



**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL – UCS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO – DOUTORADO
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM DIREITO AMBIENTAL E SOCIEDADE**

Juliana Cainelli de Almeida

**ZONEAMENTO INTEGRADO URBANO-AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO
JURÍDICO DE PLANEJAMENTO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
DA ZONA COSTEIRA DO LITORAL NORTE DO RIO GRANDE SUL**

Caxias do Sul
2025

Juliana Cainelli de Almeida

ZONEAMENTO INTEGRADO URBANO-AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO JURÍDICO DE PLANEJAMENTO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA ZONA COSTEIRA DO LITORAL NORTE DO RIO GRANDE SUL

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Direito – Doutorado, Área de Concentração em Direito Ambiental e Sociedade, Linha de Pesquisa Direito Ambiental, Políticas Públicas e Desenvolvimento Socioeconômico, Universidade de Caxias do Sul – UCS.

Orientador: Prof. Dr. Adir Ubaldo Rech

Caxias do Sul

2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Universidade de Caxias do Sul
Sistema de Bibliotecas UCS - Processamento Técnico

A447z Almeida, Juliana Cainelli de

Zoneamento integrado urbano-ambiental como instrumento jurídico de planejamento para o desenvolvimento sustentável da zona costeira do litoral norte do Rio Grande do Sul [recurso eletrônico] / Juliana Cainelli de Almeida. – 2025.

Dados eletrônicos.

Tese (Doutorado) - Universidade de Caxias do Sul, Programa de Pós-Graduação em Direito, 2025.

Orientação: Adir Ubaldino Rech.

Modo de acesso: World Wide Web

Disponível em: <https://repositorio.ucs.br>

1. Direito ambiental. 2. Zoneamento. 3. Planejamento urbano. 4. Sustentabilidade. I. Rech, Adir Ubaldino, orient. II. Título.

CDU 2. ed.: 349.6

Catalogação na fonte elaborada pela(o) bibliotecária(o)
Carolina Machado Quadros - CRB 10/2236

ATA DE SESSÃO PÚBLICA
DE DEFESA DE TESE DE DOUTORADO

Ata da sessão pública de defesa da tese de doutorado em Direito de **Juliana Cainelli De Almeida Pires**, realizada no dia 15 de maio de 2025, às 8 horas e 30 minutos.

Aos quinze dias do mês de maio de dois mil e vinte e cinco, às oito horas e trinta minutos, pela plataforma Google Meet e presencialmente na Universidade de Caxias do Sul - Bloco 58, Auditório, em sessão pública, reuniu-se a Banca Examinadora da tese de doutorado de **Juliana Cainelli De Almeida Pires**. A tese intitula-se “**ZONEAMENTO INTEGRADO URBANO-AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO JURÍDICO DE PLANEJAMENTO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA ZONA COSTEIRA DO LITORAL NORTE DO RIO GRANDE SUL**”. Integraram a Banca Examinadora os professores Dr. Adir Ubaldo Rech (Orientador, Universidade de Caxias do Sul), Dr. Fábio Scopel Vanin (Universidade Caxias do Sul), Dra. Gisele Cemin (Universidade de Caxias do Sul), Dr. Jorge Renato dos Reis (Universidade de Santa Cruz do Sul) e Dr. Ricardo Hermany (Universidade de Santa Cruz do Sul). Aberta a sessão, o Presidente fez as saudações e os agradecimentos de praxe e leu o artigo 50 do Regulamento do Programa de Pós-Graduação em Direito – Mestrado e Doutorado. Na sequência, a doutoranda expôs o conteúdo do trabalho e foi arguida sucessivamente pelos professores acima citados. Concluída a fase de arguições e respostas, o Presidente suspendeu por dez minutos a sessão pública de defesa para que a Banca Examinadora, em reunião reservada, atribuisse nota e grau final. Reaberta a sessão pública de defesa, o Presidente leu o parecer emitido pela Banca Examinadora: “A Banca Examinadora atribui **nota média** __, equivalente, segundo o artigo 203, *caput* e § 1º do *Regimento Geral da Universidade de Caxias do Sul*, ao **grau final** ____ e recomenda à Universidade de Caxias do Sul a concessão do título de Doutora em Direito a “**Juliana Cainelli De Almeida Pires**”. Após a leitura do parecer, o Presidente agradeceu a todos pela presença e declarou encerrada a sessão. A presente ata foi lavrada por mim, Francielly Pattis, Secretária do Programa de Pós-Graduação em Direito – Mestrado e Doutorado

Prof. Dr. Adir Ubaldo Rech

Prof. Dr. Fábio Scopel Vanin

Profª. Dra. Gisele Cemin

Prof. Dr. Jorge Renato dos Reis

Prof. Dr. Ricardo Hermany

**“ZONEAMENTO INTEGRADO URBANO-AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO
JURÍDICO DE PLANEJAMENTO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
DA ZONA COSTEIRA DO LITORAL NORTE DO RIO GRANDE SUL”**

Juliana Cainelli De Almeida Pires

Tese de doutorado submetida à Banca Examinadora designada pela Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Direito – Doutorado da Universidade de Caxias do Sul, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Doutor em Direito, Área de Concentração: Direito Ambiental e Sociedade.

Linha de pesquisa: Direito Ambiental, Políticas Públicas e Desenvolvimento Socioeconômico.

Caxias do Sul, 15 de maio 2025.

Prof. Dr. Adir Ubaldo Rech (Orientador)
Universidade de Caxias do Sul

Prof. Dr. Fábio Scopel Vanin
Universidade de Caxias do Sul

Profa. Dra. Gisele Cemin
Universidade de Caxias do Sul

Prof. Dr. Jorge Renato dos Reis
Universidade de Santa Cruz do Sul

Prof. Dr. Ricardo Hermany
Universidade de Santa Cruz do Sul

AGRADECIMENTOS

A conclusão desta tese de doutorado marca o fim de uma etapa intensa e transformadora. Este trabalho não teria sido possível sem o apoio, a orientação e o encorajamento de inúmeras pessoas e instituições.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Adir Ubaldo Rech, minha eterna gratidão por sua paciência infinita e confiança no trabalho desenvolvido. Sua vida é inspiradora, é uma honra fazer parte do grande legado que está sendo construído através de sua atuação acadêmica e prática que tem moldado a história dos municípios.

À Universidade de Caxias do Sul, por proporcionar um ambiente acadêmico de excelência e todos os recursos necessários para a realização desta pesquisa.

À CAPES, pelo apoio financeiro crucial, que viabilizou a dedicação a este projeto.

Aos meus pais, Júlio Almeida e Janice Cainelli de Almeida, com os quais aprendi o significado de excelência. Ao meu sócio e irmão, Fábio Cainelli de Almeida, por todas as vezes que suportou corajosamente tomar decisões quando estive ausente.

Aos meus sócios no Cainelli de Almeida Advogados e na Catalise: Otávio Hardtke, Pedro Fernandes, Josiane Machado, Maurício Andorffy e Alex Scheffer, que me ofereceram suporte operacional, emocional, momentos de descontração e palavras de encorajamento quando mais precisei.

Ao meu marido, Antônio João Pires, pelo amor incondicional, compreensão nos momentos de ausência e apoio inabalável em todas as etapas desta jornada, inclusive por propor e realizar um casamento durante o doutorado.

Por fim, agradeço ao meu Senhor e Salvador, Jesus Cristo, que preparou o caminho, que me sustentou nos dias difíceis e que me inspirou com seu Espírito Santo nos dias de tribulação. Em 2020, recebi uma profecia, de que havia sido agraciada pelo dom de interpretar as leis, assim como interpretava as pessoas. Isso refletiu no intuito deste trabalho. Assim, creio que este trabalho cumpre um propósito que vai além de um título, mas que, se aplicado, ajudará na organização da vida das pessoas.

Assim, pela premissa de que a fé sem obras é morta e pela promessa de Êxodo 23:20, ao meu Senhor, que me deu vida, propósito e direção, dedico esta obra.

RESUMO

A pesquisa de tese se destina a estabelecer a sistematização de um zoneamento integrado urbano-ambiental como instrumento jurídico de planejamento territorial e preservação ambiental, direcionando-o para o desenvolvimento sustentável da zona costeira. Como forma de aplicação da análise teórica, volta-se o estudo ao espaço territorial denominado Aglomeração Urbana do Litoral Norte do Rio Grande do Sul, através da criação de legislação estadual específica. Analisa-se a criação, definição e características específicas das aglomerações urbanas com o objetivo de que os municípios juntem forças políticas e organizacionais para o melhoramento de questões específicas da região. O objetivo desta tese é sistematizar um zoneamento integrado urbano-ambiental, aplicável a uma região específica, como instrumento jurídico de planejamento territorial que promova o desenvolvimento sustentável por meio da identificação e espacialização geotecnológica. Assim, realizar o diagnóstico e prognóstico urbano-ambiental, o geoprocessamento territorial com identificação das áreas, a instrumentalização tecnológica, a proteção ambiental e a qualificação do planejamento territorial, visando acelerar as potencialidades regionais, qualificar as políticas públicas, melhorar a gestão municipal e impactar a qualidade de vida, de modo a gerar a segurança jurídica, a técnica imparcial, o planejamento integrado e a sustentabilidade. O referencial tem base nos conceitos de zoneamento — que é o instrumento para a organização e planejamento do território — pautado na racionalidade ambiental como condutora das tomadas de decisões do referido planejamento. A metodologia pauta-se na pesquisa analítica-hermenêutica como método de abordagem, através da análise das bases teóricas interpretadas de forma global, aplicadas ao caso específico. Quanto ao método de procedimento, utiliza-se o quantiquantitativo, por levantar e manusear dados e indicadores numéricos, especialmente para a caracterização do mapeamento das áreas que compõe o objeto, e o qualitativo, por possibilitar a identificação e análise dos dados e das informações coletadas, visando à composição do diagnóstico e à proposta legislativa ao final. Trata-se de um estudo exploratório descritivo, que tem por objetivo observar, descrever, explorar, classificar e interpretar aspectos de fatos ou fenômenos. Utilizam-se referências documentais, fruto da pesquisa empírica da legislação e das políticas públicas do Estado do Rio Grande do Sul e dos municípios da Aglomeração Urbana do Litoral Norte, e elementos jurídicos primários, legislação e jurisprudência. Como principais resultados, a falta de padronização administrativa entre os níveis federativos e entre os municípios são revelados na estrutura organizacional precária, surgindo a necessidade de políticas públicas inteligentes e geotecnológicas. Constata-se que o Estado não possui planejamento integrado e instrumentos regionais de gestão, há falta de fiscalização efetiva e também limitações técnicas e financeiras dos municípios. Por outro lado, há crescimento populacional, expansão urbana e conurbação espacial. A tese proposta mostra-se eficaz para a tomada de decisões, ao possibilitar o monitoramento territorial voltado ao planejamento urbano, à gestão ambiental e à prevenção de riscos. O resultado da pesquisa desenvolvida fornece uma análise sistemática e inovadora de uma região específica, diante da desorganização das políticas públicas instáveis relacionadas ao direito ambiental e urbanístico. O ponto crítico para a implementação é a restrição orçamentária e a falta de capacitação técnica dos servidores municipais, portanto a possibilidade de participação do setor privado seria a solução. A proposta legislativa tem caráter replicável para outras regiões, abordagem técnico científica, fundamentação jurídica consistente e flexibilidade para adaptações locais.

Palavras-chave: zoneamento integrado; planejamento territorial; geotecnologia; sustentabilidade; urbano-ambiental.

ABSTRACT

The thesis research aims to establish the systematization of an integrated urban-environmental zoning as a legal instrument for territorial planning and environmental preservation, directing it towards the sustainable development of the coastal zone. As a form of application of the theoretical analysis, the study focuses on the territorial space called the Urban Agglomeration of the Northern Coast of Rio Grande do Sul, through the creation of specific state legislation. It analyzes the creation, definition, and specific characteristics of urban agglomerations with the goal of municipalities joining political and organizational forces to improve specific regional issues. The objective of the thesis is the systematization of an integrated urban-environmental zoning, common to a region, as a legal instrument for territorial planning that promotes sustainable development through geotechnological identification and spatialization. Thus, to carry out urban-environmental diagnosis and prognosis, territorial geoprocessing with identification of areas, technological instrumentation, environmental protection, and qualification of territorial planning, aiming to accelerate regional potentialities, qualify public policies, improve municipal management, and impact quality of life, in order to generate legal security, impartial technique, integrated planning, and sustainability. The framework is based on zoning concepts — which is the instrument for territorial organization and planning — guided by environmental rationality as the driver of decision-making in said planning. The methodology is based on analytical-hermeneutic research as the approach method, through the analysis of theoretical bases interpreted globally, applied to the specific case. Regarding the procedure method, it uses the quanti-qualitative approach, by collecting and handling numerical data and indicators, especially for characterizing the mapping of areas that compose the object, and the qualitative approach, by enabling the identification and analysis of collected data and information, aiming at the composition of the diagnosis and the legislative proposal at the end. It is an exploratory descriptive study, which aims to observe, describe, explore, classify, and interpret aspects of facts or phenomena. Documentary references are used, resulting from empirical research of legislation and public policies of the State of Rio Grande do Sul and the municipalities of the Urban Agglomeration of the Northern Coast, and primary legal elements, legislation, and jurisprudence. As main results, the lack of administrative standardization between federative levels and among municipalities is revealed in the precarious organizational structure, arising the need for intelligent and geotechnological public policies. It is noted that the State does not have integrated planning and regional management instruments, there is a lack of effective oversight, and also technical and financial limitations of municipalities. The proposed thesis is effective for decision-making, monitoring the territory for urban planning, environmental management, and risk prevention. The result of the developed research provides a systematic analysis of a specific region and effectively new information on the subject, given the total disorganization of volatile public policies directed at environmental and urban law. The critical point for implementation is the budget restriction and lack of technical training of municipal servers, therefore the possibility of private sector participation would be the solution. The legislative proposal has a replicable character for other regions, a technical-scientific approach, consistent

legal foundation, and flexibility for local adaptations.

Keywords: integrated zoning; territorial planning; geotechnology; sustainability; urban environmental.

RIASSUNTO

La ricerca di tesi mira a stabilire la sistematizzazione di una zonizzazione urbano-ambientale integrata come strumento giuridico di pianificazione territoriale e preservazione ambientale, orientandola verso lo sviluppo sostenibile della zona costiera. Come forma di applicazione dell'analisi teorica, lo studio si concentra sullo spazio territoriale denominato Agglomerazione Urbana del Litorale Nord del Rio Grande do Sul, attraverso la creazione di una legislazione statale specifica. Si analizza la creazione, definizione e caratteristiche specifiche delle agglomerazioni urbane con l'obiettivo che i comuni uniscano le forze politiche e organizzative per il miglioramento di questioni specifiche della regione. L'obiettivo della tesi è la sistematizzazione di una zonizzazione urbano-ambientale integrata, comune a una regione, come strumento giuridico di pianificazione territoriale che promuova lo sviluppo sostenibile attraverso l'identificazione e la spazializzazione geotecnologica. Pertanto, realizzare la diagnosi e la prognosi urbano-ambientale, il geoprocessamento territoriale con l'identificazione delle aree, la strumentazione tecnologica, la protezione ambientale e la qualificazione della pianificazione territoriale, mirando ad accelerare le potenzialità regionali, qualificare le politiche pubbliche, migliorare la gestione municipale e influenzare la qualità della vita, in modo da generare sicurezza giuridica, tecnica imparziale, pianificazione integrata e sostenibilità. Il quadro di riferimento si basa sui concetti di zonizzazione — che è lo strumento per l'organizzazione e la pianificazione del territorio — guidato dalla razionalità ambientale come conduttrice delle decisioni della suddetta pianificazione. La metodologia si basa sulla ricerca analitico-ermeneutica come metodo di approccio, attraverso l'analisi delle basi teoriche interpretate in modo globale, applicate al caso specifico. Per quanto riguarda il metodo di procedura, si utilizza il quanti-qualitativo, per raccogliere e manipolare dati e indicatori numerici, specialmente per la caratterizzazione della mappatura delle aree che compongono l'oggetto, e il qualitativo, per consentire l'identificazione e l'analisi dei dati e delle informazioni raccolte, mirando alla composizione della diagnosi e alla proposta legislativa finale. Si tratta di uno studio esplorativo descrittivo, che mira a osservare, descrivere, esplorare, classificare e interpretare aspetti di fatti o fenomeni. Si utilizzano riferimenti documentali, frutto della ricerca empirica della legislazione e delle politiche pubbliche dello Stato del Rio Grande do Sul e dei comuni dell'Agglomerazione Urbana del Litorale Nord, ed elementi giuridici primari, legislazione e giurisprudenza. Come principali risultati, la mancanza di standardizzazione amministrativa tra i livelli federativi e tra i comuni si rivela nella struttura organizzativa precaria, emergendo la necessità di politiche pubbliche intelligenti e geotecnologiche. Si constata che lo Stato non possiede una pianificazione integrata e strumenti regionali di gestione, c'è una mancanza di controllo effettivo e anche limitazioni tecniche e finanziarie dei comuni. D'altra parte, c'è una crescita della popolazione, un'espansione urbana e una conurbazione spaziale. La tesi proposta è efficace per il processo decisionale, monitorando il territorio per la pianificazione urbana, la gestione ambientale e la prevenzione dei rischi. Il risultato della ricerca sviluppata fornisce un'analisi sistematica di una regione specifica ed effettivamente nuova sull'argomento, di fronte alla totale

disorganizzazione delle politiche pubbliche volatili rivolte al diritto ambientale e urbanistico. Il punto critico per l'implementazione è la restrizione di bilancio e la mancanza di formazione tecnica dei funzionari comunali, quindi la possibilità di partecipazione del settore privato sarebbe la soluzione. La proposta legislativa ha un carattere replicabile per altre regioni, un approccio tecnico-scientifico, una fondazione giuridica consistente e flessibilità per adattamenti locali.

Parole chiave: zonizzazione integrata; pianificazione territoriale; geotecnologia; sostenibilità; urbano-ambientale.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Regiões Metropolitanas e Aglomerações Urbanas do RS...	23
Figura 2	Aglomeração Urbana do Litoral Norte.....	24
Figura 3	População do Litoral Norte.....	26
Figura 4	Mapa dos municípios integrantes da AMLINORTE.....	28
Figura 5	Gráfico de Objetivos e Meios da Região Funcional 4.....	41
Figura 6	Programas e Projetos da Estratégia 3.....	41

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Porcentagem de área territorial urbanizada... ..	208
----------	--	-----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 AGLOMERAÇÃO URBANA DO LITORAL NORTE DO RIO GRANDE DO SUL: ANÁLISE DE REGIÃO ESPECÍFICA	18
2.1 Criação, definição e características específicas das aglomerações urbanas do Rio Grande do Sul.....	19
2.2 Instrumentos jurídicos de planejamento e políticas públicas atualmente utilizados.....	35
2.3 Problemas urbano-ambientais, estudo crítico e apontamento de causas ...	50
2.4 O risco da urbanização desordenada e a possibilidade da infraestrutura de grande porte – o terminal portuário.....	67
3 ZONEAMENTO COMO INSTRUMENTO JURÍDICO DE PLANEJAMENTO TERRITORIAL	80
3.1 Planejamento do zoneamento do território brasileiro, os primórdios da organização e ocupação do país: estrutura legislativa dos instrumentos jurídicos organizacionais	82
3.2 O zoneamento da zona costeira frente aos desafios da atual legislação brasileira	107
3.3 Da eficiência e falhas procedimentais do zoneamento da zona costeira do Rio Grande do Sul	127
4 ZONEAMENTO INTEGRADO, SISTEMATIZAÇÃO E GEOTECNOLOGIA COMO POSSÍVEL SOLUÇÃO PARA OS PROBLEMAS DA ZONA COSTEIRA BRASILEIRA	149
4.1 Organização e gerenciamento da ocupação e uso do território brasileiro através de geotecnologia	150
4.2 Análise dos instrumentos jurídicos de planejamento territorial geotecnológicos no Estado do Rio Grande do Sul	167
4.3 Estrutura de política pública unificada de planejamento territorial: zoneamento integrado urbano-ambiental – comum, estruturado e interdisciplinar.....	183
5 SISTEMATIZAÇÃO DO ZONEAMENTO INTEGRADO URBANO-AMBIENTAL DA AGLOMERAÇÃO URBANA DO LITORAL NORTE DO RIO GRANDE DO SUL	207
5.1 Da estruturação da política pública de zoneamento integrado urbano-	

ambiental através dos dados existentes em municípios da Aglomeração Urbana do Litoral Norte do Rio Grande do Sul	208
5.2 Do mapeamento indispensável para a real definição do uso e ocupação do território, proposta de Projeto de Lei que institucionaliza o Zoneamento Integrado Urbano-Ambiental da Aglomeração Urbana do Litoral Norte do Rio Grande do Sul	250
5.3 Possibilidade de instituição de participação público-privada para implementação do zoneamento integrado urbano-ambiental proposto	267
6 Considerações Finais	285
REFERÊNCIAS.....	295

1. INTRODUÇÃO

A presente pesquisa busca como objetivo a sistematização de um zoneamento integrado urbano-ambiental, comum a uma região, como instrumento jurídico de planejamento territorial que promova o desenvolvimento sustentável através da identificação e espacialização geotecnológica. Como resultado, uma tese que, embora não se trate de uma descoberta, produz um trabalho inédito e original que busca solução para um problema real presente no território brasileiro: a existência de inúmeras leis e regulamentos que nada de efetivo produzem, ou seja, que não são capazes de realizar planejamento.

A pesquisa foi realizada com o auxílio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, uma agência do Ministério da Educação do Brasil, que disponibilizou recursos através da bolsa modalidade II, que custeou as taxas escolares. Ademais, este estudo produz uma análise sistemática e efetivamente nova sobre o assunto de modo a contemplar uma região específica, ante a total desorganização das políticas públicas voláteis direcionadas ao direito ambiental e urbanístico.

Ao delimitar o tema que trata da proposta de instrumento jurídico de planejamento para o desenvolvimento sustentável da Zona Costeira do Litoral Norte do Rio Grande do Sul, é preciso desmembrar as questões a serem abordadas. Primeiro, evidente que, por se tratar de uma tese de direito, se aborda o direito ambiental como um todo, principalmente no que concerne aos seus princípios gerais no sistema jurídico brasileiro. Do mesmo modo, adentra-se ao direito urbanístico, principalmente no que tange ao planejamento de cidades, assim como à possibilidade de regularização daquilo que não se encaixa na sistemática atualmente posta. Assim, a partir do direito ambiental e urbanístico, imprescindível e indissociável das matérias de direito público, administrativo e constitucional, está a base para análise do tema.

Citam-se todos esses ramos do direito como necessários para análise da história da organização ambiental e urbanística da Zona Costeira do Litoral Norte do Rio Grande do Sul, a fim de que possa existir algum planejamento eficaz para o futuro e eficiente quanto à regularização daquilo que ainda prejudica o meio ambiente natural e criado.

A tese proposta por espacial e territorialmente delimitada ao Litoral Norte do Rio Grande do Sul ocorre em razão do momento histórico atualmente vivido. Os

municípios que antes tinham características de moradia sazonal, após a pandemia do COVID-19, passaram a possuir moradores fixos e aumento de população considerável. Nesse sentido, seja pela qualidade de vida ou pelas belezas naturais, o Litoral Norte do Rio Grande do Sul tem sido destino para moradia fixa de inúmeros cidadãos que optaram por readequar seu modo de vida.

A partir disso, surge a necessidade de melhoramento das infraestruturas da região, sejam elas viárias, hospitalares, educacionais e administrativas, assim como de organização do espaço como um todo. Para tal desafio, é necessária a construção de novas políticas públicas, de modo a serem instrumentos jurídicos que realmente atinjam seus objetivos. Por fim, delimitado o aspecto de disciplina jurídica e espacial, traz-se o cunho teórico com aprofundamento baseado em diversos autores de direito ambiental e urbanístico, assim como em sociólogos que discutem exatamente a forma como a sociedade em cidade se comporta. Destaca-se, em particular, o autor Adir Ubaldo Rech, que em suas obras realiza a transposição da teoria para a prática no planejamento dos espaços territoriais.

Diante da delimitação de tema, levanta-se o seguinte problema de pesquisa: considerando a ocupação sem planejamento eficiente da Zona Costeira do Litoral Norte do Rio Grande do Sul, que sofre com adensamento populacional e com crescimento desorganizado do meio urbano, fora do controle do Poder Público, seria o zoneamento integrado urbano-ambiental proposto o instrumento jurídico de solução e planejamento adequado para o desenvolvimento sustentável da região em questão?

O tema abordado na tese registra estrita vinculação com a linha de pesquisa de Direito Ambiental, Políticas Públicas e Desenvolvimento Socioeconômico do Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade de Caxias do Sul.

A linha de pesquisa é direcionada ao estudo da ação do Estado, seja na formulação, operacionalização, monitoramento e avaliação de resultados de políticas públicas voltadas à proteção ambiental em sentido amplo. Contempla, então, a proteção dos recursos naturais e um ambiente favorável ao desenvolvimento socioeconômico.¹

A linha de pesquisa que decorre da área de concentração Direito Ambiental e Sociedade tem como pressuposto a epistemologia jurídico ambiental, seu caráter

¹ PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO. **Premissas**. 2. Direito Ambiental, Políticas Públicas e Desenvolvimento Socioeconômico. Disponível em: <https://www.ucs.br/site/pos-graduacao/formacao-stricto-sensu/direito/linhas-de-pesquisa/>. Acesso em: 03 jan. 2024.

inacabado e em constante evolução, permitindo novos instrumentos para combater a degradação ambiental e, conseqüentemente, para promover, por meio de novos mecanismos, a durabilidade do equilíbrio ecossistêmico que leva à sadia qualidade de vida.²

O escopo do trabalho está diretamente vinculado com direito ambiental, políticas públicas e desenvolvimento socioeconômico, uma vez que estabelece vínculos estreitos, por exemplo, com: (i) as ciências exatas da terra, especificamente com as geociências, afinal todo o trabalho objetiva a geotecnologia em toda sua área territorial de abrangência; (ii) as ciências biológicas, através da ecologia; (iii) as ciências humanas, tais como: a filosofia, a sociologia, a antropologia, a história, a geografia, a educação ambiental, as artes e a ciência política, já que é intrínseca à reorganização urbano ambiental do território sob estudo; e, por fim, (iv) as demais ciências sociais aplicadas, como a economia, o turismo, a arquitetura e urbanismo, os planejamentos urbano e regional.³

Ao analisar o instrumento jurídico chamado zoneamento, em suas variações e formas existentes no Brasil, e, assim, desenvolver um sistema estruturado organizacional de maneira a unificar e dar coesão ao planejamento territorial com sua aplicação no espaço pretendido, o presente estudo torna-se útil não só à academia, mas para a sociedade afetada, assim como aos seus gestores e usuários do serviço público.

De fato, a tese se trata de um estudo dos direitos ambientais e socioambientais com o enfoque do direito objetivo, com análise da ordem jurídica nacional, que, por meio de sistematização, pode ser concretizada pela ação de gestores públicos.⁴ Por sua vez, a fundamentação teórica desenvolvida no decorrer da academia influencia diretamente uma região específica do Estado do Rio Grande do Sul, estudando instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, como também o zoneamento ambiental e diversos licenciamentos, especificamente quanto às políticas urbano-ambientais municipais e estaduais, vez que parte da ótica de regionalização.

Objetiva-se que os trabalhos desenvolvidos no Programa de Pós-graduação

² SILVEIRA, Clóvis Eduardo Malinverni da. **A pesquisa na área de Direito Ambiental e sociedade: considerações metodológicas e caracterização das linhas de pesquisa do PPGDir/UCS.** In: Revista Direito Ambiental e sociedade, v. 6, n. 1, 2016 (p. 273-298). p. 276.

³ Ibid., p. 279 - 280.

⁴ PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO. **Premissas.** 2. Direito Ambiental, Políticas Públicas e Desenvolvimento Socioeconômico. Disponível em: <https://www.ucs.br/site/pos-graduacao/formacao-stricto-sensu/direito/linhas-de-pesquisa/>. Acesso em: 03 jan. 2024.

em Direito da Universidade de Caxias do Sul cumpram seu ciclo, sejam como sementes que foram plantadas, estão sendo regadas e serão colhidos como frutos, visando ao melhoramento da sociedade através do estudo do direito ambiental. Nesse sentido, o referencial teórico presente em todo o estudo tem base nos conceitos desenvolvidos pelo professor da casa Adir Ubaldo Rech, que, em todas as suas obras, insistentemente traz a necessidade de zoneamento, a organização e o planejamento do território.

Um futuro socioambientalmente sustentável, implica definir metas que levem a vislumbrar uma mudança de tendências para restabelecer o equilíbrio ecológico e instituir uma economia sustentável a qual, portanto, convive respeitosamente com a natureza, sem necessidade de afastá-la das proximidades do homem.⁵ Ainda, o trabalho interage, com ineditismo da tese, aplicando tais conceitos a uma região tão pouco estudada, a qual não é mais objeto de interesse apenas de forma sazonal, para os períodos de veraneio, mas sim, de moradia anual.

Estabelecer a sistematização de um zoneamento integrado — comum — como instrumento jurídico de planejamento urbano ambiental para o desenvolvimento sustentável da zona costeira do Litoral Norte do Rio Grande do Sul é a aplicação do conjunto de conceitos desenvolvidos pelo professor Adir Ubaldo Rech, objetivando que a região se torne referência em urbanismo, qualidade ambiental, segurança e fluidez organizacional.

A zona costeira como um todo é um espaço valorizado e elementar à sobrevivência e à convivência humana. É rica em recursos naturais que sustentam a vida e propiciam bem-estar à população. Não só a zona costeira do Litoral Norte do Rio Grande do Sul, mas a zona costeira brasileira está em constante expansão urbana, social e econômica, contudo apresenta diversos problemas relacionados ao meio ambiente por falta de um planejamento territorial adequado.⁶

Justifica-se o interesse pela pesquisa, assim como sua relevância, pela experiência e necessidade de rearranjar a sistemática com que a região está se desenvolvendo. Ao analisar a forma de operacionalização dos procedimentos administrativos e os instrumentos de gestão territorial da região, percebe-se a

⁵ LEFF, Enrique. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Trad. de Lúcia Mathilde Endlich Orth. 3. ed. rev. e aum. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001. p. 17.

⁶ ALMEIDA, Juliana Cainelli de; RECH, Adir Ubaldo. **Zona Costeira Urbana: relação do homem com a natureza e a regulamentação da ocupação em razão da função socioambiental**. Caxias do Sul, RS: EducS, 2020. p. 46.

necessidade de promoção da qualificação e melhoramento das suas normativas e forma de aplicação, que através de dados técnicos coesos, possam trazer resultados eficientes. Existe dificuldade não só em delimitar áreas específicas para proteção e preservação nas modalidades existentes na legislação ambiental brasileira, mas de sistematizar e harmonizar a regência normativa local incidente de modo a facilitar o trabalho de gestores públicos, bem como de gestores privados, nas tomadas de decisão seja em áreas urbanas ou ainda intocadas – para assim mantê-las.

Ainda, justifica-se o estudo na necessidade de consolidar estratégias e trazer coesão às políticas públicas de promoção do desenvolvimento em um único instrumento, visando dar celeridade e, não menos importante, promover parcerias estratégicas com os entes públicos, a iniciativa privada e a sociedade civil, através de um sistema de gestão. Portanto, entende-se que a sustentabilidade somente é possível por meio da inovação, da tecnologia, e principalmente da segurança jurídica.

Como objetivos específicos, fragmentados em capítulos, identificam-se os problemas enfrentados pela Aglomeração Urbana do Litoral Norte do Rio Grande do Sul, decorrente das especificidades de municípios, analisando as legislações municipais e os instrumentos de planejamento urbanos já existentes.

