município de Vitória - ES. Vitória, ES: CDTIV; Zephyrus, 2024. 1.