Nesse sentido, no primeiro capítulo, a Aglomeração Urbana do Litoral Norte do Rio Grande do Sul é analisada, com suas características de criação e seus problemas urbano ambientais, bem como os instrumentos jurídicos de planejamento e políticas públicas atualmente utilizadas. Ainda, observa-se o risco da urbanização desordenada e a possibilidade da infraestrutura de grande porte, o terminal portuário.

No segundo capítulo, abordam-se as questões conceituais de zoneamento como instrumento jurídico de planejamento territorial, assim como examina-se o planejamento do zoneamento do território brasileiro, os primórdios da organização e ocupação do país: estrutura legislativa dos instrumentos jurídicos organizacionais; o zoneamento da zona costeira frente aos desafios da atual legislação brasileira e a eficiência e falhas procedimentais do zoneamento da zona costeira do Rio Grande do Sul.

Já no terceiro capítulo, instrumentaliza-se o zoneamento integrado mediante a geotecnologia como possível solução para os problemas da zona costeira brasileira. Ainda, analisa-se como funciona a organização e o gerenciamento da ocupação e uso de território brasileiro através da geotecnologia, bem como os instrumentos jurídicos de planejamento territorial geotecnológicos utilizados no Estado do Rio Grande do Sul

e, por fim, sistematiza-se teoricamente a política pública unificada de planejamento territorial, o zoneamento integrado urbano ambiental. Aqui, a questão tecnológica é aprofundada, por ser elemento essencial para a efetiva e eficiente política pública de planejamento territorial e proteção do meio ambiente.

No quarto e último capítulo, realiza-se a sistematização direcionada do zoneamento integrado urbano-ambiental à Aglomeração Urbana do Litoral Norte do Rio Grande do Sul. Para a formação do diagnóstico, dois municípios são contemplados com: análise específica da legislação municipal; políticas públicas com relação ao meio ambiente e ao urbanismo existente e dados e estatísticas relacionadas ao tema.

Ainda, é dado um enfoque específico para o município de Arroio do Sal, que tem sido pautado como possível recebedor de um terminal portuário, ou seja, contemplado com uma instalação de infraestrutura de grande porte que acarretará diversas alterações no conceito de urbanismo da região, assim como Torres, cidade lindeira.

Por fim, a forma de mapeamento é indispensável para real definição do uso e de ocupação do território e para a estrutura da proposta de Projeto de Lei que institucionaliza o Zoneamento Integrado Urbano-Ambiental da Aglomeração Urbana do Litoral Norte do Rio Grande do Sul, demonstrando sua adequação, modelo de gestão, através de uma estrutura legal de aplicação, assim como a possibilidade de eventual instituição de participação público privada para sua implementação.

A metodologia pauta-se na pesquisa analítica-hermenêutica como método de abordagem, através da análise das bases teóricas interpretadas de forma global, aplicadas ao caso específico. Quanto ao método de procedimento, será usado o quantiquantitativo, pelo levantamento e manuseio de dados e indicadores numéricos, especialmente para a caracterização do mapeamento das áreas que compõem o objeto deste projeto, e o qualitativo, por possibilitar a identificação e a análise dos dados e das informações coletadas, visando à composição do diagnóstico e à proposta legislativa ao final. Trata-se de um estudo exploratório descritivo, que tem por objetivo observar, descrever, explorar, classificar e interpretar aspectos de fatos ou fenômenos.

Portanto, em razão do perfil da tese, utilizam-se, de forma abundante, referências documentais, fruto da pesquisa empírica da legislação e das políticas públicas do Estado do Rio Grande do Sul e dos municípios da Aglomeração Urbana

do Litoral Norte.

Por fim, entendendo que a análise de casos concretos é essencial, utiliza-se de aporte de elementos jurídicos primários, legislação e jurisprudência. Nas palavras de Monebhurrún e Varella⁷, como elementos essenciais: teoria, jurisprudência e legislação.

⁷ MONEBHURRUN, Nitish. VARELLA, Marcelo D. **O que é uma boa tese de doutorado em direito? Uma análise a partir da própria percepção dos programas.** In: Revista Brasileira de Políticas Públicas. Vol. 3. N. 2, Jul-Dez, 2013, p. 423-443.

2. AGLOMERAÇÃO URBANA DO LITORAL NORTE DO RIO GRANDE DO SUL: ANÁLISE DE REGIÃO ESPECÍFICA

O primeiro capítulo demonstra a existência do problema urbanístico e ambiental de organização de território, a ocupação sem planejamento na Zona Costeira do Litoral Norte do Rio Grande do Sul, que sofre com adensamento populacional, e o crescimento desorganizado do meio urbano. Portanto, demonstra que não existe um instrumento jurídico de solução e planejamento adequado para o desenvolvimento sustentável para a região.

A análise da criação, definição e características específicas das aglomerações urbanas do Rio Grande do Sul é utilizada para entender a concepção organizacional do seu território, principalmente com relação à Aglomeração Urbana do Litoral Norte. Os desafios e realidades, ao serem considerados, passam a demonstrar a falta de implementação efetiva de instrumentos desde a criação do aglomerado, com a abordagem regional que pretende integrar o planejamento e a execução de funções públicas em regiões com características geoeconômicas e sociais compartilhadas.

Os instrumentos jurídicos de planejamento e de políticas públicas foram desenvolvidos ao longo de décadas, dentre eles o primeiro grande esforço de planejamento regional chamado Plano Integrado para o Desenvolvimento do Litoral Norte em 1975. Além deste, estão os demais instrumentos: os Conselhos Regionais de Desenvolvimento (COREDE) em 1994; o Programa de Gerenciamento Costeiro (GERCO) de 1998; a instituição da Aglomeração Urbana do Litoral Norte (AULINOR) em 2004; os Planos de Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí, Rio Mampituba e do Litoral Médio; e, por fim, programas setoriais de ordenamento territorial, como aqueles ocorridos em decorrência de questões viárias desenvolvidos pela METROPLAN. Apesar de todos os avanços no planejamento, persiste a necessidade de articulação dos instrumentos e efetiva implementação das políticas públicas que evidenciam a evolução da regência normativa, sem, no entanto, desenvolver a complexa e importante gestão integrada.

Os problemas urbano-ambientais do Litoral Norte do Rio Grande do Sul persistem, demonstrando a falta de racionalidade quanto à questão ambiental, sendo o seu estudo crítico necessário para encontrar as causas e possíveis soluções. Dentre os problemas latentes estão o saneamento básico deficiente e as ocupações irregulares, que, por consequência, causam degradação ambiental decorrente de uma

gestão urbano-ambiental insatisfatória que não considera trabalhar de forma integrada para gerir a expansão urbana, a vulnerabilidade das comunidades litorâneas e a visão regional de longo prazo.

Aumentando os desafios da urbanização planejada está a possibilidade de instalação de um terminal portuário, que ocasionará mudança no perfil urbano e impactos socioambientais. Assim, é indispensável a necessidade de planejamento integrado pautado pela sustentabilidade como princípio norteador para que haja sucesso no eventual empreendimento, considerando tanto as oportunidades quanto os riscos significativos.

2.1. Criação, definição e características específicas das aglomerações urbanas do Rio Grande do Sul

O Rio Grande do Sul, por concepção organizacional do seu território, tem sua estruturação insculpida na Constituição do Estado do Rio Grande do Sul, sendo que a partir dela é possível iniciar a análise do histórico geral, observando a forma de divisão de regiões até o ano de 2023. Nesse sentido, a partir da visão geral organizacional do Estado, o estudo passa a ser aprofundado na Aglomeração Urbana do Litoral Norte, contemplando as leis relacionadas ao tema.

É sempre importante ressaltar que uma das críticas deste trabalho é a quantidade exacerbada de legislação existente no Brasil, o que não é diferente no Rio Grande do Sul. Dessa forma, busca-se sistematizar o porquê e a forma da construção da organização em regiões no Estado.

A Constituição do Estado do Rio Grande do Sul definiu que o Estado, como forma de integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de seu interesse e de municípios limítrofes que pertençam ao mesmo complexo geoeconômico e social, poderá instituir região metropolitana, aglomerações urbanas, assim como e microrregiões.⁸ Após instituída a forma de organização, o município deve editar lei aprovando a inclusão na entidade.⁹ Assim, a forma de organização, seja região metropolitana, aglomerado urbano ou microrregião, organizará um órgão

⁸ RIO GRANDE DO SUL. **Constituição do Estado do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul, 1989.

⁹ Art. 17. RIO GRANDE DO SUL. **Constituição do Estado do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul, 1989.

de caráter deliberativo.¹⁰

O estado, então, poderá instituir órgãos ou entidades de apoio técnico de âmbito regional para organizar, planejar e executar integradamente as funções públicas de interesse comum.¹¹ Ocorre que, para esta forma de organização, o estado destinará obrigatoriamente recursos financeiros.¹²

Ademais, especificamente sobre os aglomerados urbanos, recorte deste estudo, a forma de organização se dá pela Lei Complementar nº 11.740/2002, atualizada até a Lei Complementar nº 14.047/2012. Sendo que, no seu artigo 4º, fica determinado que poderá ser instituída aglomeração urbana com territórios de municípios os quais apresentem, cumulativamente, ocorrência ou tendência de continuidade urbana e complementaridade de funções urbanas.¹³

Como forma de regulamentar e padronizar a instituição de região metropolitana, aglomeração urbana, microrregião ou rede de municípios, a referida lei determinou que Lei Complementar deverá obrigatoriamente conter a descrição dos municípios, as funções públicas que serão objeto de gestão comum, a forma de gerenciamento coletivo das funções públicas, os recursos necessários para o atendimento de seus objetivos, os critérios de avaliação e a forma de revisão dos objetivos da instituição ou da alteração proposta.¹⁴ Além disso, para fins de controle de gestão do atingimento dos objetivos da instituição, define o prazo de 6 anos, a contar da vigência da lei, para avaliação.¹⁵

A Lei Complementar nº 11.740/2002 revogou a Lei Complementar nº 9.479/1991, que dispunha de forma mais extensa sobre os objetivos de organização regional do Estado do Rio Grande do Sul. Naquela, aspectos como a melhoria da qualidade de vida da população e o desenvolvimento social e econômico sustentável, a integração da organização, do planejamento e da execução das funções públicas de interesse comum a municípios que pertençam a uma mesma região, a integração e descentralização das ações públicas setoriais a nível regional, a redução das

¹⁰ Art. 16, §2º. RIO GRANDE DO SUL. **Constituição do Estado do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul, 1989.

¹¹ Art. 18. Ibid.

¹² Art. 16, §3º. Ibid.

¹³ Art. 4º. RIO GRANDE DO SUL. **Lei Complementar nº 11.740, de 13 de janeiro de 2002**. Regulamenta os artigos 16, 17 e 18 da Constituição do Estado, quanto à organização regional, e revoga a Lei Complementar nº 9.479, de 20 de dezembro de 1991. Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2002.

¹⁴ Art. 7º. Ibid.

¹⁵ Art. 8º. Ibid.

desigualdades sociais e regionais, a proteção da natureza e a ordenação territorial, mediante o controle da implantação dos empreendimentos públicos e privados na região, eram contemplados de forma específica.¹⁶ Ademais, colocava-se que a planificação do desenvolvimento regional é determinante para o setor público e indicativo para o setor privado.¹⁷

A mesma revogada Lei Complementar descreveu como funções públicas de interesse comum a prestação de serviços de utilidade pública, como água e esgoto, e o sistema viário (transporte urbano) que atendam mais de um município, assim como aqueles que são dependentes, concorrentes ou confluentes de serviços supra municipais, trazendo como exemplos o controle da localização de empreendimentos industriais que causem poluição, a disciplina do uso do solo urbano e rural, a defesa e a preservação do meio ambiente e do patrimônio cultural, a aplicação de estímulos técnicos e financeiros para suporte e desenvolvimento das atividades econômicas, políticas de educação, a compatibilização e a coordenação da execução dos programas e projetos públicos, assim como o acompanhamento e a avaliação dos investimentos públicos e privados que promovam impacto ambiental, econômico e social na região.¹⁸

Enquanto a lei em vigor tem como condicionante para aglomerado urbano apenas a continuidade urbana e a complementaridade de funções urbanas, a revogada exigia a população urbana mínima de 300.000 habitantes, com planejamento integrado e ação coordenada de entes públicos.

Ao acessar o site oficial da Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul, encontra-se, no detalhamento de pesquisa relacionado à Lei Complementar nº 11.740/2002, todo o histórico de leis até chegar aos dias atuais.¹⁹ Da estruturação e regulamentação das formas de regionalização, as leis incluíram cidades à região metropolitana, assim como instituíram os aglomerados urbanos e microrregiões.

Ressalta-se que a Região Metropolitana de Porto Alegre foi estabelecida pela Lei Complementar nº 14/1973, declarando como pertencentes, à época, Porto Alegre,

¹⁶ Art. 1º. RIO GRANDE DO SUL. **Lei Complementar nº 9.479, de 20 de dezembro de 1991.** Dispõe sobre a organização regional do Estado, regulamenta o artigo 16 da Constituição do Estado e dá outras providências. Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 1991.

¹⁷ Ibid.

¹⁸ Art. 2º. Ibid.

¹⁹ RIO GRANDE DO SUL, Assembleia Legislativa. **Detalhamento da pesquisa - Sistema LEGIS.** Norma. LEC 11.740. Disponível em: https://www3.al.rs.gov.br/legis/M010/M0100018.asp?Hid_IdNorma=1448&Texto=&Origem=1. Acesso em: 14 dez. 2023.

Alvorada, Cachoeirinha, Campo Bom, Canoas, Estância Velha, Esteio, Gravataí, Guaíba, Novo Hamburgo, São Leopoldo, Sapiranga, Sapucaia do Sul e Viamão. Foram acrescentados ainda, por legislação complementar estadual, os municípios de Charqueadas, Nova Santa Rita, Araricá, Montenegro, Taquara, São Jerônimo, Santo Antônio da Patrulha, Arroio dos Ratos, Capela de Santana, Rolante, Igrejinha e São Sebastião do Caí.²⁰

A primeira Aglomeração Urbana de Pelotas é atualmente denominada como Aglomeração Urbana do Sul, composta por Arroio do Padre, Capão do Leão, Pelotas, Rio Grande e São José do Norte.²¹ Já a segunda é a Aglomeração Urbana do Nordeste, composta por Bento Gonçalves, Carlos Barbosa, Santa Tereza, Monte Belo do Sul, Nova Pádua, São Marcos, Flores da Cunha, Garibaldi e Caxias do Sul.²² Por sua vez, a terceira é a Aglomeração Urbana do Litoral Norte, composta por Torres, Mampituba, Dom Pedro de Alcântara, Arroio do Sal, Morrinhos do Sul, Três Cachoeiras, Três Forquilhas, Itati, Maquiné, Terra de Areia, Capão da Canoa, Xangrilá, Imbé, Osório, Tramandaí, Cidreira, Balneário Pinhal, Palmares do Sul, Capivari do Sul e Caraá.²³

O estado também instituiu uma rede de cidades históricas com cunho estritamente de proteção do patrimônio histórico, cultural e turístico²⁴, assim como Rede de Municípios da Fronteira com Países do Mercosul com o objetivo de melhoramento da integração com tais países²⁵.

Por fim, a última alteração e instituição de regionalização instaurou a Microrregião Celeiro, composta por Barra do Guarita, Bom Progresso, Braga, Campo

²⁰ Id., **Detalhamento da pesquisa - Sistema LEGIS. Norma.** LEC 11.740. Disponível em: https://ww3.al.rs.gov.br/legis/M010/M0100018.asp?Hid_IdNorma=1448&Texto=&Origem=1. Acesso em: 14 dez. 2023.

²¹ RIO GRANDE DO SUL. **Lei Complementar nº 11.876, de 26 de dezembro de 2002.** Altera disposições da Lei Complementar nº 9.184, de 26 de dezembro de 1990, revoga a Lei Complementar nº 10.816, de 15 de julho de 1996, transforma a Aglomeração Urbana de Pelotas em Aglomeração Urbana do Sul agregando novos Municípios a esta, e dá outras providências. Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2002.

²² Id., **Lei Complementar nº 10.335, de 28 de dezembro de 1994.** Institui a Aglomeração Urbana do Nordeste e dispõe sobre a gestão regional e o órgão de apoio técnico. Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 1994.

²³ Id., **Lei Complementar nº 12.100, de 27 de maio de 2004.** Institui a Aglomeração Urbana do Litoral Norte, dispõe sobre a gestão regional e dá outras providências. Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2004.

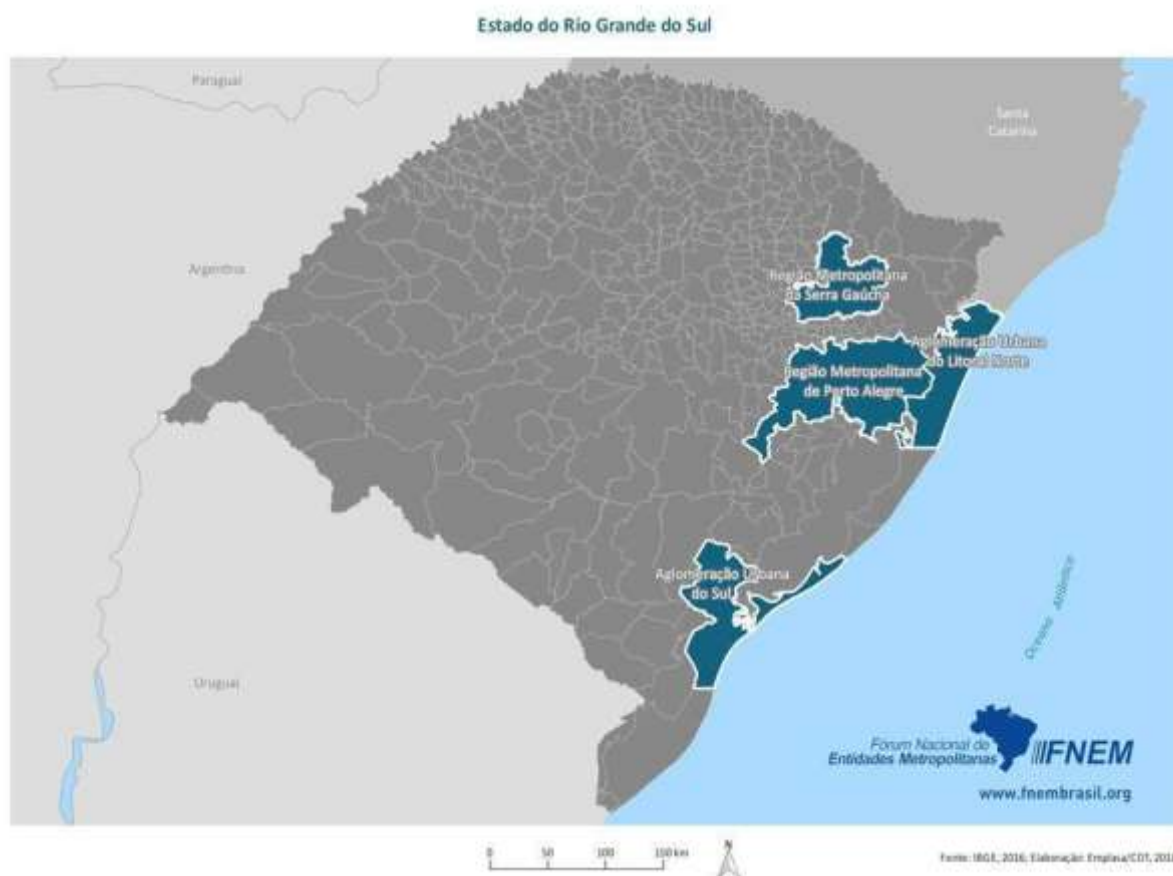
²⁴ Id., **Lei Complementar nº 12.233, de 12 de janeiro de 2005.** Institui a Rede de Cidades Históricas do Sul e dá outras providências. Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2005.

²⁵ Id., **Lei Complementar nº 12.281, de 01 de junho de 2005.** Institui a Rede de Municípios de Fronteira com Países do Mercosul. Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2005

Novo, Chiapetta, Coronel Bicaco, Crissiumal, Derrubadas, Esperança do Sul, Humaitá, Inhacorá, Miraguaí, Redentora, Santo Augusto, São Martinho, São Valério do Sul, Sede Nova, Tenente Portela, Tiradentes do Sul, Três Passos e Vista Gaúcha.²⁶ Todos esses possuem características em comum, tanto de urbanização, quanto de questões geográficas e ambientais. O intuito, portanto, é fazer com que os municípios não enfrentem seus problemas sozinhos, mas possam juntar forças políticas e organizacionais para o melhoramento de questões específicas da região e comuns aos municípios.

Para fins de ilustração, segue o mapa disponibilizado pelo IBGE em 2016 (Figura 1), utilizado pelo Fórum Nacional de Entidades Metropolitanas no ano de 2018.

Figura 1 – Regiões Metropolitanas e Aglomerações Urbanas do RS



Fonte: FNEM (2018)

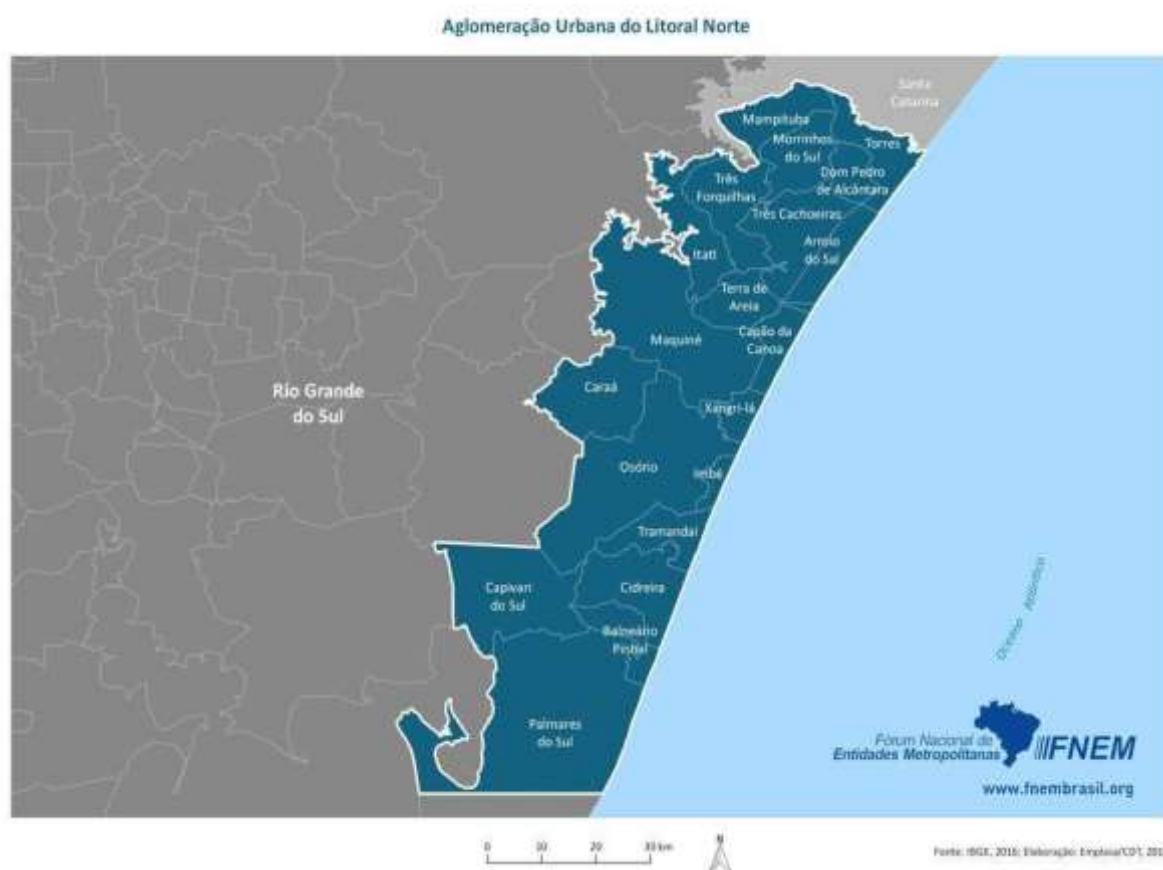
Ao analisar as leis mencionadas, percebe-se que todas têm por intuito juntar

²⁶ RIO GRANDE DO SUL. **Lei Complementar nº 12.281, de 01 de junho de 2005.** Institui a Rede de Municípios de Fronteira com Países do Mercosul. Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2005

forças políticas e organizacionais para o melhoramento de questões específicas da região e comuns aos municípios.

A Aglomeração Urbana do Litoral Norte Gaúcho (Figura 2) foi instituída pela Lei Complementar nº 12.100/2004, de modo que esta dispõe sobre gestão regional.

Figura 2 – Aglomeração Urbana do Litoral Norte



Fonte: FNEM (2018)

O impulso para criação da aglomeração se deu pela Declaração da Fundação Estadual de Planejamento Metropolitano e Regional – METROPLAN. Para fins de esclarecimento, é importante explicar que a METROPLAN é o “órgão responsável pela elaboração e coordenação de planos, programas e projetos do desenvolvimento regional e urbano do Estado do Rio Grande do Sul”²⁷, possuindo “inclusive a atribuição de planejamento, de coordenação, de fiscalização e de gestão do Sistema Estadual de Transporte Metropolitano Coletivo de Passageiros, conferida pela Lei Estadual nº

²⁷ Fundação Estadual de Planejamento Metropolitano e Regional (METROPLAN). **A METROPLAN**. Disponível em: http://www.metroplan.rs.gov.br/conteudo/1598/?A_Metroplan. Acesso em: 14 dez. 2023.

11.127/1998”²⁸.

A proposição do projeto de lei se deu pelo Executivo, que teve por justificativa duas questões específicas: a primeira é que na visão dos turistas e munícipes, já há uma denominação “Litoral Norte” naturalmente criada, e a segunda é que o segmento rodoviário traduz visualmente a exigência legal de continuidade territorial. Nesse sentido, extraem-se trechos da justificativa atribuída ao respectivo projeto de lei:

Conforme já é do conhecimento de todos, diante da visão dos turistas e dos munícipes, dita região constituiu um todo urbano aglomerado, a iniciar pela própria denominação Litoral Norte. O segmento rodoviário - Free-Way, Estrada do Mar, Inter Praias - traduz visualmente a exigência legal da continuidade territorial para a instituição da referida Aglomeração. [...] Sendo o Litoral Norte uma região continuamente interligada, não apenas geograficamente mas, sobretudo pela dinâmica do cotidiano urbano, inclusive pelo fluxo turístico e demais características semelhantes que, somadas umas às outras, de maneira mais concreta e coordenada, por meio da gestão comum poderão potencializar-se em prol da comunidade, tanto local quanto flutuante, fatalmente favorecerá conquistas econômicas, sociais, culturais, educacionais e estruturais, dentre outras, que beneficiarão o planejamento integrado do desenvolvimento do Estado em prol dos seus cidadãos.²⁹

Define-se, assim, que a participação dos municípios integrantes somente se efetivaria após edição de lei municipal que aprove a inclusão da aglomeração, visando participar da gestão comum de algumas funções públicas, dentre elas:

- I - saneamento ambiental, incluído neste conceito as ações relativas ao saneamento básico;
- II - transporte público de passageiros e sistema viário regional;
- III - turismo;
- IV - planejamento do uso de ocupação do solo urbano, observados os princípios da Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade;
- V - preservação e conservação ambiental;
- VI - organização territorial;
- VII - informações regionais e cartografia.³⁰

Entende-se, então, que todas as funções são indispensáveis para uma gestão de excelência. Ademais, a mesma lei estabelece um Conselho Deliberativo, com composição de membros representantes do executivo municipal e estadual, do

²⁸ Ibid.

²⁹ RIO GRANDE DO SUL. **Justificativa do Projeto de Lei Complementar nº 80/2004**. Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2004.

³⁰ Id., **Lei Complementar nº 12.100, de 27 de maio de 2004**. Institui a Aglomeração Urbana do Litoral Norte, dispõe sobre a gestão regional e dá outras providências. Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2004.

legislativo municipal, da esfera acadêmica e da sociedade civil.³¹

O viés de gestão comum territorial urbano e ambiental está presente desde a composição do Conselho Deliberativo, que prevê cadeira para representante do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí.³² Além disso, refere o apoio técnico da Secretaria de Habitação e Desenvolvimento Urbano (SEHADUR) e da Fundação Estatal de Planejamento Metropolitano Regional (METROPLAN). Como atribuição do Conselho Deliberativo, faz-se presente a vinculação direta com os objetivos da instituição da aglomeração, de maneira principalmente a compatibilizar a aplicação dos recursos destinados à região.³³

Por lei, a Aglomeração Urbana do Litoral Norte possui 20 municípios, que vivem em expansão econômica e populacional. Conforme o IBGE, houve crescimento da população residente ao longo dos anos. Ressalta-se que os dados da pesquisa são de 2017, ou seja, antes da pandemia, que, de fato, fez com que a população residente aumentasse de forma notável (Figura 3).

Figura 3 – População do Litoral Norte

 População

Ano	População Residente	Incremento em relação ao dado anterior			Participação em Relação (%)	
		Absoluto	Relativo (%)	Taxa Geométrica de Crescimento Anual (%)	Ao Total do Estado	Ao Total do País
2000	231.453	-	-	-	2,27	0,14
2010	283.959	52.506	22,69	2,07	2,66	0,15
2018	331.139	47.180	16,62	1,94	2,92	0,16

Fonte: IBGE; Elaboração: Emplasa/GIP/CDI, 2017.

Fonte: FNEM (2018)

Observa-se que a Aglomeração Urbana do Litoral Norte, segundo o Fórum Nacional das Entidades Metropolitanas, compreendendo 20 municípios, não foi institucionalizada, e não foi iniciado o Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado

³¹ Ibid.

³² Conforme o artigo 38 da Lei nº 9.433/1997, os Comitês de Bacia Hidrográfica são responsáveis por promover o debate das questões relacionadas a recursos hídricos e articular a atuação das entidades intervenientes, arbitrar, em primeira instância administrativa, os conflitos relacionados aos recursos hídricos, dentre outras atribuições.

³³ Art. 4º. RIO GRANDE DO SUL. **Lei Complementar nº 12.100, de 27 de maio de 2004.** Institui a Aglomeração Urbana do Litoral Norte, dispõe sobre a gestão regional e dá outras providências. Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2004.

(PDUI).³⁴ Apesar de, por lei, a Aglomeração Urbana do Litoral Norte ter sido constituída em 2004, sequer o Conselho Deliberativo foi criado, não permitindo que fosse possível a tomada de decisões conjuntas em diversos setores, inclusive nas questões urbanísticas e ambientais. Ocorre que, mesmo após quase dez anos da edição da lei, não há gestão integrada e integração entre os municípios para zoneamento comum.

Contudo, não se pode desconsiderar como integração a Associação dos Municípios do Litoral Norte (AMLINORTE), criada em 26/04/1996³⁵, e o Consórcio Público, que decorreu desta associação. A AMLINORTE coincide em região, porém abrange municípios a mais do que a Aglomeração Urbana definida por lei.

A AMLINORTE, até 2023, consta com 23 municípios associados e, em seu site oficial, trata principalmente do que chama de “versátil turismo do litoral gaúcho”. Ainda, afirma que é um dos destinos mais procurados pelos turistas do Rio Grande do Sul e também de países como Uruguai e Argentina.³⁶ Destaca que um dos maiores atrativos é a paisagem que satisfaz os olhares mais exigentes, por possuir lagoas, serra e mar. Percebe-se, assim, que, até mesmo, a criação da associação decorre do ponto em comum regional: as características geográficas, como mostra o seguinte mapa (Figura 4)³⁷.

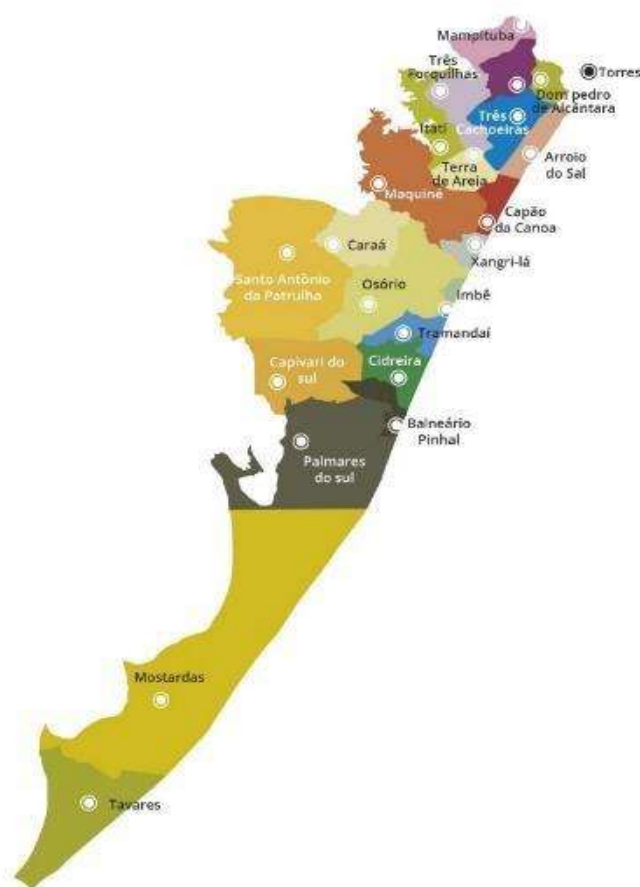
³⁴ FNEM. **Fórum Nacional de Entidades Metropolitanas**. Disponível em: <https://fnembrasil.org/aglomeracao-urbana-do-litoral-norte-rs/>. Acesso em: 14 dez. 2023.

³⁵ FAMURS. **Associações de Municípios**. Disponível em: <https://famurs.com.br/associacoes/>. Acesso em: 16 dez. 2023.

³⁶ Associação dos Municípios do Litoral Norte (AMLINORTE). **A AMLINORTE, conheça-nos melhor**. Disponível em: <https://amlinorte.com.br/>. Acesso em: 16 dez. 2023.

³⁷ Ibid.

Figura 4 – Mapa dos municípios integrantes da AMLINORTE



Fonte: AMLINORTE (2023)

A AMLINORTE foi criada com a finalidade de representar os sócios, ou seja, os municípios, em assuntos de interesse comum e de caráter socioeconômico nas áreas turísticas, ambiental, agrícola, entre outros. Assim, são atribuições: planejar, adotar e executar ações para promover e acelerar o desenvolvimento dos municípios da região.³⁸

Destaca-se o uso das palavras “eficiente e efetivo” presentes na descrição das finalidades da associação. Isso reforça o caráter de “estabelecimento administrativo” para o plano de convivência intermunicipal e para com as administrações Estadual e Federal.³⁹

É importante destacar que a AMLINORTE alterou recentemente seu site oficial, porém tanto o antigo – ora desativado – quanto o novo não dispunham de alimentação

³⁸ Associação dos Municípios do Litoral Norte (AMLINORTE). **Estrutura**. Disponível em: www.amlinorte.org.br/index.php/associacao/estrutura. Acesso em: 31 mar. 2021.

³⁹ Ibid.

de documentos, apenas há algumas atas disponíveis para análise. Esses poucos registros tratam tão somente sobre assuntos relativos à gestão da crise da pandemia do COVID-19.⁴⁰ Fato é que, no cenário pandêmico, nos anos de 2020 e 2021, a associação se fortaleceu em razão da necessidade de organização para a cogestão de serviços e de atividades permitidas, sendo esta organização, apesar de relacionada a outro setor, um modelo interessante para demonstração de como a organização conjunta da região é necessária.

Para mais, a AMLINORTE fundou, em 1998, o Consórcio Público AMLINORTE, que se constituiu, sob a forma jurídica, como Associação Pública, sem fins lucrativos, possuindo Estatuto⁴¹ e regulamentação própria, “com a missão de disponibilizar à comunidade serviços diversos, num sistema integrado entre municípios, facilitando acesso e otimizando recursos”.⁴² O Consórcio disponibiliza os dados em seu site, que é abastecido com informações acerca das contas públicas, de editais de projetos e de programas realizados através de licitações, balanços e balancetes contábeis e demais dados referentes ao devido funcionamento do órgão, o qual se encontra em situação legal junto aos órgãos de controle.⁴³

Apesar de a figura não se confundir com a do Conselho Deliberativo, que deveria ter sido instituído por meio da definição legal de Aglomeração Urbana, o Consórcio, em seu artigo 7º do Estatuto, estabeleceu que tem por finalidade exercer representatividade em diversas pautas para agir nos interesses comuns dos municípios consorciados.⁴⁴ Destaca-se a titularidade para representar o conjunto dos municípios que o integram em assuntos de interesse comum, perante quaisquer outras entidades, especialmente diante das demais esferas constitucionais de governo, promovendo e acelerando o desenvolvimento da região compreendida no território dos municípios consorciados.⁴⁵ Os assuntos pautados são serviços públicos

⁴⁰ As atas encontradas decorrem de pesquisa direta na plataforma Google, estando anexadas ao site <https://cespro.com.br/>. Acesso em: 16 dez. 2023.

⁴¹ Consórcio Público da Associação dos Municípios do Litoral Norte (CP AMLINORTE). **Estatuto**. Quarta alteração. Disponível em: <https://cpamlinorte.com.br/adm/system/modulos/downloads/arquivos/arquivos/4alteraoestatuto.pdf>. Acesso em: 13 dez. 2023.

⁴² Associação dos Municípios do Litoral Norte (AMLINORTE). **Histórico**. Disponível em: www.amlinorte.org.br/index.php/associacao/historico. Acesso em: 31 mar. 2021.

⁴³ Id., **Esclarecimentos sobre o Consórcio Público AMLINORTE**. Disponível em: https://cpamlinorte.com.br/?pg=ntc_ind&id=80. Acesso em: 12 dez. 2023.

⁴⁴ Ibid.

⁴⁵ Consórcio Público da Associação dos Municípios do Litoral Norte (CP AMLINORTE). **Estatuto**. Quarta alteração. Disponível em: <https://cpamlinorte.com.br/adm/system/modulos/downloads/arquivos/arquivos/4alteraoestatuto.pdf>.

em geral, execução de obras, fornecimento de bens à administração direta ou indireta e compartilhamento ou o uso em comum de instrumentos e equipamentos.⁴⁶

O intuito do Consórcio foi amplo. Em seu Estatuto, menciona, até mesmo, que tem por objetivo questões específicas relacionadas ao meio ambiente, como, por exemplo, o uso racional dos recursos naturais, a proteção do meio ambiente, o gerenciamento de recursos hídricos, a gestão e a proteção de patrimônio urbanístico, paisagístico ou turístico comum.⁴⁷ Também, no próprio Estatuto, determina que tem por objetivo a realização de pesquisas para desenvolvimento rural e agrário, assim como formular diretrizes e viabilizar a execução de programas que gerem crescimento regional nas áreas da saúde, educação, meio ambiente, infraestrutura, saneamento básico, agricultura, turismo, dentre tantas outras.⁴⁸

Para avaliar se tal Estatuto e intenções foram realmente desenvolvidos, analisaram-se todas as atas publicadas e disponíveis do site oficial do Consórcio Público do Litoral Norte, assim como todas as notícias e documentos. Nota-se que o pretendido estruturalmente no Estatuto não foi cumprido, uma vez que, no site do Consórcio Público AMLINORTE, na aba Licitações, é possível observar que, desde 2014, os objetos licitatórios são apenas destinados ao fornecimento de insumos para questões administrativas, à contratação de pessoal para assessoria contábil e jurídica, a câmeras de vigilância e à saúde. Apenas uma das licitações trata de questões que seriam minimamente afetadas pela organização da cidade, relativas aos resíduos sólidos.⁴⁹

Foram analisadas todas as atas disponíveis no site oficial do Consórcio Público AMLINORTE, desde o ano de 2014 até 2023. Os assuntos tratados sempre contemplam questões relacionadas à contratação de empresas para gerir o setor de saúde dos municípios, o que, ao final, resulta em enormes prejuízos, sendo, portanto, a causa de extinção do consórcio. Ainda, sobre questões de câmera de vídeo e monitoramento que teriam sido cedidas pelo Estado, constataram-se graves falhas de operação e de eficácia, já que 53% das câmeras estiveram inoperantes.⁵⁰ Por fim, houve algumas movimentações sobre a implantação de uma usina de resíduos sólidos

Acesso em: 13 dez. 2023.

⁴⁶ Ibid.

⁴⁷ Ibid.

⁴⁸ Ibid.

⁴⁹ Ibid.

⁵⁰ Id. **Ata nº 04/2015**. Disponível em: <https://cpamlinorte.com.br/adm/system/modulos/downloads/arquivos/arquivos/atan4.pdf>. Acesso em 12 de dez. de 2023.

em Capão da Canoa.

Para comprovar tal constatação, passa-se a mencionar algumas atas que demonstram as atividades do Consórcio. Na Ata nº 03/2014, o assunto principal foi a distribuição de câmeras de monitoramento que foram enviadas a 24 municípios. Ocorre que, conforme relatado, não houve prosseguimento do projeto, pois a sistemática organizacional foi precária, e os municípios não foram preparados para lidar com os desafios da então nova tecnologia no setor público.⁵¹

Na Ata nº 011/2014, há pretensão dos municípios de somar esforços com relação à destinação de resíduos sólidos. Discute-se, assim, fazer um plano regional, via consórcio, de resíduos sólidos ao invés de planos municipais.

Em Assuntos Gerais o senhor Presidente Alexandre Galdino Dorneles Lopes colocou em pauta a situação da Usina de Resíduos Sólidos com a apresentação da Lei Municipal nº 3.043, de 06 de junho de 2014, onde o Município de Capão da Canoa cede uma área para instalação da Usina. A seguir, foi aberto espaço para que a Diretora Cleres Maria Machado Saraiva e o Assessor da AMLINORTE, Cledmar fizesse um relato da Audiência Pública do Plano Estadual de Resíduos Sólidos ocorrida dia 15 de julho de 2014, na Câmara de Vereadores de Osório. A Diretora Cleres disse que foi muito proveitosa a audiência que levantou entre outras coisas, a necessidade de os Municípios elaborarem seus Planos Municipais de Resíduos Sólidos e que ela sugeriu que fosse feito um Plano Regional de Resíduos Sólidos englobando todos os Municípios via Consórcio se assim quiserem. Disse também que, os membros do Movimento de Catadores são resistentes à instalação de usina, mas se colocaram à disposição para dar um treinamento aos catadores que já fazem este serviço, na região.⁵²

Na Ata nº 012/2014, percebe-se grande complicação e falta de organização na gestão conjunta sobre a área da saúde, visto que graves problemas começaram a ocorrer em relação às negociações com os Secretários Municipais de Saúde sobre o Processo de Regularização dos vínculos empregatícios com os contratados da SAMU.⁵³ Ainda, no mesmo ano, na Ata nº 016/2014, ao tratar da Política Regional de Resíduos Sólidos, foi reativado o Conselho Municipal de Dirigentes de Meio Ambiente (CONDIMA).⁵⁴

No ano seguinte, a Ata nº 05/2015 demonstra que houve participação de

⁵¹ Id., **Ata nº 03/2014**. Disponível em: <https://cpamlinorte.com.br/adm/system/modulos/downloads/arquivos/arquivos/ata314de8314.pdf>. Acesso em 12 de dez. de 2023.

⁵² Id., **Ata nº 11/2014**. Disponível em: <https://cpamlinorte.com.br/adm/system/modulos/downloads/arquivos/arquivos/ata1114de18714.pdf>. Acesso em 12 de dez. de 2023.

⁵³ Id., **Ata nº 12/2014**. Disponível em: <https://cpamlinorte.com.br/adm/system/modulos/downloads/arquivos/arquivos/ata114de814.pdf>. Acesso em 12 de dez. de 2023.

⁵⁴ Id., **Ata nº 16/2014**. Disponível em: <https://cpamlinorte.com.br/adm/system/modulos/downloads/arquivos/arquivos/ata1614.pdf>. Acesso em 12 de dez. de 2023.

servidora da FEPAM, anunciando que seria implantado um Balcão de Protocolo Regional em Tramandaí, com vistas a atender a alta demanda do Litoral Norte.⁵⁵ Em 2016, foi feita a apresentação do Conselho de Desenvolvimento Territorial do Litoral Norte (CODETER) para uma possível formação de parceria entre as entidades e ações junto ao CP AMLINORTE.⁵⁶ Em 2017, as assembleias do CP AMLINORTE e da AMLINORTE foram feitas juntas.⁵⁷ No mesmo ano, o presidente do Comitê Hidrográfico da Bacia do Rio Tramandaí fez uma exposição sobre a função do órgão deliberativo que recebe recursos do Estado para realizar o gerenciamento das águas da bacia hidrográfica do rio Tramandaí. Ele ressaltou ainda que o Plano de Bacia estava sendo realizado e que, caso fosse aprovado, seria o Plano Diretor das Águas no Litoral Norte. Nas palavras do então presidente do Comitê, foi dito que o objetivo era “debater um modelo de preservação que não engesse o desenvolvimento da região”.⁵⁸

Em 2023, em decorrência do montante de passivo de cerca de trinta milhões de reais, os prefeitos decidiram extinguir o consórcio, através de liquidação judicial.⁵⁹ O consórcio, portanto, acabou sendo extinto em decorrência de inúmeras ações trabalhistas de funcionários de empresas contratadas no ramo da saúde, uma vez que o Consórcio Público AMLINORTE tornou-se devedor solidário. Tal situação passa a ser um grande problema para os municípios consorciados, que são os mesmos associados, porque, conforme o levantamento de dados, possuem recursos organizacionais escassos.

A extinção do Consórcio vai de encontro ao que os municípios do litoral norte vêm enfrentando, o que atesta a necessidade de estruturação da aglomeração. Os municípios, que antes eram lugar de veraneio, agora passaram a ser local de moradia o ano inteiro. A qualidade de vida, as belezas naturais e a proximidade com a capital do Rio Grande do Sul despertaram o interesse dos novos moradores, principalmente após a pandemia do COVID-19.

⁵⁵ Id., **Ata nº 05/2015**. Disponível em: <https://cpamlinorte.com.br/adm/system/modulos/downloads/arquivos/arquivos/atan5.pdf>. Acesso em 12 de dez. de 2023.

⁵⁶ Id., **Ata nº 05/2016**. Disponível em: <https://cpamlinorte.com.br/adm/system/modulos/downloads/arquivos/arquivos/ata5.16.pdf>. Acesso em 13 de dez. de 2023.

⁵⁷ Id., **Ata nº 06/2017**. Disponível em: <https://cpamlinorte.com.br/adm/system/modulos/downloads/arquivos/arquivos/ata6.17.pdf>. Acesso em 13 de dez. de 2023.

⁵⁸ Id., **Ata nº 07/2017**. Disponível em: <https://cpamlinorte.com.br/adm/system/modulos/downloads/arquivos/arquivos/ata7.17.pdf>. Acesso em 13 de dez. de 2023.

⁵⁹ Id., **Ata nº 09/2023**. Disponível em: <https://cpamlinorte.com.br/adm/system/modulos/downloads/arquivos/arquivos/atan9.3.pdf>. Acesso em 13 de dez. de 2023.

O crescimento populacional do Litoral Norte é considerado de tamanha relevância. Isso se comprova à medida que, em maio de 2023, foi instalada a Frente Parlamentar em defesa do desenvolvimento do Litoral Norte, em que o proponente da Frente Parlamentar afirmou que o Litoral Norte foi a região que mais cresceu no RS nos últimos 40 anos.⁶⁰

Em 2010, havia 250 mil habitantes na região, e, dez anos depois, são mais de 500 mil habitantes. Assim, a Frente Parlamentar foi instalada visando exatamente definir o futuro do litoral norte. Para isso, havia dois pontos específicos a serem enfrentados: a regionalização da saúde e o plano de zoneamento ambiental. Na verdade, a intenção era realizar a revisão das Diretrizes Ambientais do Litoral Norte, que teve início em 2021 e findou no ano de 2024.⁶¹

O zoneamento ambiental mencionado nada mais é do que um instrumento de planejamento de uso e de ocupação do solo de maneira sustentável, considerando, portanto, as características de cada região. Fato é que o Litoral Norte deve ser tratado juridicamente, economicamente e socioambientalmente como uma região e não mais como “municípios em separado”.

Neste ponto, ao analisar os municípios em separado quanto às legislações urbanísticas e ambientais, percebe-se que existe falta de padrão organizacional das estruturas políticas administrativas. Alguns possuem secretaria de meio ambiente juntamente com urbanismo, outros juntamente com questões de planejamento. A maioria dos municípios possui conselhos específicos de meio ambiente, de planejamento urbano e de questões relacionadas ao patrimônio histórico, porém tais conselhos têm atuação somente quando solicitado para dirimir questões dúbias que as legislações municipais deixaram de sanar.

A legislação ambiental está presente nas leis orgânicas, que tratam de maneira geral e com princípios amplamente reproduzidos sem profundidade, assim como nos planos diretores. De fato, a aplicação e as discussões sobre o direito ambiental e urbanístico no dia a dia, principalmente na advocacia ambiental, ocorrem, na maioria das vezes, através das atividades econômicas que passam pelos municípios. Citam-

⁶⁰ ASSEMBLEIA LEGISLATIVA, Estado do Rio Grande do Sul. **Instalada a Frente Parlamentar em defesa do desenvolvimento do Litoral Norte**. Disponível em: <https://ww4.al.rs.gov.br/noticia/331536>. Acesso em: 16 dez. 2023.

⁶¹ SEMA. **SEMA realiza reunião com municípios do Litoral Norte sobre pautas relevantes para a região**. Disponível em: <https://www.sema.rs.gov.br/sema-realiza-reuniao-com-municipios-do-litoral-norte-sobre-pautas-relevantes-para-a-regiao>. Acesso em: 30 dez. 2024

se, demandas como saneamento, limpeza urbana, aprovações de projetos de empreendimentos e os incontáveis licenciamentos ambientais. Todos esses projetos tramitam dentro dos órgãos municipais, secretarias e gabinetes.

Os municípios, então, ao reconhecerem sua vocação como cidade, deveriam passar a regular as atividades, visando proteger o meio ambiente e promover oportunidades na linha do desenvolvimento sustentável. Ocorre que, infelizmente, os municípios de médio e pequeno porte não possuem estrutura organizacional necessária para criar e coordenar projetos que, ao mesmo tempo, visem a proteção do meio ambiente e um ambiente favorável ao empreendedorismo. A realidade é que, nas prefeituras, existem pouquíssimos servidores especializados, fazendo com que as dificuldades de gestão sejam enormes.

Ao analisar os municípios do Litoral Norte do Rio Grande do Sul, que refletem a realidade do restante do Brasil, nota-se a falta de eficiência e a deficiência estrutural e procedimental da administração pública, que acaba não gerando a proteção ambiental pretendida. Segundo Rech e Rech, “na maior parte das vezes, os municípios não conseguem construir um projeto de município sustentável”⁶². Ainda, refere-se que “as políticas públicas com radicalismos ideológicos devem ser substituídas por políticas públicas inteligentes, de inclusão socioambiental; políticas essenciais para o bem-viver e que nos unam e garantam sustentabilidade”.⁶³

Nesse sentido, qualquer projeto, desafio ou perspectiva sobre o Litoral Norte do Rio Grande do Sul deve ser construído a partir do entendimento da região, ao ponto que é indispensável a continuação dos trabalhos para construção de um projeto para o aglomerado que suporte os anseios de pretensões de toda a população. Um projeto que, realmente, seja instrumentalizado de planejamento de gestão urbana e ambiental. Nesse sentido, é através de estudos acadêmicos aliados à gestão pública que existe possibilidade de, a nível regional, fazer com que os municípios estejam preparados para todas as mudanças que hão de vir no decorrer dos anos.

Para tanto, é necessário entender quais os instrumentos jurídicos de planejamento que fazem parte da história da região, quais são os fatores de propulsão e quais as possibilidades de aproveitamento das tecnologias e de banco de dados já

⁶² RECH, Adir Ubaldo; RECH, Adivandro. **Cidade Sustentável, direito urbanístico e ambiental: instrumentos de planejamento**. Caxias do Sul, RS: Educs, 2016. p. 461.

⁶³ RECH, Adir Ubaldo; GULLO, Maria Carolina; SCUR, Luciana. **Plano Diretor Inteligente: pressuposto para cidades inteligentes**. Caxias do Sul, RS: Educs, 2019. p. 37.

existentes.

2.2. Instrumentos jurídicos de planejamento e políticas públicas atualmente utilizados

Os instrumentos jurídicos de planejamento e políticas públicas realizados ou em realização que tratam o Litoral Norte como região nascem de quatro vertentes: a questão viária, a questão ambiental, a questão de segurança e a saúde.

Não se pode desconsiderar que o real impulso do melhoramento do entendimento da região, como um todo, para com a saúde se deu muito em razão da inesperada pandemia do COVID-19. Desta feita, considera-se um ato atípico que não surgiu de planejamento ou possui fases e metodologias de aplicação, mas resultou da urgência e da gravidade da demanda ocorrida em 2020.

Existem ainda planos que não utilizam a denominação do Litoral Norte como região, mas que tratam aspectos específicos de localização, como, por exemplo, os Planos de Bacia. Nesse sentido, o maior aprofundamento se dá sobre a questão ambiental e sobre a questão viária, que, desde os primórdios do planejamento do litoral, foi ramo propulsor de melhorias e desenvolvimento, com dados acessíveis para estudo desde o ano de 1913. Ademais, teve, como sua grandiosa obra de infraestrutura, a rodovia federal BR 101, liderada pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, o DNIT.

Strohaecker, que remonta à história geográfica do Litoral Norte desde 1913, elucida que o Executivo Estadual, por intermédio do Plano de Viação Geral, dentro de um programa com diversos projetos de estradas regionais, visando promover a integração do Litoral Norte com Porto Alegre, pretendia desenvolver um sistema intermodal baseado em ferrovia e em navegação lacustre. Tal sistema funcionou de 1921 até 1950, quando se optou pelo modal rodoviário.⁶⁴ A ligação entre Porto Alegre e Tramandaí, na década de 1930, melhorou significativamente o acesso à formação da urbanização nos balneários.

Ainda, em virtude das dificuldades relacionadas às questões viárias, foi instalado, em 1918, o Serviço Estadual de Fixação de Dunas, que promoveu a

⁶⁴ STROHAECKER, Tânia Marques. **Trajetória do Planejamento Territorial no Litoral Norte do Rio Grande do Sul**. Boletim Geográfico do Rio Grande do Sul. Ed. nº 27, p. 68-93 Porto Alegre, mar. 2016. p. 72.

contenção dos campos de dunas com esteiras naturais e o plantio de árvores, manejo este que é ainda realizado pelos municípios.⁶⁵ Neste período, com o número de edificações residenciais aumentando, iniciaram as regulamentações e fiscalizações de loteamentos realizadas pela Secretaria de Obras Públicas. O Estado passou a prescrever condições gerais para a construção de vilas e cidades balneárias, obrigando os municípios a detalhar a organização pretendida, assim como instalar serviços de manutenção.⁶⁶

Para tanto, em razão da preocupação com as novas urbanizações, criou-se um órgão específico para atuação nos balneários, chamado Departamento de Balneários Marítimos (DBM):

Nessa época, a questão sanitária era considerada prioritária para o Estado, num contexto de expansão da urbanização. Para a região do Litoral Norte, a principal iniciativa estadual foi a institucionalização do Departamento de Balneários Marítimos (DBM), em 1942, vinculado ao Departamento Estadual de Saúde (DES), refletindo a concepção político-administrativa integrada das questões sanitárias e urbanísticas. O Departamento de Balneários Marítimos tinha como atribuições fiscalizar os chamados pontos de veraneio e seus estabelecimentos de hospedagem, analisar projetos de loteamentos e subsidiar o governo estadual na adoção de medidas para o desenvolvimento dos balneários gaúchos.⁶⁷

Ainda, em 1944, o Departamento de Balneários Marítimos realizou anúncio sobre zoneamento do litoral, compreendendo as praias de Torres, Capão da Canoa e Tramandaí.⁶⁸ Gradativamente, nas décadas de 1950 a 1960, foram sendo instaladas infraestruturas urbanas, como rede de água, energia elétrica, telecomunicações, saúde, educação e segurança. Em 1975, iniciam-se as publicações do chamado Plano Integrado para o desenvolvimento do Litoral Norte do Rio Grande do Sul, que contava com oito volumes, com destaque para o volume 4, intitulado “Adequação de Uso do Solo”, para o volume 5, denominado “Finanças Municipais”, volume 6, chamado “Cobertura Vegetal e uso do solo”, e, por fim, para o volume 8, “Vida de relação no

⁶⁵ Ibid., p. 72.

⁶⁶ Id., **A urbanização do Litoral Norte do Estado do Rio Grande do Sul: contribuição para a gestão urbana ambiental do município de Capão da Canoa. 2007. Tese (Doutorado em Geociência).** Curso de Pós-graduação em Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2007. v.2

⁶⁷ Op.cit., p. 75.

⁶⁸ Ibid. p. 75.

espaço Regional”.⁶⁹ Mais tarde, nos anos de 1976 a 1980, através do II Plano Nacional de Desenvolvimento, ocorreu a implantação de rodovias com os trechos da BR-290, *freeway* entre Porto Alegre e Osório, e BR-101.⁷⁰

Há de se destacar ainda as melhorias das rodovias estaduais RS-407, entre Morro Alto e Capão da Canoa, e RS-040, entre Porto Alegre e Cidreira, assim como a a longa promessa de implementação da Rota do Sol, que ligaria mais tarde a Serra Gaúcha ao Litoral Norte.⁷¹ As melhorias de acessibilidade, do ordenamento territorial, do potencial hídrico e de proteção ambiental são evidentes na história. A execução de seus programas tem seu ápice de 1960 a 1990, quando iniciaram as assessorias aos municípios para a elaboração de planos básicos e leis estruturantes.⁷²

A questão do potencial hídrico aparece como de suma importância para a questão urbano e ambiental, uma vez que há, neste período, a recuperação de áreas alagadas nas margens das lagoas e ampliações nos canais de drenagem interligando as várias lagoas do Litoral Norte. Do mesmo modo, iniciam-se os convênios dos municípios com os órgãos estaduais e suas fundações, como a Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Roessler (FEPAM) e a Fundação Estadual de Planejamento Metropolitana (METROPLAN). Surgem, então, os investimentos para implantação dos parques eólicos nos Municípios de Tramandaí, Osório, Cidreira, Xangri-lá e Palmares do Sul, assim como a duplicação da BR- 101.

Outro instrumento jurídico que é inerente à história do planejamento do Litoral Norte foi a criação dos Conselhos Regionais de Desenvolvimento (COREDE), que foram institucionalizados ainda em 1994⁷³ e que, desde então, se articulam conforme a regionalização proposta pelo governo estadual. Esses conselhos têm a atribuição de elaborar planos estratégicos de desenvolvimento regional. O COREDE Litoral foi criado em 1991 e foi um dos grandes agentes de propulsão da Avenida Litoral e

⁶⁹ GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Coordenação e Planejamento. Fundação de Economia e Estatística. **Plano Integrado para o Desenvolvimento do Litoral Norte do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: 1977.

⁷⁰ STROHAECKER, Tânia Marques. **Trajetória do Planejamento Territorial no Litoral Norte do Rio Grande do Sul**. Boletim Geográfico do Rio Grande do Sul. Ed. nº 27, p. 68-93 Porto Alegre, mar. 2016. p. 76.

⁷¹ Ibid., p. 80.

⁷² Ibid., p. 80.

⁷³ RIO GRANDE DO SUL. **Lei nº 10.283 de 17 de outubro de 1994**. Dispõe sobre a criação, estruturação e funcionamento dos conselhos regionais de desenvolvimento e dá outras providências. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/rs/lei-ordinaria-n-10283-1994-rio-grande-do-sul-dispoe-sobre-a-criacao-estruturacao-e-funcionamento-dos-conselhos-regionais-de-desenvolvimento-e-da-outras-providencias>. Acesso em 07/02/2024.

idealizador de um projeto de implementação de hospital regional – até hoje não existente.

Em 2005, desenvolveu-se, por iniciativa e sob a supervisão da Secretaria de Planejamento e Gestão, o documento denominado Rumos 2015, que apresentou um plano de desenvolvimento que aponta estratégias, programas e ações que o estado, através tanto do poder público quanto da iniciativa privada, deve buscar implementar nos próximos dez anos, sendo que, juntamente com os COREDES, estabeleceu um trabalho estruturado em dois grandes eixos: Ordenamento Territorial e Desenvolvimento Regional e Logística de Transportes.⁷⁴ O ordenamento territorial possuía como tema principal a distribuição desigual das atividades econômicas, das redes de infraestrutura, dos grandes serviços da área social e dos equipamentos necessários à formação profissional e à qualificação dos recursos humanos.⁷⁵

De 1990 a 2002, mesmo com renda per capita menor que a média do Rio Grande do Sul, foi a região que apresentou o maior crescimento populacional do Estado. Ainda assim, a análise à época identificou a insuficiente estrutura da indústria do turismo, aumento da pobreza, baixos indicadores sociais, carência de infraestruturas socioeconômicas, baixo capital social e inovações disponíveis, baixos investimentos públicos e atividade empresarial e, por fim, dificuldades de liderança e governança.⁷⁶

Quanto às restrições ambientais, o panorama em 2006 era o seguinte:

H) Fortes restrições ambientais

Essa é a área mais frágil do Estado, onde as lagoas, banhados, dunas e bioma da Mata Atlântica ocupam cerca de 35% do território e têm alto risco de poluição hídrica. Há, ainda, destruição de coberturas vegetais e contaminação por esgoto e resíduos não tratados, resultado de fortes pressões populacionais. A situação do saneamento básico já é crítica nos centros urbanos submetidos a fortes crescimentos populacionais, embora as maiores cidades, como Osório, Torres, Capão da Canoa e Tramandaí, contem com a totalidade dos esgotos coletados com tratamento. Apenas 18% da área ainda tem florestas nativas e 9% são ocupados por áreas protegidas ou indígenas, onde a preservação têm maiores condições de ocorrer. As pressões de ocupação que causam esses problemas tendem a agravar-se pela duplicação da BR-101 e construção da Rota do Sol, exigindo prioridades

⁷⁴ SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GOVERNANÇA E GESTÃO. Rumos 2015: um plano de desenvolvimento para o Estado. Disponível em: <https://planejamento.rs.gov.br/rumos-2015>. Acesso em: 02 fev. 2025.

⁷⁵ RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Coordenação e Planejamento. Departamento de Estudos Econômicos e Sociais e Planejamento Estratégico. **Rumos 2015: estudo sobre o desenvolvimento regional e logística de transportes no Rio Grande do Sul / SCP – DEPLAN; DCAPET**. Porto Alegre: SCP, 2006. 5 v. p. 7.

⁷⁶ Ibid., p. 65 – 69.

no tratamento ambiental. As unidades de conservação e áreas indígenas ocupam cerca de 9,45% do território, destacando-se o Parque Nacional da Lagoa do Peixe, Reserva Ecológica da Ilha dos Lobos, Parque da Guarita, Reserva Biológica Serra Geral, APA da Rota do Sol e Banhado Chico Lomã, além das terras indígenas da Reserva Barra do Ouro, Fazenda Vargas, Varzinha Três Forquilhas, Santo Antônio da Patrulha e três acampamentos indígenas.⁷⁷

Diante do apresentado, alguns programas ambientais iniciaram a ser desenvolvidos, como o Programa de Gerenciamento Costeiro no Litoral Norte GERCO/RS, o Programa Mata Atlântica, o Projeto Balneabilidade e os Projetos de Planos de Uso da Faixa de Praia do Litoral Norte.⁷⁸

Por definição do Governo do Estado do Rio Grande do Sul, após a conclusão do planejamento Rumos 2015, a região do COREDE Litoral passou a coincidir com a Região Funcional 4⁷⁹ estabelecida pela Secretaria de Planejamento e Gestão e descrita como a que apresenta “tendências à continuidade da expansão urbana, especialização na área turística e fragilidades ambientais”. Ainda, mesmo as fortes restrições ambientais – por lei instituídas –, muito em razão das dunas, das inúmeras lagoas costeiras e da encosta da Mata Atlântica, o perfil é marcado pela ocupação desordenada que aumenta as fragilidades ambientais.⁸⁰

A estratégia proposta para região foi o Macrozoneamento Estratégico, que visava garantir a qualidade ambiental da Região Funcional 4, considerando que a Aglomeração Urbana do Litoral Norte objetivava a integração dos planos municipais na construção de um plano de desenvolvimento e de ordenamento territorial regional que, portanto, poderia ser a oportunidade para atingir os seguintes objetivos:

- Direito às cidades sustentáveis, com ênfase ao saneamento ambiental para as presentes e futuras gerações.
- Planejamento como forma de desenvolvimento das cidades, de modo que a distribuição espacial da população e das atividades econômicas seja feita de maneira racional, evitando e corrigindo distorções do crescimento urbano, notadamente quanto aos efeitos negativos sobre o meio ambiente.
- Maior controle sobre o uso do solo, evitando-se proximidades entre usos incompatíveis ou inconciliáveis (racional distribuição entre os usos residencial, comercial, industrial e institucional); construções ou

⁷⁷ RIO GRANDE DO SUL. **Secretaria de Coordenação e Planejamento. Departamento de Estudos Econômicos e Sociais e Planejamento Estratégico. Rumos 2015: estudo sobre o desenvolvimento regional e logística de transportes no Rio Grande do Sul / SCP – DEPLAN; DCAPET.** Porto Alegre: SCP, 2006. 5 v. p. 68 – 69.

⁷⁸ Ibid., p. 327.

⁷⁹ Ibid., p. 619.

⁸⁰ GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Secretaria do Planejamento, Gestão e Participação Cidadã. Departamento de Planejamento Governamental. **Perfis Regionais por Região Funcional de Planejamento.** Porto Alegre, 2011. p. 25.

parcelamentos excessivos em relação à infraestrutura (equilíbrio entre densidade de ocupação e infraestrutura); deterioração de áreas urbanizadas; poluição e degradação ambiental.

- Proteção, preservação e recuperação do meio ambiente natural, construído e cultural.
- Audiência da população para a implantação de empreendimentos e atividades com efeitos potencialmente negativos sobre o meio ambiente natural ou construído.⁸¹

Como justificativa para a Estratégia 3, verifica-se o planejamento em razão do constatado declínio das cidades balneárias imputado à saturação da capacidade de sustentação física e ambiental.

Mais a mais, o rápido aumento da população e da ocupação integral da faixa entre o mar e o sistema lagunar colocou-se como centro das preocupações. Em consequência disso, houve o afloramento das vulnerabilidades como: poluição hídrica dos solos; ocupação das áreas de risco; desmatamento; deficiente disposição de resíduos e insuficiente coleta de esgoto sanitário.⁸²

A Estratégia 3 objetivou a organização dos seguintes instrumentos jurídicos de planejamento:

- Elaboração de planos diretores dos municípios que compõem a Região até 2006.
- Formação de consórcios intermunicipais para coleta, disposição e tratamento de resíduos sólidos. O objetivo é definir e atingir, por meio de consórcios, a reserva de área e a operação da coleta, disposição e tratamento para um horizonte de 20 anos, até o ano de 2006.
- Implantação de programas de uso sustentável das florestas. A exemplo da experiência com a samambaia-preta, cujos estudos já estão concluídos, o objetivo é definir programas de manejo para outras espécies florestais (palmito-juçara, bromélias e orquídeas), uma a cada dois anos, num total de cinco.
- Diminuição da salinização e da turbidez das lagoas a níveis que permitam o desenvolvimento da fauna, especialmente dos peixes.⁸³

Para acrescentar, o organograma⁸⁴ (Figura 5) mostra o macrozoneamento estratégico.

⁸¹ RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Coordenação e Planejamento. Departamento de Estudos Econômicos e Sociais e Planejamento Estratégico. **Rumos 2015: estudo sobre o desenvolvimento regional e logística de transportes no Rio Grande do Sul / SCP – DEPLAN; DCAPET.** 2 Perfis, Estratégias e Planos para as Regiões (I). Porto Alegre: SCP, 2006. 5 v. p. 196.

⁸² Ibid., p. 196.

⁸³ Ibid., p. 197.

⁸⁴ ANÁLISES CONSÓRCIO BOOZ ALLEN – FIPE – HLC. RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Coordenação e Planejamento. Departamento de Estudos Econômicos e Sociais e Planejamento Estratégico. **Rumos 2015: estudo sobre o desenvolvimento regional e logística de transportes no Rio Grande do Sul / SCP – DEPLAN; DCAPET.** 2 Perfis, Estratégias e Planos para as Regiões (I). Porto Alegre: SCP, 2006. 5 v. p. 198.

Figura 5 – Gráfico de Objetivos e Meios da Região Funcional 4



Fonte: Análises Consórcio Booz Allen - Fipe - HLC

Ademais, a seguinte imagem (Figura 6) expõe a tabela de programas e projetos da Estratégia 3⁸⁵:

Figura 6 – Programas e Projetos da Estratégia 3

Tabela 2.4.9 – Programas e Projetos da Estratégia 3 (R\$ Mil)

Estratégia	Programa	Projeto	2006-2007	2008-2011	2012-2015	Total
3 – Macrozoneamento Estratégico	1 – Ordenamento Territorial	1 – Conclusão e Monitoramento dos Planos Diretores dos Municípios da Região	172	344	344	860
		2 – Elaboração do Plano Diretor Regional para a Disposição dos Resíduos Sólidos	460	540		1.000
		3 – Definição de Normas para o Uso das Lagoas para Atividades de Lazer				
		4 – Fomento à Integração dos Planos Diretores Municipais	1.000	4.000		5.000
	Total do Programa		1.632	4.854	-	6.860
	2 – Capacitação para o Ordenamento Territorial	1 – Capacitação para o Planejamento e Ordenamento Territorial	Já incluídos no programa 1 desta estratégia			
		2 – Capacitação de Pessoal para o Planejamento e Ordenamento Territorial	51	102	102	255
	Total do Programa		51	102	102	255
	3 – Manejo e uso das Florestas Nativas, Unidades de Conservação e Terras Indígenas	1 – Desenvolvimento de Pesquisas sobre o Uso Sustentável de Espécies Nativas				
		2 – Criação, Consolidação e Manejo de Terras Indígenas	1.500	3.750	2.250	7.500
		3 – Criação, Consolidação e Manejo de Unidades de Conservação	700	1.750	1.050	3.500
		4 – Consolidar e Expandir o Banco de Germoplasma da Fepagro	246	491	491	1.228
	Total do Programa		2.446	5.991	3.791	12.228
	Total da Estratégia			4.129	10.977	4.237
Total Geral para a Região Funcional			623.617	1.705.280	1.278.026	3.606.923

Fonte: Análises e Consórcio Booz Allen - Fipe - HLC

Portanto, o ordenamento territorial proposto incluía até 2015: a conclusão e o

⁸⁵ Ibid., p. 210.

monitoramento de 21 planos diretores com escopos de interação entre todos eles; um plano diretor regional para disposição de resíduos sólidos, com análise geológicas e proposta de gestão; uma definição de norma para uso de lazer das lagoas costeiras e; capacitação e reaparelhamentos das estruturas de planejamento regional, com renovação de equipamentos e *softwares*.⁸⁶ Entretanto, nenhuma dessas metas estratégicas foi concluída.

O Programa de Ordenamento Territorial foi apresentado na Reunião de Apresentação do Convênio METROPLAN/DNIT em maio de 2009, com o objetivo de disciplinar o sistema viário e o uso e ocupação do solo do entorno da rodovia em função da duplicação da BR-101. No referido ano, foi analisada a área de influência direta e de influência indireta que a duplicação acarretaria, resultando em dois produtos, o primeiro nominado como “Estabelecimento de Diretrizes de Uso e Ocupação do Solo nas faixas de 200 metros laterais à rodovia BR-101, no trecho compreendido entre Osório e Torres”, findado em 2008, e o segundo chamado de “Integração e articulação das diretrizes regionais de desenvolvimento com as legislações municipais de ordenamento territorial (os Planos Diretores)”.⁸⁷

As diretrizes de uso e ocupação visavam manter a rodovia operante e segura, como fonte de desenvolvimento das comunidades e preservação de valores ambientais significativos quanto à paisagem natural e à valorização dos ativos ambientais. Ainda, visava propor um zoneamento compatível, assegurar a permeabilidade e a integração entre as áreas urbanas dos dois lados da rodovia e qualificar as áreas urbanas internas.

No Mapa de Investimentos de 2012 a 2015 do Governo do Estado do Rio Grande do Sul, o Litoral Norte, caracterizado como Região Funcional 4, destaca-se com o objetivo de investimentos em saneamento, compreendendo obras em oito municípios.⁸⁸ Segundo a METROPLAN, o produto do Convênio e do Contrato foi o mapeamento digital da Aglomeração Urbana do Litoral Norte revelado por meio de imagens de satélite e a constituição de um banco de dados associado.⁸⁹

⁸⁶ Ibid. p. 210-211.

⁸⁷ METROPLAN; DNIT. **Programa de Ordenamento Territorial da Aglomeração Urbana do Litoral Norte do Rio Grande do Sul**. Reunião de Apresentação do Convênio Metroplan/DNIT. 2009.

⁸⁸ GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Secretaria do Planejamento, Gestão e Participação Cidadã Departamento de Planejamento Governamental. **Mapa de Investimentos Região Funcional 4 – 2012-2015 Litoral**. Porto Alegre, 2012. p. 47.

⁸⁹ Op. Cit., **Programa de Ordenamento Territorial dos Municípios da Área de Influência da Duplicação da BR-101 Trecho Divisa SC/RS – Osório/RS**. Portal da Metroplan, 2013. Disponível em: http://www.metroplan.rs.gov.br/conteudo/3100/?Conv%C3%AAnio_Metroplan-Dnit.

Dentre os projetos, o Projeto AULINOR – Aglomeração Urbana do Litoral Norte – tratou do recolhimento e da sistematização do conjunto de dados da região, que foi produzido no escopo do Convênio PP-254/2005, celebrado entre DNIT e METROPLAN, através do Contrato METROPLAN 013/2012 com a empresa Codex Remote Ciências Espaciais e Imagens Digitais Ltda. e executado ao longo do ano de 2013. No projeto, o objetivo era estruturar uma base cartográfica digitalizada para a região de abrangência dos 20 municípios da AULINOR. Foram adquiridas e processadas imagens de satélite de alta resolução, e gerada base vetorial através de digitalização.⁹⁰

Em 2013, a Avenida Litoral era assunto trazido a METROPLAN, sendo que, em reportagem, foi dito que iriam realizar mapeamento dos municípios da Aglomeração Urbana do Litoral Norte e criar uma visão sistêmica da região, inclusive *softwares* e treinamentos para trabalhar os planos diretores na mesma linguagem, o que não ocorreu.

Nesses termos:

Além disso, foi lembrado aos participantes pelo titular da Fundação, que existe um convênio com o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte (DNIT) a fim de realizar o mapeamento dos municípios da Aglomeração Urbana do Litoral Norte (Aulinorte) e criar uma visão sistêmica da região. “Serão fornecidos softwares e treinamentos para as prefeituras com o objetivo de trabalhar os planos diretores na mesma linguagem”, declarou Escher. Por fim, a prefeita aproveitou a ocasião para convidar a METROPLAN para a Conferência das Cidades, que acontecerá no dia oito de maio no município.⁹¹

Em 2014, a METROPLAN atuou juntamente com o governo do Estado e as prefeituras de Tramandaí e Imbé na construção de uma ponte entre as duas cidades. No mesmo ano, foi assinado o Termo de Cooperação Técnica, entre a METROPLAN e os municípios integrantes da área de influência da rodovia BR-101, pelo convênio da METROPLAN com o DNIT. O acordado foi que a METROPLAN realizaria monitoramento das informações e dos dados regionais georreferenciados, contendo

⁹⁰ METROPLAN. **Aplicativo de visualização de bases geográficas**. Portal da Metroplan, 2012. Disponível em: http://www.metroplan.rs.gov.br/conteudo/2300/?Aplicativo_de_visualiza%C3%A7%C3%A3o_de_base_s_geogr%C3%A1ficas.

⁹¹ Id.,. **Avenida do Litoral foi assunto da reunião com prefeita de Torres e deputado federal**. Portal da Metroplan, 2013. Disponível em: http://www.metroplan.rs.gov.br/conteudo/1058/?Avenida_do_Litoral_foi_assunto_da_reuni%C3%A3o_com_prefeita_de_Torres_e_deputado_federal.

o sistema viário, as curvas de nível, a hidrografia e os pontos de interesse. O projeto foi denominado Programa de Ordenamento Territorial nos municípios da Aglomeração Urbana do Litoral Norte (AULINOR).⁹²

De fato, ocorreu, nessa época, uma organização e aperfeiçoamento de gestão territorial, que tinha como fim planos de desenvolvimento urbano integrado, porém o trabalho não gerou frutos nos municípios. O objetivo era formular políticas e diretrizes que promovessem a organização do território e o desenvolvimento sustentável, através da elaboração de planos de desenvolvimento urbano integrado, assessoramento técnico aos municípios na elaboração e/ou revisão dos planos diretores e análise de parcelamento de solo, assim como realizar a gestão de projetos e estudos técnicos especializados para elaboração do Plano Estratégico da Região Metropolitana de Porto Alegre visando definir as macrodiretrizes que norteariam ações para o desenvolvimento sustentável, econômico, social, ambiental e reordenamento territorial.⁹³

E, por fim, foram realizados estudos para aplicação das diretrizes gerais contidas no Estatuto da Metrópole e normas gerais sobre o Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado, que acarretaria também a modelagem do Transporte Coletivo Metropolitano de Passageiros, incluindo a Aglomeração Urbana do Litoral Norte,⁹⁴ plano que não foi iniciado.⁹⁵

Em 2014, a METROPLAN passou a discutir o Plano Diretor de Torres, afirmando que deveria existir compatibilização dos planos diretores de municípios que formam a Aglomeração Urbana do Litoral Norte. Nesse momento, ocorreu o pronunciamento do chefe de gabinete de governança metropolitana à época. Ele afirmou que “a compatibilização vai dar diretrizes do uso e ocupação das áreas de conflitos, permitindo melhor gestão desses espaços” e que “aspectos que não estão contemplados nos planos diretores já elaborados, serão definidos e vão ser a base do

⁹² Id.,. **Convênio entre Metroplan e DNIT permitirá o monitoramento de municípios do Litoral Norte.** Portal da Metroplan, 2014. Disponível em: http://www.metroplan.rs.gov.br/conteudo/1664/?Conv%C3%AAnio_entre_Metroplan_e_DNIT_permitir%C3%A1_o_monitoramento_de_munic%C3%ADpios_do_Litoral_Norte.

⁹³ ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Secretaria do Planejamento, Mobilidade e Desenvolvimento Regional. **PPA 2016-2019**. Cadernos de Regionalização. Região Funcional 4. Porto Alegre, 2015. p. 47.

⁹⁴ Ibid.

⁹⁵ FNEM (Fórum Nacional de Entidades Metropolitanas). **Aglomeração Urbana do Litoral Norte (RS)**. Disponível em: <https://fnemrasil.org/aglomeracao-urbana-do-litoral-norte-rs/>. Acesso em: 13. Fev. 2024.

plano regional de desenvolvimento”. Ademais, salientou “já existir infraestrutura para o reconhecimento do espaço físico, com base cartográfica digital, geoprocessamento, *software*, treinamento e consultoria, disponível para os municípios interessados em aproveitar as informações nos projetos futuros”.⁹⁶

Em 2014, revisitando as dinâmicas territoriais do Estado do Rio Grande do Sul, realizou-se a agenda RS 2030⁹⁷, que já em sua apresentação destaca que, entre os 10 municípios com maior crescimento demográfico, sete se localizam na região do litoral⁹⁸, e acrescenta que

No Litoral, o ganho de participação é potencializado pelo movimento migratório — não restrito aos eventos sazonais —, que tende a se intensificar, dinamizando o setor de serviços.⁹⁹

Em 2016, a METROPLAN apresenta uma análise de compatibilidades e propostas de ajustes das legislações municipais de ordenamento territorial¹⁰⁰. O documento apresentou o estudo do conteúdo dos planos diretores municipais frente às diretrizes de uso e ocupação ao longo da BR-101, ao zoneamento ecológico-econômico e às legislações supra municipais de espaços territoriais especialmente protegidos.¹⁰¹ O documento completo propôs alteração e sugestões nos planos diretores e enviou ofícios aos municípios, porém não há dados sobre as alterações acatadas.

Em 2017, o Plano Estratégico de Desenvolvimento Regional é atualizado pelo COREDE Litoral, esclarecendo mais uma vez a necessidade de intensificar a cooperação para a gestão integrada dos municípios, utilizando como diagnóstico a

⁹⁶ METROPLAN. **Metroplan discute Plano Diretor de Torres**. Portal da Metroplan, 2014. Disponível em: http://www.metroplan.rs.gov.br/conteudo/1845/?Metroplan_discute_Plano_Diretor_de_Torres.

⁹⁷ GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Secretaria do Planejamento, Gestão e Participação Cidadã. Fundação de Economia e Estatística. RS 2030: Agenda de Desenvolvimento Territorial. **Dinâmicas territoriais recentes no Estado do Rio Grande do Sul**. CARGNIN, Antônio Paulo; BERTÊ, Ana Maria de Aveline; LEMOS, Bruno de Oliveira; OLIVEIRA, Suzana Beatriz de. Coord. Porto Alegre: FEE, 2014.

⁹⁸ Ibid., p. 18.

⁹⁹ Id. **RS 2030: Agenda de Desenvolvimento Territorial**. Tendências Regionais: PIB, DEMOGRAFIA E PIB PER CAPTA. MARQUETTI, Adalmir Antônio; HOFF, Cecília Rutkoski; CALDAS, Bruno Breyer ... [et al]. Porto Alegre: FEE, 2014. p. 25.

¹⁰⁰ METROPLAN. **Banco de dados regional digital e preparação do zoneamento regional da Aglomeração Urbana Do Litoral Norte – AULINOR**. Contrato METROPLAN nº 010/2015. Relatório de atividades etapa 4 – análise de compatibilidade e propostas de ajuste das legislações municipais de ordenamento territorial. Porto Alegre, 2016.

¹⁰¹ Ibid., p. 3.

declaração de que “não há um espírito de associação ou de cooperação da região”.¹⁰² Quando da propositura de projetos, sugeriu estratégias para o turismo, como, por exemplo, calendário de eventos e melhoramento dos pórticos nas entradas das cidades e desenvolvimento rural, como criação de centros para venda de artesanato local.¹⁰³ Para o planejamento e gestão articulada para sustentabilidade regional, propôs projeto para qualificação do uso e monitoramento de qualidade das águas, plano ou lei de ordenamento da expansão urbana e urbanização da orla, qualificação dos conselhos municipais, plano de segurança integrado, um sistema de alerta para ocorrências climáticas e meteorológicas, dentre tantos outros.¹⁰⁴

Nesse relatório final, percebem-se metas regionais bem explicitadas, voltadas, em grande parte, para a capacitação dos gestores municipais, do corpo técnico das prefeituras. Porém, todos eles são extremamente iniciais em ideias, sem determinar início e responsáveis e, mais, sem vinculação obrigatória alguma.

Em 2023, foi realizada a atualização do Plano de Desenvolvimento Regional do COREDE Litoral para o período de 2022 – 2030, com o desafio de verificar o planejamento que está em vigor, o que está ou não sendo executado.¹⁰⁵ Ocorre que o documento contém diversas informações contraditórias, erros graves de compilação de dados, análises e leituras de tabelas simples. Ou seja, infelizmente é um documento governamental que não possui cientificidade ou que pode servir de base para projetos de planejamento, de modo que seus números e dados percentuais não são confiáveis.¹⁰⁶ Mesmo assim, afirma-se que os projetos não tiveram implementação, em razão da falta de recursos ou de projetos.¹⁰⁷ Um dos principais eixos temáticos, o eixo planejamento e gestão articulada da sustentabilidade regional, possui erros grosseiros de análise, conforme os exemplos a seguir.

O projeto que tem por título “Plano (ou lei) de ordenamento e expansão urbana e urbanização da orla” aparece na tabela como “Implementado” e com a informação: “município respondeu que possui legislação e atualmente está em fase de revisão do plano diretor”. Ocorre que a proposta não trata de um município específico – que

¹⁰² COREDE LITORAL. **Plano estratégico participativo de desenvolvimento regional 2015 -2030 do COREDE Litoral Do Rio Grande Do Sul**. Osório, RS: 2017. p. 95.

¹⁰³ Ibid., p. 103 - 130.

¹⁰⁴ Ibid., p. 130 – 141.

¹⁰⁵ COREDE LITORAL. **Atualização do Plano Estratégico de Desenvolvimento Regional do COREDE Litoral para o período de 2022 – 2030**. Osório, RS: 2023. p. 13.

¹⁰⁶ Ibid., p. 26.

¹⁰⁷ Ibid., p. 34.

sequer indicado foi –, mas sim de uma proposta regional a ser implantada na região de abrangência. Portanto, tal informação errônea atesta que o projeto não foi implementado como a atualização do relatório pretende alegar.¹⁰⁸

Outro projeto de título “Incentivo ao associativismo e cooperação dos gestores públicos e agentes privados” está classificado como “implementado”. Contudo, a informação existente revela que “o questionário retornou sem marcações”, ou seja, “a proposta foi classificada no status não iniciado”.¹⁰⁹

Por sua vez, o eixo “Fortalecer o planejamento e gestão urbano-ambiental dos municípios” apresenta a informações sem contexto e novamente com erros de leitura de tabelas.

Como exemplo, o projeto que tem por título “capacitação municipal para a gestão territorial sustentável” é posto como “implementado” com a seguinte justificativa: “a informação recebida é que a proposta se encontra em andamento por um projeto da Orla”.¹¹⁰ O documento, contestável, afirma que os resultados de implementação repercutem positivamente para articulação do desenvolvimento regional.¹¹¹ Ainda, propõe aglutinação de projetos novos, porém sem informações relacionadas à forma de controle de efetividade e à eficiência das políticas públicas e instrumentos criados.

Cita-se ainda, como instrumentos de planejamento específicos sobre a questão hídrica e ambiental, os Planos de Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí, Bacia Hidrográfica do Litoral Médio e Bacia Hidrográfica do Rio Mampituba, as três localizadas inteiramente ou em parte do Litoral Norte, considerando que todos os dados apresentam base cartográfica geoespacial.

A primeira etapa do Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí teve sua conclusão em 2005 e atualização em 2017. Foi realizado o diagnóstico, prognóstico e propostas de ações que harmonizem os usos e a qualidade da água, o tratamento do esgoto doméstico, a destinação adequada dos resíduos, a recuperação e proteção da mata ciliar, banhados e dunas e o uso racional dos recursos hídricos. Todo o estudo é pautado na Lei Estadual nº 10.350/1994, que instituiu a Política Estadual de Recursos Hídricos, que visa garantir a segurança hídrica dos municípios, neste caso,

¹⁰⁸ Op. cit., p. 41.

¹⁰⁹ Op. cit., p. 41.

¹¹⁰ Op. cit., p. 44.

¹¹¹ Op. cit., p. 58.

dos 20 municípios, sendo 18 do Litoral Norte.¹¹²

A Bacia Hidrográfica do Litoral Médio contempla 11 municípios, sendo 9 do Litoral Norte. Possui diversas lagoas costeiras, contudo, apesar da importância, o plano ainda não foi elaborado pelo Comitê responsável, existindo apenas alguns dados disponíveis para acesso.¹¹³

Por fim, a Bacia Hidrográfica do Rio Mampituba contempla 8 municípios no Rio Grande do Sul, sendo que 6 pertencem ao Litoral Norte.¹¹⁴ O Plano de Bacia já foi amplamente desenvolvido e concluído em 2020, contendo diagnóstico, prognóstico, enquadramento e planos de ações. Como produto extra, ainda foi confeccionado um relatório de articulações.¹¹⁵

Em andamento e base para a pesquisa realizada, está o Programa de Gerenciamento Costeiro, que iniciou no estado em 1998, através da FEPAM, com o objetivo de gerenciar o uso dos recursos ambientais da Zona Costeira de forma participativa, buscando a implantação de ações integradas para o desenvolvimento sustentável.¹¹⁶ Os municípios abrangidos não coincidem na sua totalidade com aqueles regionalizados pela Aglomeração Urbana do Litoral Norte, Região Funcional 4 e COREDE Litoral, porém têm grande importância para a sistemática organizacional e para os instrumentos jurídicos criados através deste programa.

Em verdade, a FEPAM iniciou a gestão da zona costeira pelo Litoral Norte, principalmente, em razão da maior ocupação quando comparada às demais regiões litorâneas.¹¹⁷ Desta feita, como principais resultados, chegou-se à elaboração do Zoneamento Ecológico Econômico integrado com a Proposta de Enquadramento dos Recursos Hídricos, documento que teve sua formulação iniciada em 1988 com levantamentos da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) pertencentes ao Departamento de Botânica, ao Departamento de Zoologia e ao Instituto de Geociências e Centro de Ecologia. O produto final foi o livro “Diretrizes Ambientais

¹¹² SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE. Departamento de Recursos Hídricos. 1ª **Etapa do Plano de Bacia do Rio Tramandaí**. Produto 01 – Relatório de Coleta de Dados. Porto Alegre, 2003. p. 4.

¹¹³ GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Secretaria do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. **Levantamento de informações para o Planos de Recursos Hídricos do Litoral Médio**. Porto Alegre, 2018.

¹¹⁴ COMITÊ MAMPI; COMITÊ ARARANGUÁ. **Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Mampituba**. Fase A. Diagnóstico. Versão 3. 2020. P. 216.

¹¹⁵ Id. **Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Mampituba**. Relatório de Articulação com os Comitês de Bacia. Versão 3. 2022.

¹¹⁶ FEPAM. **Programas e Projetos**. Programa de Gerenciamento Costeiro - GERCO/RS. Disponível em: <https://ww3.fepam.rs.gov.br/programas/programas.asp>. Acesso em 13 fev. 2024.

¹¹⁷ Ibid.

para o desenvolvimento do Litoral Norte”.^{118 119} Tal documento faz parte da Fase 1 da Política Nacional do Meio Ambiente I (PNMA I).

Menciona ainda o SIGERCO (Sistema de Informações do Gerenciamento Costeiro) que possibilitaria a implantação de uma estrutura de informática para trabalhar com dados geoprocessados. Atualmente o SIGERCO conta com informações geográficas implantadas para uso da FEPAM e acessível aos municípios e a outras instituições interessadas e informações disponibilizadas através de convênios.¹²⁰

Os trabalhos continuaram em andamento, com Projeto de Fortalecimento Gerenciamento Costeiro do Litoral Norte do RS, sendo que, conforme a Fase 2, – PNMA II – de 2001 a 2005, adotou como uma linha estratégica a consolidação do ZEE, através de instrumentos da Política Urbana (Planos Diretores Municipais) e da Política de Recursos Hídricos (Enquadramento dos Recursos Hídricos), e, por produtos finais, o Plano de Ação para Municipalização das Diretrizes do ZEE - Planos Diretores e Plano de Bacia do Rio Tramandaí.¹²¹

Finalmente, desde 2005 a fase atual, de número 3, está sendo desenvolvida, conforme as demandas existentes quanto aos licenciamentos ambientais, destacando-se o Zoneamento Ambiental da Silvicultura no RS, as diretrizes para a implantação e operação de empreendimentos eólicos, a Proposta Técnica para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Litoral Médio (ZEELM) do Rio Grande do Sul, o Plano de Gestão de Dunas, o Plano de Gestão de Uso e Ocupação da Faixa de Praia no Litoral Norte do RS, o Relatório Técnico do Grupo de Trabalho (GT) Saneamento Litoral Norte, o Projeto Orla e a atualização do Zoneamento Ecológico-Econômico do Litoral Norte.

O GERCO, portanto, está em consonância com sete Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, sendo eles: água potável e saneamento; cidades e comunidades sustentáveis; consumo e produção responsáveis; ação contra a mudança global do clima; vida da água; proteção da vida silvestre e parcerias e

¹¹⁸ FEPAM. **Diretrizes Ambientais para o desenvolvimento dos Municípios do Litoral Norte.** Cadernos de Planejamento e Gestão Ambiental. Ed. nº 1. Disponível em: <https://www3.fepam.rs.gov.br/programas/zee/>. Acesso em: 13 fev. 2024.

¹¹⁹ Id., **Programas e Projetos.** Programa de Gerenciamento Costeiro - GERCO/RS. Disponível em: <https://www3.fepam.rs.gov.br/programas/programas.asp>. Acesso em 13 fev. 2024.

¹²⁰ Ibid.

¹²¹ FEPAM. **Qualidade Ambiental.** Programa de Gerenciamento Costeiro - GERCO/RS. Disponível em: <https://www3.fepam.rs.gov.br/programas/programas.asp>. Acesso em 13 fev. 2024.

meios de implementação.¹²² Diante de todos os instrumentos apresentados, percebem-se elogiáveis iniciativas governamentais de planejamento, porém sem conexão ou de fácil sistematização para os municípios envolvidos, os quais continuam com inúmeros problemas urbanísticos e ambientais não solucionados pelos projetos até aqui explicitados. Mesmo que refinadamente elaborados, caso não exista obrigatoriedade de vinculação, ao invés de se tornarem instrumentos de políticas públicas de gestão e garantia de direitos, passam a ser meras diretrizes escritas e não aplicadas.

2.3. Problemas urbano-ambientais, estudo crítico e apontamento de causas

A Aglomeração Urbana do Litoral Norte possui vinte municípios, sendo que a Associação dos Municípios do Litoral Norte possui vinte e três. Dentre os vinte e três municípios, os mais populosos, de acordo com o último censo demográfico do IBGE, são: Capão da Canoa, Tramandaí, Osório, Santo Antônio da Patrulha e Torres.¹²³ Os municípios fazem parte dos biomas Pampa e Mata Atlântica e devem respeitar as legislações pertinentes, como, por exemplo, a Lei nº 11.428/2006, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa do Bioma da Mata Atlântica.¹²⁴ Mais, somente três dos municípios não pertencem a classificação de Sistema Costeiro-Marinho dado pelo IBGE.

Da análise como região, são extraídos documentos como o Rumos 2015, desenvolvido em 2006 pelo Governo do Rio Grande do Sul. O diagnóstico traz alguns dos problemas ambientais existentes na região do Litoral Norte, dentre eles:

- Drenagem dos banhados.
- Destruição da cobertura vegetal das dunas.
- Descaracterização das margens das lagoas pela ocupação inadequada.
- Eliminação de dunas móveis.
- Plantações extensivas de culturas florestais exóticas.
- Pressão de práticas agrícolas inadequadas e uso de agrotóxicos na Região da Mata Atlântica.
- Contaminação dos recursos hídricos por esgotos domésticos, afetando, inclusive, as condições de balneabilidade do mar, principalmente durante

¹²² Id. Departamento de Qualidade Ambiental (DQA). **Conhecendo o Programa de Gerenciamento Costeiro - GERCO do Rio Grande do Sul**. Boletim de Qualidade Ambiental 01/2023. Porto Alegre, 2023.

¹²³ IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades**. Disponível em: cidades.ibge.gov.br/brasil. Acesso em 19 de fev. 2024.

¹²⁴ BRASIL. **Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11428.htm. Acesso em 19 fev. 2024.

o verão.

- Aterramento, drenagem e privatização de margens de lagoas e áreas de banhados.
- Pressão do desenvolvimento urbano e industrial e do porto marítimo na Laguna dos Patos.
- Poluição hídrica e conflitos entre disponibilidade e consumo de água.
- Disposição inadequada de resíduos sólidos.¹²⁵

No mesmo documento, foram apresentados alguns programas que tinham por finalidade minimizar os problemas apontados, todavia muitos deles permaneceram, como a existência de áreas degradadas, em especial nas áreas de preservação permanente, como zonas de encosta com declividade acima de 45°, e áreas de mata ciliar, transformadas pela agricultura.¹²⁶

Atenção especial foi dada para o entorno das lagoas interligadas do Litoral, que são corredores de fauna e flora, apresentando áreas importantes de reprodução e/ou criação de peixes, de espécies endêmicas e em extinção. Ocorre que, por características, são rasas, ainda em sua maioria com boa qualidade, porém, com grande pressão de ocupação urbana em seu entorno.¹²⁷

Assim, os problemas latentes são decorrentes da falta de planejamento de uso e ocupação do solo. Dentre eles, dois que vem se agravando pela relevância e dificuldade de solução adequada são a questão do saneamento e as ocupações irregulares, que vão de encontro a uma urbanização sustentável.

No diagnóstico do macrosaneamento, já em 2006, constava que:

Em termos de macrosaneamento, embora os quatro maiores centros urbanos regionais - Osório, Capão da Canoa, Torres e Tramandai - contem com populações entre 56 e 67 mil habitantes, situando-se abaixo do limite prioritário do estudo para tratamentos de esgoto e resíduos, o rápido crescimento populacional desses centros vai exigir esse serviço a curto prazo. A situação do saneamento básico já é crítica nesses centros urbanos e embora essas cidades contem com tratamento da totalidade dos esgotos coletados, o percentual coletado é muito baixo - apenas 17,4% dos domicílios urbanos contam com esse serviço, dos menores índices do Estado - o que resulta que 83% deles ou dispõem efluentes em fossas, o que, com lençóis freáticos aflorantes, caso do Litoral, impõe condições sanitárias precárias, ou são jogados in natura nos rios, ambos contribuindo para a deterioração das condições sanitárias.¹²⁸

¹²⁵ RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Coordenação e Planejamento. Departamento de Estudos Econômicos e Sociais e Planejamento Estratégico. **Rumos 2015: estudo sobre o desenvolvimento regional e logística de transportes no Rio Grande do Sul / SCP – DEPLAN; DCAPET**. Porto Alegre: SCP, 2006. 5 v. p. 327.

¹²⁶ Ibid., p. 196.

¹²⁷ Ibid., p. 196.

¹²⁸ Ibid., p. 251.

Na agenda 2030, realizada em 2015, continuava o diagnóstico dos mesmos problemas:

Intensificação do uso do solo: a fragilidade ambiental da Região Funcional 4 requer um intensivo planejamento da ocupação econômica, tendo em vista que o maior ativo da Região decorre de a mesma possuir 35% de seu território ocupado pelo Bioma da Mata Atlântica, dunas e lagoas. Os problemas com a ocupação do solo em áreas de fragilidade ambiental se agravam devido à grande expansão imobiliária que vem ocorrendo na Região.

Saneamento: a intensiva ocupação nos meses de veraneio ocasiona um impacto de grandes proporções nas questões de saneamento da Região, que se tornam mais problemáticas na medida em que o seu índice de saneamento está abaixo da média do Estado.¹²⁹

Atualmente, aquilo que foi diagnosticado mantém-se, de maneira que o despejo de efluentes domésticos sem tratamento nos cursos d'água afetam não só a balneabilidade marítima e lagunar, mas também a captação de água e a instalação de novos empreendimentos.

No Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul, há o alerta para o uso do solo e para problemas ambientais, reforçando as individualidades de cada bacia hidrográfica. Por sua vez, elencam-se os principais problemas ambientais da Bacia Litorânea, que são os seguintes:

- Despejo de efluentes domésticos sem tratamento nos cursos d'água, afetando inclusive as condições de balneabilidade do mar, laguna do Patos e lagoas costeiras.
- Despejo de efluentes industriais e agroindustriais nos cursos d'água.
- Poluição de ar por fontes fixas.
- Produção sazonal de grandes volumes de resíduos sólidos urbanos e industriais e manejo inadequado, principalmente em relação à disposição final.
- Expansão de monoculturas florestais.
- Desmatamentos, remoção de camadas de solo fértil e desagregação de material rochoso por atividades mineradoras.
- Alteração da morfologia litorânea por práticas de eliminação de dunas móveis e fixas para ocupação urbana e pela atividade mineradora de areia.
- Assoreamento dos cursos d'água por desmatamento de áreas remanescentes de matas ciliares e de encostas e ausência de proteção às nascentes dos rios.
- Drenagem e áreas de banhados e de cursos d'água pela lavoura irrigada, prejudicando outros usos.
- Contaminação do solo e da água por agrotóxicos e outros insumos químicos.
- Transportes de cargas perigosas.

¹²⁹ GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Secretaria do Planejamento e Desenvolvimento Regional. Departamento de Planejamento Governamental. **Perfis - Regiões Funcionais De Planejamento**. Porto Alegre: 2015. p. 41.

- Ocorrência de enchentes e estiagens periódicas.¹³⁰

Sobre saneamento, os dados não são suficientes sequer para uma análise criteriosa. Através de três sistemas diferentes governamentais, as informações são diversas e partem de referenciais não padronizados, causando dificuldade, até mesmo, de realizar políticas públicas. O Painel de Regionalização dos Serviços de Saneamento Básico no Brasil, apresenta dados diversos daqueles apresentados pelo IBGE. Além disso, alguns dados apresentados no IBGE sequer foram repassados para tal plataforma, que não possui informações sobre questões que supostamente já foram diagnosticadas.¹³¹ Ainda, na plataforma Painel de Indicadores, ao tratar sobre Esgoto, há somente oito municípios da Aglomeração Urbana do Litoral Norte com dados disponíveis para consultas.¹³²

Mas a questão do saneamento do Litoral Norte ainda é mais profunda e remonta sua crescente urbanização sem infraestrutura básica. Em razão do momento histórico pelo qual passava o Litoral Norte do Rio Grande do Sul, com o incremento da construção civil, sem o correspondente crescimento da capacidade de coleta e tratamento do esgoto sanitário¹³³, comumente chamado de “cloacal”, o Ministério Público Federal, em 1996, ajuizou Ações Cíveis Públicas em desfavor de diversos municípios. Ressalte-se que, dentre eles, Torres já contava com o maior percentual de serviços de saneamento básico de coleta de esgoto do litoral, o que ainda perdura, considerando que, conforme os últimos dados, de 2015, possuía 64,13% dos domicílios com banheiro ou sanitário ligado à rede geral coletora ou à fossa séptica.¹³⁴

As ações visavam à cessação de dano ecológico perpetrado contra as praias marítimas, o mar territorial e os terrenos de marinha, bem como ao resguardo da saúde das populações que frequentam as praias dos Municípios. Isso se dá em razão da inexistência de sistema eficaz de tratamento de esgoto cloacal, agravada pelo

¹³⁰ SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GOVERNANÇA E GESTÃO. **Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul**. Meio Ambiente. 7^a ed. Porto Alegre, 2022. Disponível em: <https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/uso-do-solo-e-problemas-ambientais>. Acesso em 20 fev. 2024.

¹³¹ MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Painel de Regionalização dos Serviços de Saneamento Básico no Brasil**. Disponível em: <https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/snis/produtos-do-snis/painel-de-informacoes>. Acesso em 19 de fev. 2024.

¹³² Ibid.

¹³³ Conforme a NBR 9648/1986, a definição de Esgoto Sanitário é: “despejo líquido constituído de esgotos doméstico e industrial, água de infiltração e a contribuição pluvial parasitária”. ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 9648: Estudo de Concepção de Sistemas de Esgoto Sanitário**. Rio de Janeiro, 1986.

¹³⁴ Rio Grande do Sul. **Perfil Socioeconômico Conselho Regional de Desenvolvimento (COREDE) Litoral**. 2015. p. 29.

incremento da construção civil no perímetro urbano e pelo lançamento *in natura* do esgoto cloacal sobre as areias das praias, causado por ligações clandestinas à rede de esgoto pluvial e pela falta de fiscalização efetiva dos governos municipais. Portanto, o objeto das ações é, claramente, a obrigação de fazer sistema eficaz de tratamento de esgoto cloacal e de evitar o lançamento *in natura* no meio ambiente.¹³⁵

Como forma de exemplificar o teor das ações, iguais em pretensão e forma de processamento, elegeu-se aquela movida contra o Município de Torres para análise. Assim, acolhendo a pretensão do Ministério Público, a Justiça Federal julgou procedente a Ação Civil Pública nº 96.00.03092-8 através de sentença de mérito, que tem seu cumprimento processado nos autos nº 2006.71.00.007984-0/RS, atualmente disponibilizado nos anexos do Cumprimento de Sentença nº 50804319420184047100, sistema Eproc, contendo o seguinte dispositivo:

Pelas razões acima expostas, reafirmo a competência deste Juízo Federal para processar e julgar a presente ação civil pública; indefiro os requerimentos de fls. 509-510; reconheço ser caso de julgamento conforme o estado dos autos; e no mérito JULGO PROCEDENTE A PRESENTE AÇÃO CIVIL PÚBLICA para condenar o Município de Torres, conforme se apurar em liquidação de sentença e nos termos acima referidos, a adimplir as seguintes prestações:

- (a) a implantar e instalar, de forma eficaz, “sistema de tratamento de esgoto cloacal na cidade de Torres, no sentido de que os efluentes finais, dele oriundos, ao serem despejados no curso do Rio Mampituba, obedeçam aos parâmetros estabelecidos na Resolução CONAMA 20/86”, com base em prova pericial, em forma, condições e prazos a serem fixados em liquidação de sentença (item “a” de fls. 13 dos autos);
- (b) localizar, fiscalizar e determinar o desfazimento de ligações clandestinas na rede de esgotos da cidade, desinfetando a rede de esgoto pluvial e fluvial, cessando também o despejo de esgoto *in natura* sobre areias das praias (item “b” de fls. 14 dos autos);
- (c) implantar “sistema de tratamento secundário no ano 2000 e do terciário no ano de 2002, de modo a que os efluentes finais obedeçam aos parâmetros estabelecidos pela Resolução CONAMA 20/86” (item “a” de fls. 484-485);
- (d) determinar que tudo isso seja feito na forma, prazo e condições estabelecidas nesta sentença ou a serem fixados em liquidação de sentença, sob pena de execução específica, cominação de multa prevista nos artigos 644 do CPC e art. 11 da Lei nº 7.347/85, além da demais sanções legalmente previstas (como por exemplo, crime de responsabilidade do art. 1º XIV do Decreto-lei nº 201/67, intervenção estadual do art. 35-IV da CF/88, penalidades do art. 14 da Lei nº 6.938/81, entre outras);
- (e) condenar o Município de Torres ao pagamento dos encargos do processo, tudo nos termos da fundamentação. Determino ainda que a medida liminar de fls. 194-203, ratificada às fls. 501-503, continue produzindo seus efeitos até que sejam prestadas as obrigações estabelecidas nesta sentença, com

¹³⁵ ALMEIDA, Juliana Cainelli de. **A sentença de trato continuado como possível geradora de efetividade jurisdicional no caso do esgoto sanitário do Litoral Norte do Rio Grande do Sul.** In: Anais do III Seminário Internacional em Direitos Humanos e Sociedade [recurso eletrônico]: direitos humanos, democracia e políticas públicas no contexto da COVID-19; V Jornada de Produção Científica em Direitos Fundamentais e Estado, 20 e 23 de setembro de 2021. Criciúma: Ed. UNESC, 2021.

as alterações determinadas na fundamentação desta sentença (tópico “quanto aos efeitos da liminar”) e mantidos todos os seus demais termos.¹³⁶

Ao final do dispositivo, a sentença determina que a medida liminar continue produzindo seus efeitos até que as obrigações sejam prestadas e trata da proibição de aprovar alguns tipos de novas construções no Município, como, por exemplo, as não residenciais, em locais onde ainda não existe rede geral coletora de esgoto. Este é o ponto de maior discussão, em razão, obviamente, do aumento da população e, por consequência, da necessidade de novas construções para o desenvolvimento de atividades.

A sentença, portanto, determinou obrigações de fazer, em forma, condições e prazos a serem fixados em liquidação de sentença, com um único objetivo, qual seja, o não lançamento de esgoto sanitário não tratado no meio ambiente. Após sua prolação, no cumprimento de sentença, as partes passaram a celebrar sucessivos acordos judiciais, formando diretrizes transitórias que definem, conforme mencionado: forma, condição e prazo da obrigação de fazer, mas mantêm proibições de aprovação de algumas construções enquanto não cumprida totalmente a primeira.¹³⁷

Conforme Marin, a origem etimológica do termo “sentença” denota *sentire*, que derivou da palavra gerúndio *sentiendo*. Tais vocábulos determinaram, no Direito Romano, a expressão *sententia*, logo a definição original tem como significado “a manifestação do sentimento do julgador quando da apreciação do conflito apresentado ao Estado”.¹³⁸ De acordo com o caráter conceitual e classificatório de uma sentença, é necessário apontar a premência das pretensões materiais, superando a perspectiva instrumentalista, objetivando assim a efetividade da jurisdição.¹³⁹

A decisão proferida é, segundo a definição de Zavascki, considerada de “trato continuado”, com aplicação da cláusula *rebus sic stantibus*, pois, uma vez alterada a situação fática e normativa sobre o assunto, altera-se o seu cumprimento. E, nesse sentido, a efetividade da jurisdição passa a ser provada, por intermédio da análise da eficácia de sentença em relação jurídica de trato continuado. A saber:

¹³⁶ BRASIL. Justiça Federal. Comarca de Porto Alegre. **Sentença 96.00.03092-8**. Porto Alegre, 1996. p. 538.

¹³⁷ Op. cit.

¹³⁸ MARIN, Jeferson Dytz. **Relativização da Coisa Julgada e Inefetividade da Jurisdição**: de acordo com a Lei 13.105 de 16.03.2015 - Novo Código de Processo Civil. Curitiba: Juruá, 2015. p. 56.

¹³⁹ Ibid., p. 63 – 64.

Estabelecido que a sentença, nos casos assinalados, irradia eficácia vinculante também para o futuro, surge a questão de saber qual é o termo ad quem de tal eficácia. A solução é esta e vem de longe: a sentença tem eficácia enquanto se mantiverem inalterados o direito e o suporte fático sobre os quais estabeleceu o juízo de certeza. Se ela afirmou que uma relação jurídica existe ou que tem certo conteúdo, é porque supôs a existência de determinado comando normativo (norma jurídica) e de determinada situação de fato (suporte fático de incidência); se afirmou que determinada relação jurídica não existe, supôs a inexistência, ou do comando normativo, ou da situação de fato afirmada pelo litigante interessado.

A mudança de qualquer desses elementos compromete o silogismo original da sentença, porque estará alterado o silogismo do fenômeno de incidência por ela apreciado: a relação jurídica que antes existia deixou de existir, e vice-versa. Daí afirmar-se que a força da coisa julgada tem uma condição implícita, a da cláusula rebus sic stantibus, a significar que ela atua enquanto se mantiverem íntegras as situações de fato e de direito existentes quando da prolação da sentença. Alterada a situação de fato (muda o suporte fático, mantendo-se o estado da norma) ou de direito (muda o estado da norma, mantendo-se o estado de fato), ou dos dois, a sentença deixa de ter a força de lei entre as partes, que até então mantinha.

A alteração do status quo tem, em regra, efeitos imediatos e automáticos.¹⁴⁰

No caso do saneamento do Litoral Norte do Rio Grande do Sul, percebe-se que, a cada diretriz transitória, acordo submetido à homologação judicial, alterações nas condicionantes são realizadas, permitindo a evolução das técnicas, serviços e soluções atinentes à questão do esgoto sanitário e principalmente à legislação aplicável. Assim sendo, abre oportunidade para readequação futura conforme a evolução dos sistemas de tratamento, alterando os efeitos da sentença e sua forma de cumprimento, mas não alterando a coisa julgada.¹⁴¹

Conforme Lunelli, os juristas não inventam, não descobrem nada de novo, vez que a ciência com que lidam não é uma ciência da descoberta ou da invenção, mas sim a ciência da especulação e da compreensão. Assim, “essa característica constitui pressuposto fundamental na formulação de uma ciência processual, capaz de responder às exigências da sociedade contemporânea, o que também se traduz na sua capacidade de acompanhar a evolução do mundo moderno”.¹⁴²

¹⁴⁰ ZAVASCKI, Teori Albino. **Coisa Julgada em Matéria Constitucional**: Eficácia das sentenças nas relações jurídicas de trato continuado. Academia Brasileira de Direito Processual Civil. Doutrina STJ – Edição Comemorativa 15 anos. p. 107 – 132. Disponível em <https://www.stj.jus.br/publicacaoainstitucional/index.php/Dout15anos/article/download/3666/3755>. Acesso em: 01 ago. 2021. p. 118.

¹⁴¹ ALMEIDA, Juliana Cainelli de. **A sentença de trato continuado como possível geradora de efetividade jurisdicional no caso do esgoto sanitário do Litoral Norte do Rio Grande do Sul**. In: Anais do III Seminário Internacional em Direitos Humanos e Sociedade [recurso eletrônico]: direitos humanos, democracia e políticas públicas no contexto da COVID-19; V Jornada de Produção Científica em Direitos Fundamentais e Estado, 20 e 23 de setembro de 2021. Criciúma: Ed. UNESC, 2021.

¹⁴² LUNELLI, Carlos Alberto. **Além da Condenação**: A Inclusão do Comando Mandamental na

A sentença prolatada no caso concreto, ao permitir efeitos condicionados à evolução da sociedade e de suas descobertas futuras, por tratar-se de relação jurídica de trato continuado, é tendente à construção de alternativas que solucionem o problema trazido na origem do processo.¹⁴³

Diante da publicação da Lei Federal nº 14.026/2020, denominado Novo Marco do Saneamento, alguns conceitos são imprescindíveis para nova compreensão da relação jurídica abrangida e, conseqüentemente, para o redirecionamento das diretrizes transitórias que está sendo realizado. Por conseguinte, aos poucos, leva não só a efetividade da jurisdição, mas a eficiência por atingir o resultado pretendido pelos jurisdicionados. Quais sejam:

Art. 3º Para fins do disposto nesta Lei, considera-se:

I - saneamento básico: conjunto de serviços públicos, infraestruturas e instalações operacionais de: (...)

b) esgotamento sanitário: constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias à coleta, ao transporte, ao tratamento e à disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até sua destinação final para produção de água de reúso ou seu lançamento de forma adequada no meio ambiente; (...)

XVII - sistema individual alternativo de saneamento: ação de saneamento básico ou de afastamento e destinação final dos esgotos, quando o local não for atendido diretamente pela rede pública;¹⁴⁴

O artigo 3º-B, inserido pela Lei nº 14.026/2020, rompeu com limitação até então imposta que vinculava o tratamento do esgoto sanitário com infraestrutura por rede geral coletora, pública e coletiva. Agora, o transporte do esgoto também é admitido, ainda que por ente privado, obviamente desde que com licença ambiental. *In verbis*:

Art. 3º-B. Consideram-se serviços públicos de esgotamento sanitário aqueles

Sentença Civil Condenatória. Coleção: Direito e Justiça Social. Vol. 2. Editora FURG. Rio Grande, 2016. p. 27.

¹⁴³ Op. cit.

¹⁴⁴ BRASIL. **Lei nº 14.026 de julho de 2020**. Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento, a Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar o nome e as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos, a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, para vedar a prestação por contrato de programa dos serviços públicos de que trata o art. 175 da Constituição Federal, a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País, a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, para tratar dos prazos para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, a Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metrópole), para estender seu âmbito de aplicação às microrregiões, e a Lei nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017, para autorizar a União a participar de fundo com a finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos especializados. Brasília, DF: Presidente da República, 2020. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/14026.htm. Acesso em: 10 ago. 2021.

constituídos por 1 (uma) ou mais das seguintes atividades: (Incluído pela Lei nº 14.026, de 2020)

I - coleta, incluída ligação predial, dos esgotos sanitários; (Incluído pela Lei nº 14.026, de 2020)

II - transporte dos esgotos sanitários; (Incluído pela Lei nº 14.026, de 2020)

III - tratamento dos esgotos sanitários; e (Incluído pela Lei nº 14.026, de 2020)

IV - disposição final dos esgotos sanitários e dos lodos originários da operação de unidades de tratamento coletivas ou individuais de forma ambientalmente adequada, incluídas fossas sépticas. (Incluído pela Lei nº 14.026, de 2020)

A Lei do Novo Marco do Saneamento abriu o leque, permitindo que empreendimentos instalem sistemas individuais alternativos de tratamento de esgoto, sendo considerados como soluções eficazes de saneamento básico para locais que ainda não foram atendidos pela rede pública. Ou seja, a solução individual e alternativa admite que o produtor do esgoto desenvolva métodos que prescindam, em todo ou em parte, do sistema público patrocinado pelo Estado.¹⁴⁵

A decisão analisada, conforme já mencionado, contém a obrigação de fazer tratamento eficaz de tratamento de esgoto sanitário, de modo que, no último acordo homologado em 28 de junho de 2016, ficaram estabelecidas, dentre outras, as seguintes diretrizes transitórias – desenvolvidas de forma comum aos municípios do Litoral Norte do Rio Grande do Sul:

(iii) Autorização de construção em áreas na contempladas por rede pública de esgoto – em áreas não contempladas por rede pública de esgoto, os Municípios apenas poderão autorizar construções e residências unifamiliares, com no máximo dois pavimentos, desde que

(a) Se trate de área urbana de utilização consolidada (já amparada por serviços públicos essenciais, como energia elétrica e abastecimento de água);

(b) Não se trate de parcelamento de solo (incluindo condomínio verticais e horizontais e loteamentos);

(c) Seja adotado sistema individual de esgotamento sanitário, localizado em ponto do terreno que facilita a futura ligação à rede pública de esgoto, mediante projeto (com a devida ART/RRT e observância das normas da ABNT) aprovada pela prefeitura;

(d) Seja realizada pela Prefeitura a vistoria específica da regularidade do sistema individual de esgotamento sanitário, antes do habite-se, com comprovação documental, inclusive mediante fotografias;

(e) Seja criado cadastro na Prefeitura de residências que adotam o sistema individual de esgotamento sanitário, instruindo com documentação da execução e da manutenção do sistema de cada residência;

(f) Seja exigida pela Prefeitura a manutenção periódica do sistema

¹⁴⁵ ALMEIDA, Juliana Cainelli de. **A sentença de trato continuado como possível geradora de efetividade jurisdicional no caso do esgoto sanitário do Litoral Norte do Rio Grande do Sul.** In: Anais do III Seminário Internacional em Direitos Humanos e Sociedade [recurso eletrônico]: direitos humanos, democracia e políticas públicas no contexto da COVID-19; V Jornada de Produção Científica em Direitos Fundamentais e Estado, 20 e 23 de setembro de 2021. Criciúma: Ed. UNESCO, 2021.

individual de esgotamento sanitário, a qual deve ser comprovada mediante atestado emitido pela Corsan, arquivado na Prefeitura (ou nota fiscal do serviço com comprovação do local de descarte, enquanto a Corsan não disponibilizá-lo, sendo certo que companhia se obriga a fazê-lo no prazo máximo de doze meses);

(...)

Com relação ao Item iii, ficam excetuadas as casas geminadas compostas por duas unidades, bem como, duas construções no mesmo lote, desde que, neste último caso, ocupadas pela mesma família, bem como construções não residenciais em porte compatível com residências unifamiliares, observadas as demais regras municipais aplicáveis; (...) ¹⁴⁶

Quando as diretrizes estabelecidas no último acordo realizado definem que são possíveis “construções não residenciais em porte compatível com as residências unifamiliares”, há discussão sobre qual o critério para a aprovação das construções. Alguns técnicos das municipalidades defendem que a compatibilidade se dá pelo tamanho do prédio a ser construído, devendo ser este do tamanho médio de uma residência, passando a não aprovação de projetos. Outros, no entanto, entendem que a compatibilidade é medida por cálculo comparativo de volume de esgoto cloacal, amparado na NBR 7229/93¹⁴⁷, sendo esta a posição considerada correta, vez que lógica e realista. Ou seja, de acordo com o tamanho área, calcula qual o volume gerado caso residências ali fossem construídas, assim como qual volume gerado pela construção não residencial.

Pode-se perceber, então, que o espírito da decisão e de suas diretrizes é criar soluções alternativas, que resolvam o problema da falta de tratamento de esgoto, não pretendendo engessar a cidade, mas sim encontrar diretrizes que atendam ao seu objetivo, o “sistema eficaz de tratamento de esgoto cloacal”. ¹⁴⁸

A possibilidade de modular os efeitos da sentença em forma, condição e prazo permitiu que o entendimento anteriormente mencionado, ao ser aplicado, promovesse a possibilidade do desenvolvimento quanto à questão de esgotamento sanitário das cidades envolvidas. Aliás, não o desenvolvimento a qualquer custo, mas sustentável e com técnicas científicas que garantam a proteção do meio ambiente, utilizando a

¹⁴⁶ BRASIL. **Cumprimento de Sentença nº 50804319420184047100/RS**, 9ª Vara Federal de Porto Alegre, Evento 2, Vol16, p. 77. Termo de Audiência.

¹⁴⁷ ABNT. **NBR 7229 de set. de 1993**. Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos. Rio de Janeiro, 1993.

¹⁴⁸ ALMEIDA, Juliana Cainelli de. **A sentença de trato continuado como possível geradora de efetividade jurisdicional no caso do esgoto sanitário do Litoral Norte do Rio Grande do Sul**. In: Anais do III Seminário Internacional em Direitos Humanos e Sociedade [recurso eletrônico]: direitos humanos, democracia e políticas públicas no contexto da COVID-19; V Jornada de Produção Científica em Direitos Fundamentais e Estado, 20 e 23 de setembro de 2021. Criciúma: Ed. UNESCO, 2021.

adequação conforme a criação de novas tecnologias e sistemas de saneamento, de modo a fazer uso de sistema de cálculo lógico e técnico.

O último acordo de diretrizes transitórias data de 2016, portanto ainda não incorporou o Novo Marco do Saneamento, publicado em 2020. Este é o verdadeiro marco de redirecionamento das condicionantes da sentença. Cita-se que, mesmo antes da publicação da Lei, o Centro de Apoio Operacional da Ordem Urbanística e Questões Fundiárias do Ministério Público do Rio Grande do Sul, em seu “Grupo de Trabalho: Soluções Individuais de Esgotamento Sanitário”, que tem por participantes o Ministério Público do Rio Grande do Sul, a CORSAN, a AGERGS, a FUNASA, a FAMURS, a FEPAM/SEMA, Secretaria Estadual de Obras, Habitação e Saneamento, sistematizou as soluções individuais alternativas, objetivando o funcionamento efetivo.

O Grupo de Trabalho (GT) coloca como dever dos particulares implantar soluções individuais de tratamento e destinação final dos esgotos sanitários e sua edificação, mediante a observância de normas da ABNT, com devida Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), podendo ocorrer por meio de sistemas de tanques sépticos, fossas sépticas, filtros anaeróbicos, sumidouros etc., com destinação final de limpeza através de empresa com transporte licenciado no órgão ambiental competente ou por concessionário do serviço público.¹⁴⁹

Nesse mesmo viés, o Conselho Superior da Agência Estadual de Regulação dos Serviços Públicos Delegados do Rio Grande do Sul (AGERGS) regulamentou o tema levantado no GT através da Resolução Normativa nº 50/2019, disciplinando a prestação de serviço de limpeza de sistemas individuais pela CORSAN, inclusive estabelecendo tarifas quando a limpeza e destinação final for realizada pela concessionária de serviço público.¹⁵⁰ A forma de uso do serviço é, inclusive, divulgada e impulsionada pelo Governo do Estado do Rio Grande do Sul, no material apresentado no VIII Diálogo de Saneamento Soluções de Esgotamento Sanitário da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, de forma a demonstrar que os sistemas individuais são eficientes, necessitam de baixos investimentos

¹⁴⁹ CAOARB, Centro de Apoio Operacional da Ordem Urbanística e Questões Fundiárias; Ministério Público do Rio Grande do Sul. **Grupo de Trabalho: soluções individuais de esgotamento sanitário**. Porto Alegre, RS: 2020. Disponível em: https://www.mprs.mp.br/media/areas/urbanistico/arquivos/ressanear/conclusoes_assinada.pdf. Acesso em: 10 de ago. de 2021.

¹⁵⁰ RIO GRANDE DO SUL. **Resolução Normativa nº 50/2019**. Disciplina a prestação do serviço de limpeza programada de sistemas individuais pela CORSAN, conforme o processo 001167-39.00/18-0. Porto Alegre, RS: 2019.

financeiros e possuem resposta mais rápida para a solução de esgoto sanitário desejado.¹⁵¹

O custo, cabe ressaltar, é exclusivo do proprietário do estabelecimento, o qual, quando da execução do projeto do sistema individual, promove enorme vantagem à municipalidade, vez que cabe apenas a fiscalização ao órgão público, cumprindo sua atividade típica de Estado.

Assim, o sistema individual de tratamento de esgoto sanitário vai além da própria eficiência do sistema fossa séptica e sumidouro, já que é completado com a coleta através de caminhões “limpa fossa” licenciados, que realizam o transporte até a destinação final. Consequentemente, não lança absolutamente nenhum efluente no meio ambiente, destinando-o na integralidade às Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs) públicas ou autorizadas.

O Novo Marco do Saneamento reforça, inova e possibilita a alteração das diretrizes transitórias acordadas pelos municípios em juízo, trazendo expectativa de maior efetividade da política pública de saneamento do Litoral Norte do Rio Grande do Sul. Ainda, o Grupo de Trabalho (GT) Saneamento Litoral Norte é tido como um instrumento jurídico que faz parte do Programa de Gerenciamento Costeiro do Rio Grande do Sul (GERCO), criado em 2014, com representantes da FEPAM, CORSAN, MPF e MPRS, com objetivo de aperfeiçoamento do sistema de esgotamento sanitário do Litoral Norte.¹⁵²

Em 2020, com nova formação de Grupo Técnico de Trabalho, composto por CORSAN, DRH e FEPAM, os trabalhos resultaram em Relatório Técnico que avaliava a situação e indicava os estudos mínimos necessários, visando garantir a conservação da integridade do ecossistema costeiro e o gerenciamento dos usos da água na região. Neste ponto, menciona-se o parecer no Evento 85 do Cumprimento de Sentença contra o Município de Torres, exarado pelo Ministério Público Federal que, salutarmente e de ofício, lança a discussão de aplicação do novo Marco do Saneamento, que refere:

Esclareço, ainda, que, no âmbito desse GT, foi criado um Grupo Técnico de

¹⁵¹ CORSAN. Companhia Riograndense de Saneamento. **VII Diálogo de Saneamento: Soluções de Esgotamento Sanitário**. Porto Alegre, RS: 2018. Disponível em: <https://www.abes-rs.org.br/site/eventoDetalhe.php?eventoid=93>. Acesso em 10 de ago. de 2021.

¹⁵² FEPAM. Departamento de Qualidade Ambiental (DQA). **Conhecendo o Programa de Gerenciamento Costeiro - GERCO do Rio Grande do Sul**. Boletim de Qualidade Ambiental 01/2023. Porto Alegre, 2023.

Trabalho Saneamento Litoral Norte RS (GTTécnico), composto pela equipe técnica do DRH, da Corsan e da FEPAM com o objetivo de promover estudos, análises, avaliações e propostas destinados ao aperfeiçoamento do sistema de esgotamento sanitário do Litoral Norte do Estado. A criação do GTTécnico objetivou imprimir velocidade, profundidade e qualidade nas discussões eminentemente técnicas do projeto. Desde fevereiro/2020 as reuniões, tanto do GT quanto do GTTécnico, estão ocorrendo mensalmente. A partir de março/2020, tendo em vista a pandemia de Covid-19, as reuniões têm ocorrido de forma remota. Entre outros pontos de pauta discutidos, destaco: a) andamento dos trabalhos do GTTécnico; b) monitoramento pela Corsan das águas subterrâneas; c) atualização sobre as obras de saneamento nos municípios de Imbé, Capão da Canoa e Arroio do Sal; d) novo marco regulatório do saneamento básico; e e) projeto da Corsan de limpeza das soluções individuais.¹⁵³

Percebe-se que, se caso incorporado, haveria um novo modelo que abre as portas do Poder Judiciário e amplia os instrumentos de participação do jurisdicionado.¹⁵⁴ Através do aumento da participação dos jurisdicionados, aqueles que foram submetidos à jurisdição, seja direta ou indiretamente, começam a participar das decisões, realizando uma espécie de conciliação. Nota-se, portanto, um exemplo prático do avanço rumo à jurisdição democrática.

É realidade que não somente os municípios, pela determinação atual de proibições de algumas novas construções, necessitam resolver situações administrativas complexas, mas também empreendedores dos mais diversos portes necessitam de maior segurança jurídica para a aprovação de seus projetos prediais e desenvolvimento de suas atividades. Sobre essa interação de jurisdicionados, seguem as palavras de Marin:

O avanço rumo a uma jurisdição democrática - seria pretensão demais falar em solução - está alicerçado na assecuração de garantias materiais e numa política compromissária do Judiciário, amparada no respeito à fundamentação e intensificação (democratização) da contenda, a fim de que as decisões façam jus à necessária pluralidade que o processo reclama.¹⁵⁵

Nesse sentido, traz-se que o caminho é entender que o homem é o único ser que reúne capacidade de invenção. Ele precisa, portanto, reinventar-se para, assim, reinventar a democracia da jurisdição, através do agir criativo e da própria dinamicidade da vida.¹⁵⁶

¹⁵³ BRASIL. **Cumprimento de Sentença nº 50804319420184047100/RS**, 9ª Vara Federal de Porto Alegre, Evento 85, Parecer 1.

¹⁵⁴ MARIN, Jeferson Dytz. **Relativização da Coisa Julgada e Inefetividade da Jurisdição**: de acordo com a Lei 13.105 de 16.03.2015 - Novo Código de Processo Civil. Curitiba: Juruá, 2015. p. 21.

¹⁵⁵ Ibid., p. 228.

¹⁵⁶ LUNELLI, Carlos Alberto. **Além da Condenação**: A Inclusão do Comando Mandamental na Sentença Civil Condenatória. Coleção: Direito e Justiça Social. Vol. 2. Editora FURG. Rio Grande, 2016.

Especificamente, quanto à questão do saneamento básico, traz-se a Lei nº 14.026/2020 e a sua aplicação, como a possibilidade de findar grande parte dos problemas ambientais de esgoto sanitário, que atualmente afligem o Litoral Norte do Rio Grande do Sul, seus moradores, empreendedores e, por óbvio, os agentes públicos da municipalidade. Sendo assim, veja-se que a região foi tratada de forma comum e que os municípios somente estão atendendo às demandas, ou priorizando tal atendimento, porque obrigatoriamente são compelidos a fazê-lo. Formou-se, de fato, uma engrenagem que obriga os municípios e seus gestores a somente permitirem determinadas novas construções caso exista sistema de tratamento de esgoto.¹⁵⁷

Ressalta-se que os Plano da Bacia do Rio Mampituba, ao ser elaborado, analisou, em seu prognóstico, os planos de saneamento básico dos municípios pertencentes, coletando as seguintes informações no ano de 2020:

- Para o município de Mampituba, foi estabelecido que a composição intermediária do sistema de esgotamento sanitário considera a não existência de sistema com coleta, mas 93% com destinação de solução individual; já a composição integral considera a previsão do PMSB de ampliação para 81% de coleta e tratamento por estação de tratamento de esgoto, restando, portanto, 19% para solução individual.
- O município de Morrinhos não prevê em seu PMSB os índices a serem alcançados no horizonte de planejamento e, por isso, a composição intermediária foi mantida igual à composição atual, com 20% de solução individual e o restante sem coleta nem tratamento; contudo, sabe-se da necessidade por integralização do esgotamento sanitário e, por isso, é considerada a composição integral de 100% destinada à solução individual.
- Torres é o único município da bacia hidrográfica que possui estação de tratamento de efluentes já em operação e com previsão de ampliação. Por isso, a composição intermediária reflete os índices previstos no PMSB, de 75% destinado à ETE e, para a composição integral foi considerado o índice do PNSB de 94% para a população urbana, o que representa 91% no total.¹⁵⁸

Para aqueles pertencentes à Bacia Hidrográfica do Litoral Médio inexistia tal diagnóstico, visto que o Plano de Bacia não foi desenvolvido. Por sua vez, o Plano de Bacia do Rio Tramandaí analisa exaustivamente todos os dados existentes sobre saneamento dos municípios abrangentes. Ademais, principalmente no verão,

p. 34.

¹⁵⁷ ALMEIDA, Juliana Cainelli de. **A sentença de trato continuado como possível geradora de efetividade jurisdicional no caso do esgoto sanitário do Litoral Norte do Rio Grande do Sul**. In: Anais do III Seminário Internacional em Direitos Humanos e Sociedade [recurso eletrônico]: direitos humanos, democracia e políticas públicas no contexto da COVID-19; V Jornada de Produção Científica em Direitos Fundamentais e Estado, 20 e 23 de setembro de 2021. Criciúma: Ed. UNESC, 2021.

¹⁵⁸ GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. **Plano de recursos hídricos da bacia hidrográfica do Rio Mampituba**. Fase B – Prognóstico. Versão 3. Rio Grande do Sul, 2020. p. 20.

rotineiramente a FEPAM realiza testes de balneabilidade marítima nos municípios do Litoral Norte e divulga de maneira exaustiva tais resultados, fazendo com que haja também pressão de todos os munícipes e contribuintes, que dependem da imagem da cidade para desenvolver suas atividades laborativas.

Os problemas urbano-ambientais de uso e ocupação do solo do Litoral Norte do Rio Grande do Sul não se resumem à questão de saneamento, porém este é, de longe, o problema em que existe uma rede de obrigações e sistemática de controle, que esbarra em outro entrave: à ocupação irregular decorrente da expansão urbana.

Rech, ao tratar dos problemas comuns às cidades, realiza o diagnóstico direto entre os problemas de saneamento e a expansão urbana desordenada:

Outro grave problema enfrentado pelo crescimento das cidades, sem um ordenamento jurídico que obrigue o planejamento do setor, é a questão do sistema de esgoto pluvial. A expansão urbana por si só vai diminuindo a infiltração da água na terra e aumentando o volume de água das chuvas que correm pelas ruas e calçadas. A inexistência de sistema de esgoto ou sua inadequação para suportar o crescimento da cidade, que fica em uma determinada bacia de captação de águas, acaba criando alagamentos que invadem residências, causam enormes prejuízos, congestionamentos e acidentes, passíveis de serem indenizados pelo poder público.¹⁵⁹

O jurista ainda acrescenta:

Da mesma forma, deveria ocorrer com o sistema de esgoto cloacal. A estrutura deveria ser dotada pelos próprios loteadores, cabendo aos municípios apenas as estações de tratamento e a sua destinação final. No entanto, não existe legislação nenhuma que contemple uma ação preventiva, tampouco Plano Diretor de Esgotos. O custo para resolver o problema de esgotos (pluvial e cloacal) é incalculável. Na verdade, para acertar os equívocos da cidade construída precisaria que a cidade em construção parasse de crescer.

Mas não é isso que acontece. A cidade continua crescendo e é preciso investir e controlar esse novo crescimento. Ao mesmo tempo é necessário acertar os problemas da cidade já existentes. Por isso, o caos vai aumentando, e a necessidade de dotar o município de normas jurídicas que venham a ordenar o crescimento é, hoje, uma medida fundamental e urgente que implica a própria afirmação e a legitimidade do Estado.¹⁶⁰

Entende-se, então, que as ocupações e atividades irregulares, não licenciadas e sem controle, são uma das maiores causas de degradação ambiental. De fato, poucos municípios possuem dados sobre a cidade regular e sobre a cidade irregular. Sendo assim, carecem de sistemática adequada para formação de diagnóstico e,

¹⁵⁹ RECH, Adir Ubaldio. **A exclusão social e o caos nas cidades**: um fato cuja solução também passa pelo direito como instrumento de construção de um projeto de cidade sustentável. Caxias do Sul, RS: Educs, 2007. p. 155-156.

¹⁶⁰ Ibid., p. 156.

sobretudo, para proposta de planejamento. Diante disso, sem políticas públicas de fôlego para a região, os municípios, considerando seus limites tecnológicos, de recursos humanos e financeiros, tentam realizar a fiscalização para inibir tais irregularidades.

No Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí, atualizado em 2018, consta que o Zoneamento Ecológico Econômico do Litoral Norte do Rio Grande do Sul, elaborado no contexto do Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro (Gerco), visando estabelecer estratégias de planejamento territorial com foco na preservação ambiental, além de publicar as Diretrizes Ambientais para o Desenvolvimento dos Municípios do Litoral Norte do RS, iniciou a realização ou revisão dos Planos Diretores nos 22 municípios do Litoral Norte. Ocorre que, em dezembro de 2001, ano eleitoral, tiveram continuidade interrompida quando entraram novas equipes municipais.¹⁶¹

Certo que o desenvolvimento turístico, acompanhado de um crescimento do setor da construção civil, constitui uma atividade econômica fundamental para a região e, sendo assim, um processo de rápida e acelerada urbanização, com importantes consequências em termos ambientais. Infelizmente, por inexistir instrumento jurídico capaz de regulamentar e gerar obrigação a nível regional, a sustentabilidade do desenvolvimento na região depende da capacidade de regulação no nível municipal.¹⁶²

Assim, na área de abrangência da bacia hidrográfica do Rio Tramandaí, que compreende dezoito municípios, repete-se o problema do restante do Litoral Norte do Rio Grande do Sul:

O uso indevido do solo em zonas de APP (Área de Preservação Permanente) é outro exemplo percebido tanto para atividades agrícolas como para urbanização. De maneira geral, muitos atores apontaram o desrespeito da regulamentação ambiental por parte de outros setores usuários. Todos concordaram em um ponto: a falta de fiscalização por parte do Estado está na origem desta situação.

Destaca-se a dificuldade de muitas entidades da região para desenvolver ações coletivas. Existe um número expressivo de espaços de articulação de políticas públicas, tais como o Corede, a Amlinorte, a Aglomeração Urbana do Litoral Norte (AULN), etc. Também existem muitos esforços de planejamento em vários âmbitos territoriais ou temáticos. Mas, segundo as entrevistas, os planos raramente são implementados e os espaços de discussão coletiva frequentemente encontram-se esvaziados.

Pode-se considerar que, entre outros fatores, a falha do Estado no seu papel de fazer cumprir a legislação, percebida por grande parte dos entrevistados, pode contribuir na desconfiança observada em relação às políticas públicas

¹⁶¹ COMITÊ TRAMANDAÍ. **Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí**. Relatório da fase A (RFA). Rio Grande do Sul, 2018. p. 44 - 45.

¹⁶² Ibid., p. 45.

na BHT.¹⁶³

Mais, o percentual de crescimento total médio das áreas urbanas dos municípios é alarmante, chegando ao número de 61,63% entre 2000 e 2017. Desta feita, Osório, o que mais teve aumento de área urbana, conta com percentual de 108,31%, e Cidreira é o que possui o menor crescimento, 27,88%.¹⁶⁴ Nesse sentido:

O acentuado processo de ocupação da região próxima à orla marítima, de forma generalizada, ao longo dos municípios que compõem a mesma, configura um processo de conurbação espacial. Tal processo se estende, na BHT, de Torres até Palmares do Sul, e nela se pode observar o crescimento contínuo da mancha urbana, que dá a aparência de bairros às áreas urbanas de diferentes municípios, ao mesmo tempo que alguns deles se destacam como Polos ou, segundo o IBGE (2007 apud RIO GRANDE DO SUL, 2017, p. 23), Centros de Zona (Capão da Canoa, Mostardas, Osório, Tramandaí e Torres).¹⁶⁵

Diante do processo de conurbação espacial, as seguintes formas de ocupação são: expansão horizontal, através de implantação de condomínios e loteamentos regulares ou irregulares; e a expansão vertical através de edifícios.

Por óbvio, as camadas de alta renda passaram a ocupar os condomínios fechados, buscando baixa densidade e segurança. Do mesmo modo, ocupam os apartamentos de prédios próximos ao mar e ao centro das cidades. Por conseguinte, tais construções proporcionam ofertas de emprego ligadas à construção civil, assim como, mercado imobiliário, turismo, serviços e etc., que necessitam de habitação acessível, por muitas vezes inexistente, gerando o aumento das ocupações irregulares.

Assim, enquanto a verticalização abrange, em uma mesma área de terreno, um número considerável de pessoas, que aproveitam uma mesma infraestrutura viária e de serviços, de modo a causar, consequentemente, menores impactos ambientais ao meio físico e bióticos, a instalação de um loteamento horizontal, a título de comparação e de exemplo, p causa uma maior pressão sobre os recursos hídricos, com maior consumo de água e geração de esgoto e em uma área menor.¹⁶⁶

Uma vez inexistindo políticas públicas eficientes voltadas para a Aglomeração Urbana do Litoral Norte, iniciaram-se as instaurações de inquéritos civis no Ministério

¹⁶³ Ibid., p. 45.

¹⁶⁴ Ibid., p. 82.

¹⁶⁵ Ibid., p. 82

¹⁶⁶ Ibid., p. 82

Público Federal e no Ministério Público do Rio Grande do Sul que, em não resolvendo apenas com este procedimento, se tornaram Ações Cíveis Públicas. Tais ações são movidas contra os municípios para que se obriguem a realizar medidas administrativas, relatórios ou políticas públicas para evitar ocupação em áreas protegidas ou, então, contra munícipes para que realizem a demolição de edificações irregulares.

Ao analisar os municípios separadamente, percebem-se problemas comuns apesar das individualidades que, sem ter obrigatoriedade legal ou por decisão judicial, permanecem inertes. Diante dessa realidade, inexistente um ordenamento que propicie segurança jurídica aos moradores, poder público e empreendedores, por meio de instrumentos como o zoneamento integrado, com o garantir a sustentabilidade das ocupações.

2.4. O risco da urbanização desordenada e a possibilidade da infraestrutura de grande porte – o terminal portuário

Ante todos os problemas enfrentados pelos municípios do Litoral Norte do Rio Grande do Sul, diante do risco do aumento da urbanização desordenada, ainda existe a possibilidade real da instalação de uma infraestrutura de grande porte, um terminal portuário no município de Arroio do Sal, que, obviamente, alterará toda a dinâmica urbana do litoral e afetará a zona rural. De pronto, não se faz juízo de valor, mas a análise das alterações e possibilidades de mudanças do meio ambiente natural e criado. Ressalta-se que esta não é a primeira vez que existem pretensões de instalação de porto no Litoral Norte.

Entre 1855 e 1861, chegaram ao local engenheiros e suas equipes com o intuito de realizar obras para um grande projeto de canalização que pretendia unir, por via hídrica, Porto Alegre a Laguna. Desse modo, ao unir as muitas lagoas da região, haveria facilitação de transportes por meio hídrico através do rio Mampituba, porém esses planos restaram inexatos. Juntamente com o plano citado anteriormente, ainda, durante a Monarquia, surgiu o planejamento de um porto marítimo de grandes proporções. Contudo, segundo os historiadores, por razões políticas e não meramente técnicas, todos os planos foram abandonados.¹⁶⁷

¹⁶⁷ RUSCHEL, Ruy Ruben. **Torres Origens:** personagens da História de Torres. vol. II. 3. ed. 2003.

A ideia portuária foi retomada pela segunda vez em 1890. As obras do Porto de Torres tiveram início, mas cessaram meses depois. Na praia da Guarita, foram estendidos trilhos e feitas explosões de dinamite dentro das rochas. Hoje, ainda é possível identificar o local onde ocorreram as explosões na extremidade da Torre das Furnas e o molhe rochoso lançado mar adentro.¹⁶⁸

Em 1929, pela terceira vez, a menção ao projeto do porto em Torres retornou através de pesquisas topográficas e hidrográficas, que mediram desde o rio Mampituba até a praia da Itapeva, sondando até a Ilha dos Lobos e suas correntezas. Desta vez, a intenção era a construção de dois portos, um externo e outro interno. O externo previa dois molhes mar-adentro até a ilha, que seria a entrada dos navios, já o interno ligaria a Lagoa do Violão ao mar, fazendo um grande canal até a Praia Grande. A então esquecida cidade voltou a ter importância no contexto regional em meados de 1930 quando, por sua posição estratégica em termos geográficos, assumiu papel relevante. Ocorreu que, nesse período, a construção do Porto de Rio Grande foi concluída, e a ideia do Porto de Torres caiu no esquecimento.¹⁶⁹

Devido aos inúmeros insucessos de atividade portuária desde então, os municípios do Litoral Norte passaram a ter suas atividades voltadas para o turismo, sendo sua malha urbana preparada para o público visitante e morador sazonal.¹⁷⁰ Nesse sentido, é importante salientar que, durante todo o processo histórico, o Litoral Norte foi moldado de acordo com as forças políticas presentes a cada época. Desse modo, está de acordo com o que relata Castells sobre a formação das cidades, conforme o trecho abaixo:

Dito isto, se está claro que o processo de formação das cidades está na base das redes urbanas e condiciona a organização social do espaço, frequentemente nos deparamos com uma apresentação global e sem especificação de uma taxa de crescimento demográfico, ligando num mesmo discurso ideológico a evolução das formas espaciais de uma sociedade e a difusão de um modelo cultural à base de um domínio político.¹⁷¹

O processo social forma a base de organização do espaço, desenvolvendo uma

¹⁶⁸ ALMEIDA, Juliana Cainelli de. **Porto do Litoral Norte do Rio Grande do Sul: uma análise acerca da possível reurbanização da cidade de Torres**. In: Anais do III Seminário Internacional em Direitos Humanos e Sociedade [recurso eletrônico]: direitos humanos, democracia e políticas públicas no contexto da COVID-19; V Jornada de Produção Científica em Direitos Fundamentais e Estado, 20 e 23 de setembro de 2021. Criciúma: Ed. UNESC, 2021.

¹⁶⁹ Ibid.

¹⁷⁰ Ibid.

¹⁷¹ CASTELLS, Manuel. **A questão urbana**. Trad. Arlene Caetano. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983. p. 35-36.

problemática sociológica da urbanização que reflete, por conseguinte, a partir da relação entre forças produtivas, classes sociais e formas culturais. A palavra urbanização pode ter dois sentidos: “concentração espacial de uma população, a partir de certos limites de dimensão e de densidade” ou então “difusão do sistema de valores, atitudes e comportamento denominado cultura urbana”.¹⁷²

Sobre o termo “cultura urbana” trazido por Castells, trata-se, de fato, do sistema cultural característico da sociedade industrial, o que reflete de forma indireta nas cidades e não pode ser desconsiderado, uma vez que faz parte de um sistema regional. Até hoje, os espaços territoriais do Litoral Norte, principalmente aqueles que têm praias, foram desenhados como cidades de apoio para pólos industriais como Caxias do Sul e Porto Alegre, sendo escolhidas para local de descanso e férias, ou seja, o local da segunda residência. Portanto, a urbanização, se entendida conforme o primeiro conceito, passa a ser “a urbanização como um processo de concentração da população em dois níveis: 1. a proliferação de pontos de concentração; 2. o aumento do tamanho de cada um destes pontos”.¹⁷³

Que o Litoral Norte hoje possui cidades urbanizadas, não há discussão. A questão a ser tratada é que, até hoje, a urbanização pretendida foi pautada em características de cidades turísticas que vivem e se desenvolvem de acordo com uma sazonalidade que, de forma gradativa, vem diminuindo. Existem ainda, então, picos de giro de valores que se concentram no período de veraneio, haja vista a diferença populacional durante os períodos do ano.¹⁷⁴

Pode-se dizer, portanto, que os desenhos urbanos das cidades designam “uma forma especial de ocupação do espaço por uma população, a saber, o aglomerado resultante de uma forte concentração e de uma densidade relativamente alta, tendo como correlato previsível uma diferenciação funcional e social maior”.¹⁷⁵ Assim, ocorre a relação entre as cidades de pequeno e médio porte com aquelas maiores. A isso dá-se o nome de urbanização dependente. Ou seja, os municípios do Litoral Norte foram dependentes de outras cidades, conhecidas por serem parte do poderio

¹⁷² Ibid., p. 39.

¹⁷³ Ibid., p. 40.

¹⁷⁴ ALMEIDA, Juliana Cainelli de. **Porto do Litoral Norte do Rio Grande do Sul: uma análise acerca da possível reurbanização da cidade de Torres**. In: Anais do III Seminário Internacional em Direitos Humanos e Sociedade [recurso eletrônico]: direitos humanos, democracia e políticas públicas no contexto da COVID-19; V Jornada de Produção Científica em Direitos Fundamentais e Estado, 20 e 23 de setembro de 2021. Criciúma: Ed. UNESC, 2021.

¹⁷⁵ Op. cit., p. 40.

econômico de polos industriais, como Caxias do Sul e Porto Alegre, para que pudessem ser consolidados.

Desse modo, nota-se uma relação decorrente do processo de urbanização e industrialização de cidades maiores. No caso, não se trata de uma relação tecnológica suscitada pelas implantações de indústrias, mas sim do efeito da necessidade de cumprir uma função econômica no conjunto de um sistema maior. A crítica surge quando se vislumbram mudanças bruscas das características urbanas, sem qualquer planejamento.

Ocorre que, em 2019, discutiu-se novamente a possibilidade da construção de um terminal portuário, primeiramente em Torres, inclusive com a realização de uma audiência pública em meados de maio, marcada por manifestações favoráveis e contra a instalação da atividade. O encontro realizado no auditório de uma universidade local foi noticiado pela confusão criada tanto internamente, durante as falas, quanto do lado externo, quando uma multidão não pôde entrar, devido à falta de lugares. Durante a audiência pública, houve explicações e questionamentos, dentre os quais se ressalta o parecer de engenheiros, de políticos e de gestores de portos já consolidados no Estado do Rio Grande do Sul. Notou-se também a quantidade de empresários de diversos setores vindos de Caxias do Sul, que obviamente têm interesse na atividade.

Porém, o relato era de completa falta de estudos de impacto ambiental e social, por ambos os lados, ou seja, novamente a ideia foi trazida sem a apresentação de qualquer estudo de viabilidade. Em abril de 2019, a Marinha do Brasil, a bordo do Navio Oceanográfico Antares, realizou levantamento hidrográfico com relatório de batimetria em grande parte do Litoral Norte do Rio Grande do Sul, concluindo-se que o local adequado, a priori, é a cidade vizinha, Arroio do Sal.¹⁷⁶ Obviamente, a diferença de poucos quilômetros não altera as evidentes mudanças que ocorrerão no contexto regional.

Mais recentemente, em 2022, noticiava-se que a construção do terminal portuário estaria dependente da concessão de licenças necessárias para o seu funcionamento, presumindo-se que o início do projeto seria a partir do começo do ano de 2023, o que não ocorreu.¹⁷⁷ Importante salientar que, para a construção de um

¹⁷⁶ MARINHA DO BRASIL. **Navio Oceanográfico “Antares” visita o porto de Rio Grande-RS.** Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/noticias>. 2019. Acesso em: 20 de Set. de 2022.

¹⁷⁷ TOMÉ, Bruno. **As etapas que precisam ser superadas para o início da construção do Porto de**

terminal portuário, é necessária a modificação de toda região, como, por exemplo, a duplicação de diversas estradas e a construção de um enorme porto seco na localidade. Ou seja, haveria a necessidade da realização de uma nova estrutura não só urbana, mas interurbana e, com isso, o que paira sobre todos os cidadãos que ali se encontram é a incerteza da segurança jurídica, estrutural e ambiental de tal operação, uma vez que há crise de confiança nos gestores públicos, investidores privados e suas intenções, manifestada por diversas formas e em muitos contextos.¹⁷⁸

A apreensão é que aconteça a chamada desordem urbana, que, ao invés de melhorar e reforçar a cidade, causa o desaparecimento enquanto sistema institucional e social relativamente autônomo e dotado de características particulares. Com a difusão urbana, ocorre o risco da perda do particularismo ecológico e cultural de cada cidade, podendo perder a essência e as características que, de início, desenharam o local. Castells traz características da urbanização latino-americana como um sistema macro, que pode ser trazido como paralelo para reflexão deste sistema menor. Portanto, tem-se que a:

população urbana sem medida comum com nível produtivo de sistema; ausência de relação direta entre emprego industrial e crescimento urbano; grande desequilíbrio na rede urbana em benefício de um aglomerado preponderante; aceleração crescente do processo de urbanização; falta de empregos e de serviços para as novas massas urbanas e, conseqüentemente, reforço da segregação ecológica.¹⁷⁹

É fato notório que, com o desenvolvimento de uma atividade portuária, a cidade irá atrair um desenvolvimento diferente do até aqui pretendido, uma vez que as cidades atraem a indústria devido a estes dois fatores essenciais, mão-de-obra e mercado. A indústria, por sua vez, desenvolve novas possibilidades de empregos e suscita serviços. O processo inverso também é relevante, pois, onde há elementos funcionais, em particular matérias-primas e meios de transporte, a indústria coloniza e provoca urbanização.¹⁸⁰

Arroio do Sal. Pioneiro Economia. Porto Alegre, 18 de Abril de 2022. Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/pioneiro/economia/noticia/2022/04/as-etapas-que-precisam-ser-superadas-para-o-inicio-da-construcao-do-porto-em-arroio-do-sal-cl257k8wx008h01657lr9gsyx.html> Acesso em: 16 de Set. de 2022.

¹⁷⁸ ROLNIK, Raquel. **Guerra do Lugares:** a colonização da terra e da moradia na era das finanças. 2. Ed. São Paulo: Boitempo, 2019. p. 149.

¹⁷⁹ CASTELLS, op. cit., p. 45

¹⁸⁰ ALMEIDA, Juliana Cainelli de. **Porto do Litoral Norte do Rio Grande do Sul: uma análise acerca da possível reurbanização da cidade de Torres.** In: Anais do III Seminário Internacional em Direitos Humanos e Sociedade [recurso eletrônico]: direitos humanos, democracia e políticas públicas no

Então, a cidade que até agora era, em sua maioria, desenhada pelas linhas do poder turístico e das belezas naturais passará a ter como elemento dominante a atividade portuária, que organiza de forma diversa inteiramente a paisagem urbana.

A “desordem urbana” não existe de fato, segundo Castells, mas ela representa a desorganização espacial proveniente do desequilíbrio entre mercado e controle social da atividade industrial, e é isso que não se deseja. A decorrência de uma cidade moldada pela atividade industrial sem planejamento é a prevalência da falta de preservação do meio ambiente natural e criado, resultando na anulação de toda diferença essencial entre as cidades, na fusão dos tipos culturais e das características globais.

A problemática atual da urbanização gira em torno do acelerado ritmo da urbanização no contexto mundial; da concentração do crescimento urbano nas regiões chamadas de subdesenvolvidas, que não fazem correspondência com o crescimento econômico que acompanhou a primeira urbanização nos países industrializados; e, por fim, o aparecimento de novas formas urbanas e, em particular, de grandes metrópoles. Diante disso, nota-se a total relação dos fenômenos urbanos com as novas formas de articulação social provenientes do modo de produção.

Dentre os questionamentos que se fazem sobre as possíveis consequências da construção de um terminal portuário estão: a população tem noção das mudanças bruscas que irão ocorrer no modo de vida caso o seja construído? As cidades estão preparadas para absorver tamanha diferença cultural tanto do modo de produção, quanto das pessoas que irão chegar em decorrência dos novos empregos? Existe capacidade estrutural pública para receber todas estas pessoas? Existe capacidade urbana, viária, hospitalar, educacional, espaços para moradia?

Quando surge o alerta de tantas possíveis mudanças, reforça-se a ideia de sociedade urbana totalmente diferente, não se tratando a simples constatação de uma forma espacial. No sentido antropológico do termo, a sociedade urbana é pautada por um sistema de valores, normas e relações sociais com especificidade histórica e uma lógica própria de organização e de transformação. A sociedade urbana de cada espaço acaba sendo propositalmente definida pela forma cultural. Segundo Castells, trata-se “de conotar a hipótese da produção da cultura pela natureza ou, se preferirmos, de um sistema específico de relações sociais (a cultura urbana) por um

determinado quadro ecológico (a cidade)".¹⁸¹

Até agora, não se atentou cientificamente para as consequências ecológicas, puramente ambientais, mas é fato que qualquer utilização de recursos naturais causará alguma degradação. Entretanto, a degradação deve ser mínima possível, dentro do necessário para que a atividade se desenvolva, caso venha a ser viável.

As mudanças, sejam no meio ambiente natural ou no meio ambiente criado, qual seja o meio urbano, deverão ser pautadas pela sustentabilidade. A sustentabilidade que se defende é aquela com uma diretriz vinculante, que reforma estruturalmente o jeito de compreender e aplicar o sistema normativo, assegurando as condições propícias ao bem-estar físico e psíquico no presente, sem empobrecer e inviabilizar o bem-estar amanhã. Busca-se resgatar, portanto, o equilíbrio ecológico dinâmico, com alocação inteligente dos recursos naturais. Nesse sentido:

A sustentabilidade merece acolhida, antes de mais, como princípio constitucional que determina promover, em longo prazo o bem-estar, o desenvolvimento propício ao bem-estar pluridimensional (social econômico, ético, ambiental e jurídico-político), com reconhecimento da titularidade de direitos fundamentais das gerações presentes e futuras.¹⁸²

Ademais, insere-se aqui o pensamento prospectivo de prevenção e de precaução com a lógica sistemática retemperada, que não contempla, em separado ou de modo fragmentário, o ambiental, o econômico, o ético, o jurídico-político e o social.¹⁸³

Neste ponto, tem-se que a sustentabilidade deve ser compreendida por um processo que integra diversas dimensões, dentre elas uma dimensão social, em que haja equidade intra e intergeracional, com gestão de processos que assegurem condições favoráveis ao florescimento das potencialidades humanas, e que, não menos importante, permita o desenvolvimento que perdura e faz a sociedade ser apta a sobreviver com qualidade e respeito aos demais seres vivos. Deve-se respeitar a dimensão ambiental, reconhecendo-se que não há qualidade de vida e longevidade digna em ambiente degradado. Deve-se, da mesma forma, respeitar a dimensão econômica, ressaltando-se que é indispensável perceber o limite regulatório do poder público ou privado sobre toda e qualquer propriedade, a qual deve cumprir sua função

¹⁸¹ Ibid., p. 127.

¹⁸² FREITAS, Juarez. **Sustentabilidade: direito ao futuro**. 3. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2016. p. 16.

¹⁸³ Ibid., p. 17.

social, econômica e de equilíbrio ecológico. Portanto, a sustentabilidade reclama de forma integral e integrada a aceção do desenvolvimento em face de questões ambientais.¹⁸⁴

É nesses termos que, ao se pensar na construção de um terminal portuário, é preciso pensar em estruturar um projeto que preza a sustentabilidade da localidade. Sendo assim, é indispensável a elaboração de um zoneamento integrado do Litoral Norte, fazendo com que o gerenciamento costeiro do local seja bem realizado e as questões relativas ao terminal portuário e suas características estejam em consonância com as diretrizes do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro, Lei nº 7.661/1988, o qual, em seus artigos 2º e 3º dispõe:

Art. 2º. Subordinando-se aos princípios e tendo em vista os objetivos genéricos da PNMA, fixados respectivamente nos arts. 2º e 4º da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, o PNGC visará especificamente a orientar a utilização racional dos recursos na Zona Costeira, de forma a contribuir para elevar a qualidade da vida de sua população, e a proteção do seu patrimônio natural, histórico, étnico e cultural.

Parágrafo único. Para os efeitos desta lei, considera-se Zona Costeira o espaço geográfico de interação do ar, do mar e da terra, incluindo seus recursos renováveis ou não, abrangendo uma faixa marítima e outra terrestre, que serão definidas pelo Plano.

Art. 3º. O PNGC deverá prever o zoneamento de usos e atividades na Zona Costeira e dar prioridade à conservação e proteção, entre outros, dos seguintes bens:

I - recursos naturais, renováveis e não renováveis; recifes, parcéis e bancos de algas; ilhas costeiras e oceânicas; sistemas fluviais, estuarinos e lagunares, baías e enseadas; praias; promontórios, costões e grutas marinhas; restingas e dunas; florestas litorâneas, manguezais e pradarias submersas;

II - sítios ecológicos de relevância cultural e demais unidades naturais de preservação permanente;

III - monumentos que integrem o patrimônio natural, histórico, paleontológico, espeleológico, arqueológico, étnico, cultural e paisagístico.¹⁸⁵

Ou seja: de acordo com os artigos citados acima, um zoneamento integrado urbano-ambiental do Litoral Norte deve ser analisado e implementado com intuito de uso e de ocupação planejada da zona afetada, com foco na elevação da qualidade de vida da população e no respeito aos recursos naturais terrestres e marítimos. Mais, o planejamento deve estar de acordo com o disposto na Constituição Federal de 1988, no artigo 225, combinado com o artigo 170, ou seja, protegendo o meio ambiente e

¹⁸⁴ Ibid., p. 17-23.

¹⁸⁵ BRASIL. **Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988**. Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [1988]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L7661.htm. Acesso em: 16 de Set. de 2022.

respeitando a valorização do trabalho.

Tal pensamento de que o bem-estar ambiental, seja ele marítimo ou terrestre, está aliado ao bem-estar humano, também é demonstrado quando se percebe que o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC) é parte integrante não somente da Política Nacional para os Recursos do Mar, mas também da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA).

No art. 1º da Lei nº 7.661/1988, depreende-se que o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro faz parte integrante da Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM) e da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA). Em vista disso, fica subordinado aos princípios e objetivos constantes na Lei nº 6.938/1981, visando a orientar a utilização dos recursos na zona costeira, assim contribuindo para elevar a qualidade de vida da população e a proteção dos patrimônios natural, histórico, étnico e cultural.

Nesse prisma, oportuno mencionar também os incisos III e IX do artigo 5º do Decreto 5.300 de 2004, que regulamenta o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro:

Art. 5º São princípios fundamentais da gestão da zona costeira, além daqueles estabelecidos na Política Nacional de Meio Ambiente, na Política Nacional para os Recursos do Mar e na Política Nacional de Recursos Hídricos:

III - a utilização sustentável dos recursos costeiros em observância aos critérios previstos em lei e neste Decreto;

IX - a preservação, conservação e controle de áreas que sejam representativas dos ecossistemas da zona costeira, com recuperação e reabilitação das áreas degradadas ou descaracterizadas;¹⁸⁶

Portanto, quando da construção do terminal portuário, imprescindível é se pensar na proteção socioambiental da zona costeira da localidade. Afinal, para que se possa ocorrer o projeto estando ele pautado no desenvolvimento sustentável da região, é fundamental que sejam protegidos elementos necessários à preservação da vida e da dignidade humana, uma vez que, para que se tenha uma tutela sustentável da localidade, é indispensável que se tenha um meio ambiente saudável e que os

¹⁸⁶ Id., **Decreto nº 5.300 de 7 de dezembro de 2004**. Regulamenta a Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988, que institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC, dispõe sobre regras de uso e ocupação da zona costeira e estabelece critérios de gestão da orla marítima, e dá outras providências. Disponível em: Acesso em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5300.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%205.300%20DE%207%20DE%20DEZEMBRO%20DE%202004.&text=Regulamenta%20a%20Lei%20no,mar%C3%ADtima%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%A2ncias](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5300.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%205.300%20DE%207%20DE%20DEZEMBRO%20DE%202004.&text=Regulamenta%20a%20Lei%20no,mar%C3%ADtima%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%A2ncias.). 20 de Set. de 2022.

direitos fundamentais da pessoa humana sejam protegidos.¹⁸⁷

Nesse viés, pode-se dizer que uma região ou localidade considerada bem planejada é aquela que possui instrumentos jurídicos urbanos de planejamento inteligentes, seja um zoneamento regional ou Planos Diretores Inteligentes, o qual, de acordo com Rech:

respeite as leis da natureza, o ciclo natural da vida e a dignidade humana e use a tecnologia como instrumento que vem auxiliar e beneficiar o homem. Leis inteligentes devem indicar diretrizes, instrumentos concretos de planejamento e políticas públicas e direcionar o desenvolvimento socioambientalmente sustentável¹⁸⁸

Assim, é possível perceber que o homem vem, ao longo do tempo, pensando na criação de ambientes urbanos de exploração econômica e convívio social com o intuito de assegurar a sustentabilidade. Porém, o que tem ocorrido é que ele acaba por ignorar que a sustentabilidade, de acordo com Rech, é “o equilíbrio entre a função ambiental e a função social dos espaços, entre a necessidade de serviços ambientais (como o ar, a água, o sol, ecossistemas, biodiversidade), e os serviços sociais (trabalho, moradia, convivência, etc.).”¹⁸⁹

Dessa forma, há de se falar, portanto, que a construção do referido porto deveria ser baseada em um novo zoneamento do Litoral Norte, sendo ele uma forma diferenciada de perceber a região como saudável, buscando o projeto cumprir totalmente com o Estatuto da Cidade, com a Lei de Mobilidade Urbana e da mesma forma, procurando inserir em seus planos diretores o respeito à comunidade e aos recursos naturais consoante previsto nas diretrizes emanadas pelo Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro, revelando, assim, o que seria o ideal à luz da sustentabilidade, seja pela arquitetura e construções verdes, seja pelo incentivo ao transporte público, pela remoção das pessoas de área de risco, devidamente mapeadas, e pelo respeito aos recursos naturais. Desse modo, “cumpre introjetar e fazer respeitar, sem procrastinação, o direito fundamental (tutelável judicialmente) a cidades integradas, amistosas, seguras e fluentes”.¹⁹⁰

A incerteza do futuro do Litoral Norte não pode fazer com que já exista uma

¹⁸⁷ RECH, Adir Ubaldio. **Inteligência artificial, meio ambiente e cidades inteligentes**. Caxias do Sul: Educs, 2020. p. 79.

¹⁸⁸ Ibid., p. 80-81.

¹⁸⁹ Ibid., p. 86.

¹⁹⁰ FREITAS, op. cit., p. 40.

desordem urbana prevista, mas, independentemente da instalação da atividade portuária, deve-se primar pela sustentabilidade do meio urbano através do planejamento inteligente e transparente. Nesse cenário, percebe-se que, sobre o assunto, há forte tensão em torno da questão sobre como deve ser regida a construção do terminal portuário, vez que, de acordo com Wellington:

a pressão que os Homens exercem no litoral, associado à dinâmica natural bastante volátil, converte o conjunto de espaços de transição entre o continente e o Oceano numa das zonas mais críticas do planeta. Isto acontece, tanto em termos de ocupação territorial, como também, em termos ambientais. Estes espaços são sujeitos a uma pressão que nenhum outro espaço é sujeito.¹⁹¹

Tendo isto em conta, qualquer construção de infraestrutura de grande porte na zona costeira, principalmente portos e terminais portuários, devem dar respostas aos problemas típicos desta zona tão cheia de especificidades. Segundo Souto¹⁹², “os portos não são alheios a estas necessidades, por isso é indispensável a criação de políticas que não desprezem o Porto e o seu plano, mas que também não menosprezem questões ambientais ou sociais”. Certamente, há de encontrar um equilíbrio entre ambos, entre a criação de novas atividades econômicas e de infraestrutura mercantil, aliando-se às questões afetas à proteção do meio ambiente.

Nesse sentido, Figueira de Souza¹⁹³ trata sobre perspectivas do gerenciamento dos planos portuários construídos em zonas costeiras, referindo que se deve considerar não somente a morfologia, o zoneamento do espaço portuário e as funções asseguradas por ele, mas também os impactos causados por sua construção, exploração e expansão. Os gestores e idealizadores de novos empreendimentos com este porte devem compreender os diferentes efeitos a nível econômico, ambiental e urbanístico, projetando soluções para questões de modo integrado e sem degradar – mais que o necessário – a localidade de instalação.

Assim, para Arroio do Sal tornar-se uma cidade portuária, é necessário criar e alterar uma série de políticas públicas a fim de compensar e mitigar as exterioridades

¹⁹¹ WELLINGTON, Vilar. **Ordenamento Territorial De Ambientes Costeiros: Reflexões a Partir De Sergipe - Brasil**. Revista Geográfica Acadêmica, 2020. p. 124.

¹⁹² SOUTO, Maria Francisca de Salter Sid Gomes do. **As cidades portuárias**. Dissertação com vista à obtenção do grau de Mestre em Direito e Economia do Mar. Orientador: Duarte Lynce de Faria. Nova School of Law. Universidade Nova de Lisboa. Lisboa, 2021. Disponível em: <https://run.unl.pt/handle/10362/140693> Acesso em: 17 de Set. 2022. p. 32.

¹⁹³ FIGUEIRA DE SOUSA, João. **Portos, transportes marítimos e território**. Lisboa, 2003.

negativas, que não podem ser maiores do que as positivas. A questão de desequilíbrio entre vantagens e desvantagens de possuir atividades portuárias decorre de questão histórica, posto que:

Na era colonial, os portos funcionavam como nós de trânsito para os produtos primários destinados ao mercado europeu. Na virada do século XIX para o século XX, a construção de portos modernos foi ditada pelos imperativos dessa divisão do trabalho em escala mundial. No momento da industrialização do país, a expansão das plataformas portuárias quebra um pouco esse esquema, à medida que a retração do processo histórico de globalização implica outras prioridades para os sistemas circulatórios, doravante centrados no território nacional em via de integração. Nos dias atuais, as transformações do sistema portuário são, a exemplo de um século atrás, em parte, impostas pelo ambiente mundial onde os países periféricos constrangidos pelos imperativos de pagamento do serviço da dívida externa especializam sua agenda de exportações, valorizando alguns produtos primários como a soja ou o ferro, no caso brasileiro.¹⁹⁴

Portanto, a instalação de atividade portuária não deve ocorrer somente por pressão externa, mas deve proporcionar à localidade de instalação as vantagens de se possuir tal infraestrutura. Deve-se, sempre, visar a uma integração das atividades portuárias com a cidade e região, procurando-se evidenciar os benefícios existentes, tarefa esta que não é nada fácil e que exige planejamento e conhecimento da região.

Para que isso ocorra, não se deve restringir a construção de um porto somente às questões relativas ao ambiente dos negócios, mas sim é fundamental observar os elementos ambientais, históricos, culturais e sociais do local, de modo que se está tratando de uma relação a qual conta com perdas, redefinições de funções, de estruturação local, de conflitos e de interesses diversos. Assim sendo, o terminal portuário em discussão, se for construído, deve ser instalado respeitando processos socioambientais, de forma interativa qualificada e diferenciada entre os agentes sociais e institucionais de forma que se crie uma “cultura portuária” focada na preservação do bem-estar socioambiental da localidade e na preservação de sua essência, ou seja, o turismo.¹⁹⁵

Por fim, apesar de não ser uma tarefa simples, para que haja a construção do terminal portuário no Litoral Norte do Rio Grande do Sul, é indispensável que se pense em conciliar o desenvolvimento econômico com a preservação do meio ambiente

¹⁹⁴ MONIÉ, Frederick; VIDAL, Soraia Maria do S. C. **Cidades, portos e cidades portuárias na era da integração produtiva.** Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rap/a/sJ58WbxPncB9H8dQhsgmtNS/abstract/?lang=pt> Acesso em: 17 de Set. 2022. p. 991.

¹⁹⁵ Ibid., p. 992.

natural e urbano. Para isso ocorrer, deve-se pensar a partir do viés da cooperação, ou seja, deve-se estabelecer um diálogo entre todos os entes envolvidos no processo, criando-se assim uma iniciativa de incentivo a uma melhor dinâmica entre o porto e a cidade, a qual respeite o meio ambiente marítimo e terrestre.

Com isso, não menos importante, é referir sobre a utilização do livro *Sustentabilidade* como sendo a base de entendimento e orientação correta para o olhar sobre o planejamento dos municípios do Litoral Norte. Em verdade, Juarez de Freitas, de forma clara e profunda, enumera características de aplicação desse conceito, o qual traz a perfeita forma de conciliar o desenvolvimento econômico com a preservação do meio ambiente natural e urbano.¹⁹⁶

Ao final, não se opina sobre a questão de ser a favor ou contra a construção do terminal portuário que causaria tamanha modificação, mas faz-se uma reflexão sobre as consequências dele, para que, caso seja viável, se possa questionar suas consequências na região e, assim, planejar de forma conjunta o futuro desenhado em razão da nova atividade. A instalação da atividade portuária deve ser realizada pautada em questões voltadas à preservação da sustentabilidade intergeracional e intrageracional, uma vez que, nas palavras de Adir Ubaldó Rech, “o homem depende da natureza para viver, assim como a natureza espera não ser degradada, “violentada” pelo homem, sob pena de haver reações incontroláveis”.¹⁹⁷ Assim, é indispensável o entendimento de toda a regência normativa existente sobre planejamento territorial através do zoneamento.

¹⁹⁶ FREITAS, Juarez. **Sustentabilidade: direito ao futuro**. 3. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2016.

¹⁹⁷ RECH, Adir Ubaldó. **Inteligência artificial, meio ambiente e cidades inteligentes**. Caxias do Sul: Educs, 2020. p. 45.

3. ZONEAMENTO COMO INSTRUMENTO JURÍDICO DE PLANEJAMENTO TERRITORIAL

Ao diagnosticar o problema urbano-ambiental decorrente de uma região em específico, ou seja, o problema a ser enfrentado na tese, é imprescindível abordar as questões conceituais de zoneamento como instrumento jurídico de planejamento territorial no Brasil. Nessa perspectiva, zonear, como sinônimo de definir uso e ocupação de área, é o tema central da pesquisa.

O conceito de zoneamento amplamente construído por Rech pode ser resumido como “a limitação do direito de propriedade, com vistas ao interesse público, à garantia dos direitos socioambientais, à qualidade da vida e à dignidade da pessoa humana.”¹⁹⁸ Mais ainda, “o zoneamento deve ser consequência do planejamento dos espaços geográficos ocupáveis e não ocupáveis” ¹⁹⁹, esse, assim, sendo o sentido geográfico que desagrega um espaço em zonas específicas por meio da busca de construir uma gestão composta por regras de ocupação do território de forma científica e sustentável.

Portanto, “todos os zoneamentos têm a mesma natureza, isto é, dar uma função social à ocupação do solo e dos espaços do planeta” ²⁰⁰. Através dele é possível projetar uma organização territorial que leve à preservação e à conservação do meio ambiente, assim como à finalidade social e econômica dos espaços.

Para tanto, examinar o contexto histórico das origens do planejamento territorial no país, inclusive com a estrutura legislativa dos instrumentos jurídicos organizacionais, é indispensável. A evolução da proteção dos espaços territoriais inicia pela definição de áreas protegidas, aprimorada na legislação para unidades de conservação e áreas de preservação permanente, com possibilidade de identificação dessas áreas por suas características, contudo enfrenta inúmeros desafios para organização, principalmente com relação à zona costeira.

A definição de zona costeira é a obtida através da construção conceitual de Freitas²⁰¹, como “zona de interação dos meios terrestres, marinhos e atmosféricos”.

¹⁹⁸ RECH, Adir Ubaldio; RECH, Adivandro. **Cidade Sustentável, direito urbanístico e ambiental: instrumentos de planejamento**. Caxias do Sul: Educs, 2016. p. 210.

¹⁹⁹ Ibid., p. 211.

²⁰⁰ Id., **Zoneamento ambiental como plataforma de planejamento da sustentabilidade: instrumentos de uma gestão ambiental, urbanística e agrária para o desenvolvimento sustentável**. Caxias do Sul, RS: Educs, 2012. p. 35.

²⁰¹ FREITAS, Mariana Almeida Passos de. **Zona Costeira e Meio Ambiente**. Curitiba: Juruá, 2005. p.

Esta encontra-se replicada na regência normativa brasileira por meio do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro²⁰² como “espaço geográfico de interação do ar, do mar e da terra, incluindo seus recursos ambientais”.

Desde os primórdios da formação das cidades, essa área é escolhida para ocupação por propiciar maior qualidade de vida aos seus habitantes em comparação às demais. Uma vez que toda e qualquer atividade humana utiliza recursos naturais e que o ser humano é dependente da natureza, a escolha do lugar de habitação sempre foi pautada pelos elementos facilitadores da sobrevivência em cada região.

As interligações entre a terra e o mar, com água e recursos naturais em abundância, fazem da zona costeira local privilegiado para a aproximação do homem com a natureza e, conseqüentemente, para a construção de cidades; lugares esses onde se instala a superestrutura político-administrativa de uma sociedade, que resultam da escolha de espaços que oferecem serviços ambientais necessários à sobrevivência humana e ao desenvolvimento de atividades sociais, como moradia, atividades econômicas e de lazer, com incremento de tecnologias, tudo organizado por meio de regras de convivência e ocupação adequada.²⁰³ Ocorre que a adoção de normas que não assegurem a viabilidade entre a função ambiental dos espaços e a necessária função social, tendo como regras a sustentabilidade, onde seja possível e necessária a convivência entre o meio ambiente natural e o meio ambiente criado, tem provocado conflitos em face da discrepância entre as situações expressas em normas e as situações fáticas.²⁰⁴

O zoneamento abordado de forma profunda é o referente a zona costeira, com seu contexto e importância no cenário nacional, por sua extensão e alta diversidade físico-biótica e interesse econômico. O conceito e evolução do zoneamento estão diretamente ligados à limitação do direito de propriedade visando ao interesse público, e, por isso, há a necessidade de integração com outras políticas públicas, com o desenvolvimento econômico em alinhamento direto com a preservação ambiental. Para tanto, são abordados os conflitos entre diferentes níveis governamentais na gestão dos municípios da zona costeira, a sobreposição de zoneamentos setoriais e sua praticamente inexistente integração.

25.

²⁰² BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro II** (ONGC).

²⁰³ ARISTÓTELES. **A Política**. Trad. De Nestor Silveira Chaves. São Paulo: Escala, 2006. p. 131.

²⁰⁴ ALMEIDA, Juliana Cainelli de; RECH, Adir Ubaldino. op.cit. p. 19.

Ao aplicar o estudo à região, observam-se pontos de eficiência e falhas procedimentais do processo de zoneamento da zona costeira do Rio Grande do Sul. Analisa-se, ainda, o histórico do zoneamento costeiro no estado e sua estrutura institucional e legal para implementação. Conclui-se que, para realizar a avaliação de eficiência, é preciso apontar os pontos de sucesso e falhas, a fim de superá-las com a utilização de geotecnologia.

Portanto, ao traçar a evolução do conceito e aplicação do instrumento de planejamento, avalia-se criticamente a eficácia do zoneamento, fornecendo uma nova compreensão e perspectiva de aprimoramento para apresentação de melhoramento de futuras políticas e práticas de organização de território.

3.1. Planejamento do zoneamento do território brasileiro, os primórdios da organização e ocupação do país: estrutura legislativa dos instrumentos jurídicos organizacionais

Os instrumentos jurídicos de planejamento territorial, para serem entendidos em toda sua complexidade, perpassam a história e formação da proteção dos espaços protegidos.²⁰⁵ Tais instrumentos derivam de questões ambientais e urbanísticas que, muitas vezes, não estão alinhados entre si. Portanto, neste contexto, torna-se imprescindível a análise de legislações ambientais que impactam diretamente o uso e ocupação do solo, bem como sua articulação com os Planos Diretores.

O Plano Diretor, enquanto instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana, conforme estabelecido pelo Estatuto da Cidade, representa o principal mecanismo de planejamento territorial no âmbito municipal. Contudo, sua efetividade está intrinsecamente relacionada à capacidade de integrar as dimensões ambientais às diretrizes urbanísticas, superando a tradicional setorização das políticas públicas.

A fragmentação normativa entre as esferas ambiental e urbanística constitui um dos principais desafios para a implementação de políticas territoriais integradas e coerentes. Esta desarticulação frequentemente resulta em sobreposições, contradições e lacunas regulatórias que comprometem a eficácia do planejamento e

²⁰⁵ ALMEIDA, Juliana Cainelli de; RECH, Adir Ubaldio. **Zona costeira urbana: relação do homem com a natureza e regulamentação da ocupação em razão da função socioambiental**. Caxias do Sul, RS: Educs, 2020. p. 55.

da gestão territorial, especialmente quando os Planos Diretores não incorporam adequadamente as restrições e potencialidades ambientais do território.

A análise criteriosa do arcabouço jurídico-ambiental, em sua interface com as diretrizes de ordenamento territorial estabelecidas nos Planos Diretores, permite identificar pontos de convergência e divergência, possibilitando a construção de um sistema normativo harmonizado que contemple tanto a proteção dos ecossistemas quanto as necessidades de desenvolvimento urbano. Esta abordagem integrada é fundamental para superar a histórica dicotomia entre conservação ambiental e expansão urbana, promovendo um modelo de ocupação territorial que respeite as vocações e limitações ecológicas de cada área, refletindo-se em Planos Diretores mais eficientes e sustentáveis.

A Constituição Federal Brasileira de 1988 inovou ao usar o termo “espaço territorial especialmente protegido” para determinar as áreas que merecem regime especial de administração e cuidados por parte de seus donos e do Poder Público, como as unidades de conservação, as áreas de preservação permanente e as reservas legais florestais.²⁰⁶ Em tal contexto, a definição de área protegida consta no Plano Nacional de Áreas protegidas, que a caracteriza como:

3. Áreas protegidas: áreas naturais e seminaturais definidas geograficamente, regulamentadas, administradas e/ou manejadas com objetivos de conservação e uso sustentável da biodiversidade. Enfoca prioritariamente o Sistema Nacional de Unidade de Conservação da Natureza, as terras indígenas e as terras ocupadas por remanescentes das comunidades quilombolas. Sendo que as demais áreas protegidas, como as áreas de preservação permanente e as reservas legais são tratadas no planejamento da paisagem, no âmbito da abordagem ecossistêmica, com a função estratégica de conectividade entre fragmentos naturais e as próprias áreas protegidas.²⁰⁷

Serão objeto deste estudo apenas as unidades de conservação e as áreas de preservação permanentes pelos motivos, a seguir, apresentados. O artigo 225, §1º, inciso III, determina que, para assegurar a efetividade do direito ao meio ambiente equilibrado, incumbe ao Poder Público:

[...] definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus

²⁰⁶ MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 24. ed., rev., ampl., e atual. São Paulo: Malheiros, 2016. p. 169.

²⁰⁷ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas – PNAP**. Brasília: Centro de Informação e Documentação, 2006. Disponível em: https://www.mma.gov.br/estruturas/205/_arquivos/planonacionaareasprotegidas_205.pdf. Acesso em: 21 de fev. 2024.

componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção.²⁰⁸

Segundo Machado, o inciso mencionado é autoaplicável e, portanto, não demanda legislação suplementar para ser implementado. Ressalta-se que nele não está inserida a expressão “na forma da lei” e, mesmo que a contivesse, nem por isso perderia sua força abrangente.²⁰⁹

Em uma linha histórica, é possível dizer que a Lei nº 6.938/1981, que dispõe sobre Política Nacional do Meio Ambiente, teve três modificações no que diz respeito aos espaços territoriais que devem ser protegidos. Na sua redação original, o artigo 9º, inciso VI, mencionava que era um instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente “a criação de reservas e estações ecológicas, áreas de proteção ambiental e as de relevante interesse ecológico, pelo Poder Público Federal, Estadual e Municipal.”²¹⁰

Sua primeira modificação, dada pela Lei nº 7.804/1989, incluiu a terminologia usada na Constituição Federal no artigo 9º, inciso VI, que determina “a criação de espaços territoriais especialmente protegidos pelo Poder Público Federal, Estadual e Municipal, tais como áreas de proteção ambiental, de relevante interesse ecológico e reservas extrativistas.”²¹¹

Como segunda modificação, o Decreto nº 99.274/1990, que regulamentou as leis que tratavam das Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e versava sobre a execução da Política Nacional do Meio Ambiente, determinou que cabe ao Poder Público “manter a fiscalização permanente dos recursos ambientais, visando à compatibilização do desenvolvimento econômico com a proteção do meio ambiente e do equilíbrio ecológico” e “proteger as áreas representativas de ecossistemas

²⁰⁸ Id., **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2016]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 21 de fev. 2024.

²⁰⁹ MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 24. ed., rev., ampl., e atual. São Paulo: Malheiros, 2016. p. 169.

²¹⁰ BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [2010]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm. Acesso em: 21 de fev. 2024.

²¹¹ Id. **Lei nº 7.804, de 18 de julho de 1989**. Altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, a Lei nº 7.735, de 22 de fevereiro de 1989, a Lei nº 6.803, de 2 de julho de 1980, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [1989]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L7804.htm. Acesso em: 21 de fev. 2024.

mediante a implantação de unidades de conservação e preservação ecológica”.²¹² Observa-se, neste último inciso, que as unidades de conservação passaram a ser mencionadas como o instrumento prático a ser criado para a proteção de espaços especialmente protegidos.²¹³

A terceira e última modificação figura na Lei nº 9.985/2000, a qual regulamentou o artigo 225 da Constituição Federal e instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, consolidando o que se entende por áreas que devem ser especialmente protegidas.²¹⁴ Esta lei definiu alguns conceitos que são base para a continuidade de um estudo sobre as áreas especialmente protegidas, entre eles, o que significa unidade de conservação:

I - unidade de conservação: espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção;²¹⁵

As unidades de conservação são divididas em dois grupos: o primeiro compreende as de proteção integral, e o segundo, as de proteção sustentável. No primeiro grupo, encontram-se a estação ecológica, a reserva biológica, o parque nacional, o monumento natural e o refúgio da vida silvestre. No grupo de unidades de uso sustentável, por sua vez, estão a área de proteção ambiental, a área de relevante interesse ecológico, a floresta nacional, a reserva extrativista, a reserva da fauna, a reserva de desenvolvimento sustentável e a reserva particular do patrimônio cultural.²¹⁶

Considera-se, portanto, as unidades de conservação como uma das formas

²¹² Id. **Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990**. Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [1990]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/Antigos/D99274.htm. Acesso em: 21 de fev. 2024.

²¹³ ALMEIDA, Juliana Cainelli de; RECH, Adir Ubaldio. **Zona costeira urbana: relação do homem com a natureza e regulamentação da ocupação em razão da função socioambiental**. Caxias do Sul, RS: Educs, 2020. p. 58.

²¹⁴ MILARÉ, Édis. **Direito do Ambiente**. 10. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2015. p. 181.

²¹⁵ BRASIL. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema ONacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República [2002]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.htm. Acesso em: 21 fev. 24.

²¹⁶ ALMEIDA, Juliana Cainelli de; RECH, Adir Ubaldio. Op. cit., p. 59.

mais importantes e eficazes de proteger a zona costeira, podendo ser instaladas tanto na faixa terrestre quanto na marítima. Através desse instrumento, pode-se não só propiciar a preservação de determinados ecossistemas, mas também disciplinar o uso de outros. Importa, porém, salientar que, especificamente na zona costeira, são poucas áreas protegidas por meio de unidades de conservação, e essas destinam-se, em sua maioria, à proteção da biodiversidade e à manutenção dos habitats.²¹⁷

Atualmente, existe um Plano Nacional de Áreas Protegidas, instituído pelo Decreto nº 5.758/2006, inclusive com um subgrupo organizado para elaborar as ações específicas para a zona costeira e marinha, incluindo-se o uso das unidades de conservação na gestão pesqueira.²¹⁸ Outro espaço territorial especialmente protegido é o da área de preservação permanente, que tem sua definição no artigo 3º, inciso II do Código Florestal Federal, a Lei nº 12.651/2012.

II - Área de Preservação Permanente - APP: área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas;²¹⁹

Ao se referir à área protegida, “coberta ou não por vegetação nativa”, uma das interpretações ocorre no sentido de que as áreas que, porventura, tenham sofrido desmatamento continuem a ser de preservação permanente, embora sua vegetação possa já ter sido suprimida. Outra possível interpretação refere-se aos casos em que é característico da área não ser coberta por vegetação –lajeados, depósitos de seixos ou areia, etc. – ou tê-la de forma esparsa, continuando, desse modo, a ter suas funções ambientais.²²⁰

Por fim, quanto a ser “nativa” ou não, busca-se considerar que, mesmo que a vegetação não seja da espécie que compõe a flora do lugar, não haverá problema em

²¹⁷ FREITAS, Mariana Almeida Passos de. **Zona Costeira e meio ambiente**. Curitiba: Juruá, 2005. p. 31-33.

²¹⁸ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Unidades de Conservação e Mosaicos**. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/biodiversidade/biodiversidade-aquatica/zona-costeira-e-marinha/unidades-de-conservacao-e-mosaicos.html>. Acesso em: 21 fev. 2024.

²¹⁹ Id., **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [2012]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm. Acesso em: 21 fev. 2024.

²²⁰ ALMEIDA, Juliana Cainelli de; RECH, Adir Ubaldio. Op. cit. p. 60.

incluí-la no referido espectro. Ao versar sobre a questão de “vegetação nativa”, entende-se que, se for nativa, deve ser protegida, mas isso não significa que somente sendo nativa terá a função de Área de Preservação Permanente completa.²²¹

Ainda, no mesmo dispositivo, a lei define a “função ambiental” de “preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas”. Assim, faz-se referência, especificamente, à função de preservar os corpos d'água, as restingas, os manguezais, as veredas, as encostas e o topo de morros, os montes, as montanhas e as serras, as bordas de tabuleiros e as chapadas e, ainda, as áreas de altitude superior a 1.800 metros, em cujos espaços, na maioria das vezes, a vegetação presente age como fixadora e estabilizadora, permitindo a completa atividade de cada ambiente citado.²²²

A delimitação da área de preservação permanente é, basicamente, realizada por marcos legais, objetivos e gerais, definidos pelo artigo 4º do Código Florestal, os quais somente subsistem se efetivamente contribuírem para a manutenção da função ambiental de preservar o meio ambiente, conforme estabelecido expressamente pela legislação. Ao considerar o que é área de preservação permanente, “para efeitos desta lei”, o artigo 4º do Código Florestal determina, do ponto de vista normativo, que as áreas existem por si só, não dependendo da criação de novas leis para defini-las. Não é necessário, portanto, um ato do Poder Executivo, em qualquer instância, para que passe a existir uma área de preservação permanente.

Em tal contexto, pode-se concluir que todos os espaços por este artigo determinados devem manter as características inerentes à área de preservação permanente, conforme Antunes, ao fazer comentários sobre a Lei nº 12.651/2012: (a) é uma área e não mais uma floresta, podendo, ou não, estar coberta com vegetação nativa, ou até mesmo, vegetação exótica; (b) é uma área protegida; (c) é uma área protegida de forma permanente incluindo, deste modo, manter a área como está ou recuperá-la, caso tenha havido supressão, e essa proteção permanente deve ser consequência de um comportamento tanto individual do proprietário, quanto de toda a sociedade ou órgãos públicos; (d) é uma área com funções ambientais específicas

²²¹ ALMEIDA, Juliana Cainelli de; RECH, Adir Ubaldio. **Zona costeira urbana: relação do homem com a natureza e regulamentação da ocupação em razão da função socioambiental**. Caxias do Sul, RS: Educs, 2020. p. 60.

²²² Ibid., p. 61.

e diferenciadas: de preservação, facilitação, proteção e asseguração.²²³

Mais uma vez, ressalta-se que os elementos referidos se constituem em matéria de legalidade e devem estar presentes na área para que ela possa ser declarada como de preservação permanente. A atenção deve ser aumentada sobre o que se chama de função ambiental desempenhada pela área, que tem amparo na Lei de Introdução ao Direito Brasileiro, a qual determina ao aplicador da lei levar em consideração os fins sociais da norma.²²⁴ Portanto, o fim social apresentado somente pode ser entendido como a proteção de áreas que efetivamente desempenhem as funções ambientais tipificadas na lei.²²⁵

Cumprе ressaltar, ainda, que, diante da análise das hipóteses inseridas no artigo que delimita a caracterização de uma área de preservação permanente, constatam-se somente as modalidades em que existem áreas não consolidadas, pois não seria possível aplicá-las em noções de áreas urbanas e rurais consolidadas. Em síntese, tal caracterização não se justifica somente pelas metragens, pela localização ou pela inclinação prevista na fração descritiva objetiva da lei, mas em sua utilidade na preservação ambiental. Por conseguinte, os requisitos não são absolutos ou inafastáveis e devem ser valorados no contexto, conforme demonstrado por Antunes:

Penso que, no caso concreto, cuida-se do estabelecimento de uma presunção legal em favor do meio ambiente que, se não absoluta, demanda do interessado a produção de prova no sentido de que a função ambiental não se faz presente em determinada área. Assim, deverão ser consideradas como APP aquelas listadas no artigo 4º que efetivamente tenham uma função ambiental a desempenhar.²²⁶

A Lei nº 14.285/2021 disciplinou, de forma diferente, a aplicabilidade das metragens de área de preservação permanente das faixas marginais de quaisquer cursos d'água descritas no art. 4º, Inciso I, da lei, quando se tratar de área urbana consolidada. Usando de sua competência constitucional legislativa, por força da lei, a União reconheceu que nos municípios a alteração do ambiente natural havia criado

²²³ ANTUNES, Paulo de Bessa. **Comentário ao novo código florestal**. 2. ed., atual. de acordo com a Lei no 12.727/12. São Paulo: Atlas, 2014. p. 96.

²²⁴ Conforme o artigo 5º, "Na aplicação da lei, o juiz atenderá aos fins sociais a que ela se dirige e às exigências do bem comum." BRASIL. **Decreto Lei nº 4.657, de 4 de setembro de 1942**. Lei de Introdução às normas do Direito Brasileiro. (Redação dada pela Lei nº 12.376, de 2010). Brasília, DF: Presidência da República, [2010]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del4657compilado.htm. Acesso em: 21 fev. 2024.

²²⁵ ANTUNES, Paulo de Bessa. **Comentário ao novo código florestal**. 2. ed., atual. de acordo com a Lei no 12.727/12. São Paulo: Atlas, 2014. p. 97.

²²⁶ ANTUNES, op. cit., p. 98.

outra situação de ocupação que deveria ser respeitada e regulamentada, e então conceituou e fixou requisitos necessários ao reconhecimento da área urbana consolidada:

Art. 3º Para os efeitos desta Lei, entende-se por:

(...)

XXVI – área urbana consolidada: aquela que atende os seguintes critérios

- a) estar incluída no perímetro urbano ou em zona urbana pelo plano diretor ou por lei municipal específica;
- b) dispor de sistema viário implantado;
- c) estar organizada em quadras e lotes predominantemente edificados;
- d) apresentar uso predominantemente urbano, caracterizado pela existência de edificações residenciais, comerciais, industriais, institucionais, mistas ou direcionadas à prestação de serviços;
- e) dispor de, no mínimo, 2 (dois) dos seguintes equipamentos de infraestrutura urbana implantados:
 1. drenagem de águas pluviais;
 2. esgotamento sanitário;
 3. abastecimento de água potável;
 4. distribuição de energia elétrica e iluminação pública; e
 5. limpeza urbana, coleta e manejo de resíduos sólidos;

(...)

Art. 4º Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei:

(...)

§ 10. Em áreas urbanas consolidadas, ouvidos os conselhos estaduais, municipais ou distrital de meio ambiente, lei municipal ou distrital poderá definir faixas marginais distintas daquelas estabelecidas no inciso I do caput deste artigo, com regras que estabeleçam:

I – a não ocupação de áreas com risco de desastres;

II – a observância das diretrizes do plano de recursos hídricos, do plano de bacia, do plano de drenagem ou do plano de saneamento básico, se houver; e

III – a previsão de que as atividades ou os empreendimentos a serem instalados nas áreas de preservação permanente urbanas devem observar os casos de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto ambiental fixados nesta Lei.

Portanto, a partir dessa lei, ao fixar conceito e requisitos de reconhecimento, a legislação federal reconheceu que, uma vez cumpridos tais condicionantes, os municípios podem, no exercício de seu poder de resguardar o interesse local, estabelecer normas em harmonia com a nova legislação. Cabe ressaltar que na Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 7.146 que trata da Lei referida, em processamento no Supremo Tribunal Federal, ainda não foi julgada e dela não decorreu a suspensão e aplicabilidade da Lei nº 14.285/2021, portanto, em plena vigência e eficácia. Assim, respeitada disciplina estabelecida pela legislação federal, na regulamentação do interesse local através do aspecto urbanístico, é constitucional a elaboração de legislações municipais.

Destaca-se o determinado no artigo 4º, inciso VI e VII, que considera como área de preservação permanente “as restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues” e “os manguezais, em toda a sua extensão”. E, de mesmo modo, suas definições de acordo com o Código Florestal Federal:

XIII - manguezal: ecossistema litorâneo que ocorre em terrenos baixos, sujeitos à ação das marés, formado por vasas lodosas recentes ou arenosas, às quais se associa, predominantemente, a vegetação natural conhecida como mangue, com influência fluviomarinha, típica de solos limosos de regiões estuarinas e com dispersão descontínua ao longo da costa brasileira, entre os Estados do Amapá e de Santa Catarina;²²⁷

XVI - restinga: depósito arenoso paralelo à linha da costa, de forma geralmente alongada, produzido por processos de sedimentação, onde se encontram diferentes comunidades que recebem influência marinha, com cobertura vegetal em mosaico, encontrada em praias, cordões arenosos, dunas e depressões, apresentando, de acordo com o estágio sucessional, estrato herbáceo, arbustivo e arbóreo, este último mais interiorizado;²²⁸

Esses dois incisos podem ser considerados específicos para área de preservação permanente em zona costeira, uma vez que, conforme o explicitado acima, são relativos a ecossistemas característicos de regiões litorâneas.²²⁹

Sobre dunas e restingas, é necessário adentrar em mais conceitos. As dunas servem de barreiras naturais à invasão da água do mar e da areia em áreas interiores e balneários e, não menos importante, protegem o lençol de água doce, evitando a entrada da água do mar. O ecossistema dunar estende-se pelo litoral brasileiro e é considerado o maior sistema de praias arenosas do mundo, porém as dunas estão sendo bastante degradadas pela ação humana desordenada.²³⁰ Duna é definida como:

Colina de areia acumulada por ação eólica, isto é, do vento, podendo apresentar-se mais ou menos coberta por vegetação. Pode ser subdividida segundo a forma, orientação em relação ao vento etc. [...]. Ela ocorre mais tipicamente nas porções mais centrais dos desertos, especialmente em deserto tropical, mas também pode ser encontrada em regiões litorâneas ou

²²⁷ BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [2012]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm. Acesso em: 21 fev. 2024.

²²⁸ Idem.

²²⁹ ALMEIDA, Juliana Cainelli de; RECH, Adir Ubaldio. op. cit. p. 64.

²³⁰ FREITAS, Mariana Almeida Passos de. **Zona Costeira e meio ambiente**. Curitiba: Juruá, 2005. p. 61.

em margens fluviais.²³¹

A restinga, conforme já referido, é definida como a formação vegetal típica do ecossistema dunar e a principal responsável pela fixação que impede erosão e formação de dunas móveis.²³² Nessa conjuntura, Papp “sublinha que a proteção das restingas está sujeita ao cumprimento das funções ambientais previstas no artigo 4º, inciso VI (fixar dunas ou estabilizar mangues)”.²³³

Outro fundamento que sustenta tal entendimento encontra-se no artigo 8º, §2º do Código Florestal, no qual se permite a intervenção ou a supressão de vegetação nativa em área de preservação permanente nas restingas e nos manguezais onde a função ecológica esteja comprometida, como nos casos de obras habitacionais e de urbanização que fazem parte de projetos de regularização fundiária de interesse social, em áreas urbanas consolidadas ocupadas por população de baixa renda.²³⁴

Importante ressaltar que salgados²³⁵ e apicuns,²³⁶ assim como os mangues, fazem parte do conceito de zona costeira, nos termos no artigo 2º, § único da Lei nº 7.661/1998. Porém, a definição do regime jurídico de salgados e apicuns foi

²³¹ SUGGIO, Kentiro. **Dicionário de geologia sedimentar e áreas afins**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998. p. 251.

²³² ALMEIDA, Juliana Cainelli de; RECH, Adir Ubaldo. op. cit., p. 64.

²³³ PAPP, Leonardo. **Comentários ao novo Código Florestal Brasileiro: Lei 12.651**. Campinas: Millennium Editora, 2012. p. 106.

²³⁴ BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [2012]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm. Acesso em: 21 fev. 2024.

²³⁵ Os salgados tem sua definição no artigo 3º, inciso XIV da Lei 12.651/2012 como sendo “salgado ou marismas tropicais hipersalinas: áreas situadas em regiões com frequências de inundações intermediárias entre marés de sizígias e de quadratura, com solos cuja salinidade varia entre 100 (cem) e 150 (cento e cinquenta) partes por 1.000 (mil), onde pode ocorrer a presença de vegetação herbácea específica.” (BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [2012]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm. Acesso em: 21 fev. 2024.).

²³⁶ Os apicuns têm sua definição no artigo 3º, inciso XV da Lei 12.651/2012 como sendo “áreas de solos hipersalinos situadas nas regiões entremarés superiores, inundadas apenas pelas marés de sizígias, que apresentam salinidade superior a 150 (cento e cinquenta) partes por 1.000 (mil), desprovidas de vegetação vascular.” BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [2012]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm. Acesso em: 21 fev. 2024.

determinada quando, por veto presidencial, excluíram-se esses espaços do conceito de área de preservação permanente, sem estabelecer para esses qualquer proteção. Desse modo, foi necessário o acréscimo do artigo 11-A, por meio da Medida Provisória 571, posteriormente convertida em lei.²³⁷

O artigo 11-A, da Lei nº 12.651/2012, afirma, primeiramente, que zona costeira é patrimônio nacional, devendo sua ocupação e sua exploração ocorrerem de modo ecologicamente sustentável. Logo, permite que apicuns e salgados possam ser utilizados em atividades de carcinicultura e salinas, desde que observados alguns requisitos.²³⁸

O primeiro requisito é o de que a área total ocupada em cada estado não seja superior a 10% no bioma amazônico e a 35% do restante do país. Ademais, de acordo com essas condições, as ocupações consolidadas até 22/07/2008, desde que o responsável (empreendedor, podendo ser pessoa física ou jurídica) firme termo de compromisso de proteger a integridade dos manguezais arbustivos adjacentes, podem ser mantidas.²³⁹ Depreende-se, portanto, que haja extrema dificuldade em fiscalizar e qualificar o que está consolidado ou não, uma vez que não existe mapeamento necessário prévio, público e confiável. O mesmo artigo ainda permite a ampliação dos percentuais mencionados, caso seja aprovado o Zoneamento Ecológico-Econômico da zona costeira, sem colocar limites para esse aumento.²⁴⁰

O segundo requisito que consta no artigo 11-A, §1º da Lei nº 12.651/2012, é a “salvaguarda absoluta dos manguezais arbustivos e dos processos ecológicos essenciais a eles associados, bem como da sua produtividade biológica e condição de berçário de recursos pesqueiros”.²⁴¹ Contudo, essa proteção não é absoluta, já que existem atividades legalmente permitidas.

E, por fim, os demais requisitos exigidos são: que se faça o licenciamento da atividade e das instalações; o recolhimento, o tratamento e a disposição adequados

²³⁷ AVZARADEL, Pedro Curvello Saavedra. **Novo Código Florestal: enchentes e crise hídrica no Brasil**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2016. p. 102.

²³⁸ BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [2012]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm. Acesso em: 21 fev. 2024.

²³⁹ Idem.

²⁴⁰ AVZARADEL, op. cit., p. 102-103.

²⁴¹ BRASIL, op. cit.

dos efluentes e resíduos; que se tenha garantia da manutenção da qualidade da água e do solo, respeitadas as áreas de preservação permanente; e sejam respeitadas as atividades tradicionais de sobrevivência das comunidades locais.²⁴²

É forçoso constatar que houve privilégio das atividades salinas e de carcinicultura em detrimento do regime de apicuns e salgados. Portanto, ao que tudo indica, isso repercutiu de maneira negativa na proteção dos mangues e, por conseguinte, na zona costeira.²⁴³

Visto que grande parte dos espaços especialmente protegidos estão em zona costeira, retoma-se o artigo 225, § 4, que define:

§ 4º A Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais.²⁴⁴

A Constituição Federal considera, em algumas partes do território, a importância da utilização dessas áreas dentro de condições que assegurem a sua preservação, reconhecendo sua fragilidade, bem como sua expressiva diversidade biológica.²⁴⁵ Ocorre que, por ser patrimônio nacional, deve-se, primeiramente, atentar para o fato de que não significa que seja patrimônio federal, ou seja, de propriedade da União.²⁴⁶ Ao contrário, é patrimônio da nação, não consistindo em “domínio real sobre os bens específicos, mas por um domínio eminente, exercido não pela posse ou gestão, mas pelo disciplinamento legal do seu uso”.²⁴⁷

A zona costeira é, por isso, de interesse público, ou, dito de outro modo, do

²⁴² BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [2012]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm. Acesso em: 21 fev. 2024.

²⁴³ AVZARADEL, Pedro Curvello Saavedra. **Novo Código Florestal: enchentes e crise hídrica no Brasil**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2016. p. 105.

²⁴⁴ BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República. 2016. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 21 fev. 2024.

²⁴⁵ MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 24. ed., rev., ampl., e atual. São Paulo: Malheiros, 2016. p. 172.

²⁴⁶ FREITAS, Mariana Almeida Passos de. **Zona Costeira e meio ambiente**. Curitiba: Juruá, 2005. p. 41.

²⁴⁷ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Política Nacional do Meio Ambiente. **Avaliação das normas legais aplicáveis ao gerenciamento costeiro**. Brasília, 1998. p. 22.

interesse de todos os brasileiros, podendo ser do domínio de qualquer um dos entes políticos ou de particulares. Contudo, a diferença encontrada é a de que a zona costeira é submetida “à disciplina jurídica específica em relação a seu uso e gozo, justamente porque tais áreas devem ser protegidas ambientalmente, garantindo-se, assim, às futuras gerações, o direito de viver em um ambiente saudável”.²⁴⁸

Diante do exposto, entende-se a necessidade de proteção da zona costeira efetuada não somente por legislação ambiental, mas por legislação específica, planos de gerenciamento costeiro e principalmente por zoneamento integrado regional urbano-ambiental com interfaces tecnológicas.

Com o advento da Constituição Federal de 1988, a zona costeira passou a ter tratamento diferenciado pela legislação, de forma que o artigo 225, §4º foi regulamentado. Há uma única lei federal que dispõe especificamente sobre o assunto, a Lei nº 7.661/1988, que institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro, a qual tem caráter geral, devendo ser feita a elaboração de normas estaduais e municipais para que as características locais sejam abrangidas.²⁴⁹

O início das ações referentes à proteção e à regulamentação da zona costeira deu-se em 1982, quando a Comissão Interministerial dos Recursos do Mar (CIRM) criou a subcomissão de Gerenciamento Costeiro dentro de sua secretaria. Através da subcomissão, foi organizado, no Rio de Janeiro, o Seminário Internacional sobre Gerenciamento Costeiro, que propiciou o surgimento das primeiras ideias para a organização de um programa nacional.²⁵⁰

Em sequência, no ano de 1984, foi realizado o II Simpósio Brasileiro sobre Recursos do Mar, com a reunião de diversas instituições dedicadas ao assunto, resultando na escolha de um paradigma inicial para estruturar um plano a ser aplicado na zona costeira. No ano seguinte, ocorreu o II Encontro Brasileiro de Gerenciamento Costeiro e, finalmente, em 1987, a CIRM estabeleceu o Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro. Outrossim, em 1988, a coordenação e a supervisão federais do programa foram transferidas para a União, por meio do Ministério do Meio Ambiente e do Ibama.²⁵¹ Portanto, “o Plano tem, então, como finalidade reconhecer os problemas que ocorrem atualmente no litoral, para que venham a diminuir ou a ser

²⁴⁸ FREITAS, Mariana Almeida Passos de. Op. cit., p. 42.

²⁴⁹ ALMEIDA, Juliana Cainelli de; RECH, Adir Ubaldio. Op. cit., p. 69.

²⁵⁰ FREITAS, Mariana Almeida Passos de. **Zona Costeira e meio ambiente**. Curitiba: Juruá, 2005. p. 45.

²⁵¹ Ibid., p. 45.

solucionados no futuro.”²⁵²

O termo gerenciamento nada mais é do que a gestão da zona costeira, que surge do neologismo derivado da palavra *gerência*, com inspiração no termo oriundo do direito norte-americano *management*.²⁵³ Acrescenta-se que a expressão *management program* foi usada na lei norte-americana sobre a zona costeira para definir objetivos, políticas e padrões para guiar o uso público e privado das terras e águas nessa área. Contudo, o termo inclui, mas não se limita, a palavras, mapas, ilustrações ou a qualquer outro meio de comunicação.²⁵⁴

No artigo 1º da Lei nº 7.661/1988, depreende-se que o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro faz parte integrante da Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM) e da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA). Em vista disso, ficando subordinado aos princípios e objetivos constantes na Lei nº 6.938/1981, visando a orientar a utilização dos recursos na zona costeira, assim contribuindo para elevar a qualidade de vida da população e a proteção do seu patrimônio natural, histórico, étnico e cultural.²⁵⁵

Sobre o artigo 2º da mesma Lei, pode-se perceber que o PNGC não está limitado ao estabelecimento de normas referentes somente ao meio ambiente natural. Aliás, acresce que não só o meio ambiente natural deve estar contemplado, mas sim características e questões históricas, étnicas, paisagísticas, todas relacionadas à comunidade local com o intuito de orientar a utilização dos recursos e contribuir para elevar a qualidade de vida. Diante disso, o PNGC institui uma proteção socioambiental da zona costeira.²⁵⁶

Não obstante, a Lei é composta por poucos dispositivos autoaplicáveis, porém a maioria necessita ser regulamentada. Como exemplo, tem-se a própria caracterização do que seja a zona costeira, assunto principal da Lei, o qual precisa de definição de limites, como ocorre no caso do parágrafo único do artigo 2º.²⁵⁷

Em vista disso, na legislação brasileira, existem dois conceitos jurídicos de outros ambientes encontrados na zona costeira que não podem ser confundidos entre

²⁵² Ibid., p. 46.

²⁵³ Ibid.

²⁵⁴ RUFINO, Gilberto D’Avila. **Droit et aménagement du littoral**: étude de droit compare. Limoges, 1994. Tese (Doutorado em Direito Público) – Faculté de Droit et des Sciences Economiques, Universidade de Limoges/França.

²⁵⁵ ALMEIDA, Juliana Cainelli de; RECH, Adir Ubaldio. Op.cit., p. 70.

²⁵⁶ FREITAS, op. cit., p. 47.

²⁵⁷ Ibid., p. 48.

si. São eles: o mar territorial e a plataforma continental (art. 1º e art. 11 da Lei nº 8.617/1993). Esses, salienta-se aqui, não são objeto do estudo apresentado.²⁵⁸

Logo, há determinação de formulação de zoneamento de usos e atividades na zona costeira, dando prioridade à conservação e à proteção de:

- I - recursos naturais, renováveis e não renováveis; recifes, parcéis e bancos de algas; ilhas costeiras e oceânicas; sistemas fluviais, estuarinos e lagunares, baías e enseadas; praias; promontórios, costões e grutas marinhas; restingas e dunas; florestas litorâneas, manguezais e pradarias submersas;
- II - sítios ecológicos de relevância cultural e demais unidades naturais de preservação permanente;
- III - monumentos que integrem o patrimônio natural, histórico, paleontológico, espeleológico, arqueológico, étnico, cultural e paisagístico.²⁵⁹

Ressalta-se que a legislação determina o regramento do uso, mas não demarca que essas áreas sejam intocáveis. Inclusive, o Plano que deve ser aplicado com a participação da união, dos estados, dos territórios e dos municípios.²⁶⁰ O PNGC deve contemplar os aspectos de urbanização; ocupação e uso do solo, do subsolo e das águas; parcelamento e remembramento do solo; sistema viário e de transporte; sistema de produção, transmissão e distribuição de energia; habitação e saneamento básico; turismo, recreação e lazer; patrimônio natural, histórico, étnico, cultural e paisagístico.²⁶¹

A mesma Lei, ainda, define como norma autoaplicável o significado de praia como bem público de uso comum do povo, ao qual deve ser assegurado, sempre, livre e franco acesso em qualquer direção e sentido, ressalvados os trechos considerados de interesse de segurança nacional ou incluídos em áreas protegidas por legislação específica. A Lei, por sua vez, está em consonância com a Constituição Federal que define que são públicas também as praias marítimas das ilhas oceânicas e as costeiras.²⁶² Ademais, acrescenta que não será permitida a urbanização ou qualquer forma de utilização do solo na zona costeira que impeça ou dificulte o acesso às praias, definindo que a regulamentação determinará as características e as

²⁵⁸ ALMEIDA, Juliana Cainelli de; RECH, Adir Ubaldio. Op. cit., p. 71.

²⁵⁹ BRASIL. **Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988**. Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1988.

²⁶⁰ Idem.

²⁶¹ Idem.

²⁶² BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República. 2016. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 15 nov. 2019.

modalidades de acesso que garantam o uso público das praias e do mar.²⁶³

Decorrente da mencionada Lei, a primeira versão do PNGC foi apresentada em novembro de 1990 e aprovada pelo CONAMA, em sua 25ª Reunião Ordinária, ocorrendo a publicação na forma da Resolução CIRM nº 001/90, que integra o PNMA, e da Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM).²⁶⁴

Primeiramente, o texto do Plano reconhece que a zona costeira é onde há maior concentração da população e considerável número de cidades, sobretudo, capitais, apresentando um crescente nível de expansão urbana desordenada. Também reconhece que, nessa área, estão situados os terrenos de marinha, cuja posse é da União, porém devem constituir usufruto da comunidade nacional. Não menos importante, elucida que existe um processo acelerado de degradação e uma grande especulação imobiliária, que fundamentam a implementação de um Plano nos seguintes termos:

Para que se alcance um "modus operandi" adequado à administração de uma área de características tão diversificadas, marcadas por um variado número de conflitos de interesses, o Governo acelerou o presente Plano, submetido à aprovação das instâncias instituídas legalmente, objetivando planejar e gerenciar, de forma integrada, descentralizada e participativa, as atividades antrópicas na Zona Costeira e seu mais amplo equacionamento com o meio ambiente.²⁶⁵

Como princípios do Plano, entre tantos, destacam-se: a “proteção e a reabilitação das áreas remanescentes que sejam representativas dos ecossistemas naturais da zona costeira”; o “controle e a reabilitação das áreas degradadas e descaracterizadas na zona costeira”; e a “racionalização do uso dos recursos da zona costeira, através do conhecimento da dinâmica ambiental, sob um enfoque sistêmico/holístico”.²⁶⁶

Novamente, nota-se uma diferenciação entre as áreas ainda não ocupadas, que devem ser protegidas, daquelas em que já há ocupação, e, portanto, devem ter seu uso de recursos naturais racionalizados através de conhecimento sistêmico e não

²⁶³ Ibid.

²⁶⁴ Id. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC**. Brasília, 2019. Disponível em Microsoft Word - PNGC II. <https://bibliotecadigital.economia.gov.br/bitstream/123456789/462/2/pngc2.pdfdoc>. Acesso em 12 de jan. 2025.

²⁶⁵ Id. **Resolução CIRM nº 01, de 21 de novembro de 1990**. Aprova o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC). Brasília, DF: Mário César Flores, Ministro Coordenador da Comissão. 1990.

²⁶⁶ Ibid.

somente ambiental.²⁶⁷

Quanto à caracterização específica de zona costeira, traz a determinação de que, tanto para a faixa terrestre, como marítima, devem ser consideradas as áreas marcadas por intensa atividade socioeconômica e sua área de influência imediata. Ou seja, os limites terrestre e marítimo devem ser estabelecidos nos Planos Estaduais de Gerenciamento Costeiro em função de suas características naturais e aspectos socioeconômicos, assim, ajustando a definição à realidade existente em cada região ou estado.²⁶⁸ Igualmente, define que gerenciamento costeiro é o conjunto de atividades e procedimentos que permitem a utilização de recursos da zona costeira. Além disso, afirma que o Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE) é o principal instrumento pelo qual o gerenciamento é feito, uma vez que estabelece as diretrizes de ocupação dos recursos naturais.²⁶⁹

Detalha, ainda, que o ZEE identifica e diferencia unidades especiais de acordo com as características físicas, bióticas e socioeconômicas, objetivando ações capazes de conduzir aproveitamento, manutenção ou recuperação do seu potencial. Por meio disso, surgem os planos de gestão que são os projetos implantados com o zoneamento, de competência dos estados e municípios, podendo envolver as entidades civis. Por fim, estabelece o Sistema Nacional de Gerenciamento Costeiro, que é constituído pelas três esferas de governo e pelas entidades civis.²⁷⁰

O ZEE fundamenta o estabelecimento de normas disciplinares para a ocupação do solo e o uso dos recursos naturais e ecossistemas costeiros, apontando cada unidade (zona) identificada. Para as ações a serem realizadas nas zonas, deverão ser consideradas as influências e as repercussões intersazonais e intrarregionais, principalmente com relação aos prejuízos ambientais decorrentes de ações antrópicas, que devem ser determinantes para o estabelecimento das alternativas de uso.²⁷¹

Segundo a orientação do ZEE, o roteiro metodológico mínimo é de que haja

²⁶⁷ ALMEIDA, Juliana Cainelli de; RECH, Adir Ubaldio. Op. cit. p. 74.

²⁶⁸ BRASIL. **Resolução CIRM nº 01, de 21 de novembro de 1990.** Aprova o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC). Brasília, DF: Mário César Flores, Ministro Coordenador da Comissão. 1990.

²⁶⁹ Ibid.

²⁷⁰ Ibid.

²⁷¹ BRASIL. **Resolução CIRM nº 01, de 21 de novembro de 1990.** Aprova o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC). Brasília, DF: Mário César Flores, Ministro Coordenador da Comissão. 1990.

diagnóstico ambiental integral, prognóstico das tendências identificadas e percepção de conflitos de uso. Após, então, deve ocorrer a proposição de alternativas de uso, com indicações do nível de comprometimento ambiental para cada alternativa indicada e a definição do uso projetado.²⁷² Um dos pontos trazidos demonstra que o Plano decorrente do ZEE deve prever quais são as áreas de preservação e regulamentar seu uso, sendo fiscalizadas, bem como regularizadas quanto à situação fundiária.²⁷³

Entre os objetivos específicos do PNGC estão: “obter um correto dimensionamento das potencialidades e vulnerabilidades da zona costeira”,²⁷⁴ “assegurar a utilização dos recursos naturais litorâneos, com vistas à sua sustentabilidade permanente”,²⁷⁵ e “compatibilizar a ação humana, em qualquer de suas manifestações, com a dinâmica dos ecossistemas costeiros, de forma a assegurar o desenvolvimento econômico e social ecologicamente sustentado, com a melhoria da qualidade de vida”.²⁷⁶

No ano de 1997, o PNGC foi revisado, incorporando à experiência acumulada no âmbito do Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal (MMA), ou seja, incluindo novas demandas, principalmente com fundamentação nos documentos, como a Agenda 21²⁷⁷ e os demais registros gerados pela Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, conhecida como RIO-92.²⁷⁸

É no PNGC II que está a definição atual e completa do que é zona costeira, com as diferenciações de faixa marítima e faixa terrestre, e a lista de municípios que participam desse conceito. Para a faixa terrestre, o PNGC I definia a extensão de 20 quilômetros, a partir da Linha da Costa. No II, por sua vez, a definição é mais abrangente, utilizando as características dos municípios que sofrem influência direta

²⁷² Ibid.

²⁷³ Ibid.

²⁷⁴ Ibid.

²⁷⁵ Ibid.

²⁷⁶ Ibid.

²⁷⁷ Documento que elabora uma agenda de compromissos e ações para alcançar o Desenvolvimento Sustentável Global, possuindo 40 capítulos que tratam de diferentes temas. O capítulo 17 trata especialmente do uso e gestão dos ambientes costeiros e marinhos. Ministério do Meio Ambiente, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Projeto orla: fundamentos para gestão integrada.** Brasília: MMA, 2006. p. 15.

²⁷⁸ BRASIL. **Resolução CIRM nº 005, de 3 de dezembro de 1997.** Aprova o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro II (PNGC II). Brasília, DF: Mauro César Rodrigues Pereira, Ministro da Marinha, Coordenador da CIRM. [1997].

dos fenômenos de zona costeira.²⁷⁹ É introduzida, de forma objetiva, a necessidade de Planos Estaduais e Municipais de Gerenciamento Costeiro, detalhando as suas funções e destacando, ainda, a necessidade de uma gestão proativa. Ademais, inclui um novo elemento importantíssimo de articulação: a sociedade.²⁸⁰

Após a aprovação do PNGC II, versão que está em vigor, houve a publicação do Decreto nº 5.300/2004, o qual regulamentou a Lei do Gerenciamento Costeiro e definiu critérios para a gestão da orla marítima, inclusive quanto ao uso e à ocupação.²⁸¹

No Capítulo III do referido documento, que trata das regras de uso e da ocupação da zona costeira, fica determinado que “qualquer empreendimento na zona costeira deverá ser compatível com a infraestrutura de saneamento e sistema viário existentes, devendo a solução técnica adotada preservar as características ambientais e a qualidade paisagística”.²⁸² Desse modo, o Decreto esclarece que, diante da inexistência ou inacessibilidade à rede pública de coleta de lixo e de esgoto na área do empreendimento, deve ser apresentada ao órgão ambiental alguma solução compatível com as características físicas e ambientais da área.²⁸³

Também, quanto às áreas ocupadas por loteamentos à beira-mar, determina que devem ser feitos os acessos à praia, sendo que o Poder Público Municipal, em conjunto com o órgão ambiental, definirá as áreas de servidão de passagem, responsabilizando-se por sua implantação. Ainda, define o prazo máximo de dois anos, contados a partir da publicação do Decreto, para que a determinação seja realizada.

Quanto à gestão da orla marítima e à elaboração de Planos de Intervenção, o Decreto menciona a necessidade de caracterização socioambiental para que haja a classificação quanto à construção de cenários compatíveis com o padrão de qualidade da classe a ser alcançada ou mantida, e o estabelecimento de diretrizes para

²⁷⁹ HOROVITZ, Gabriel. **A complexidade da implementação de políticas públicas ambientais para gestão da zona costeira do Brasil**. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, 2019. p. 43.

²⁸⁰ Ibid., p. 45.

²⁸¹ BRASIL. **Decreto nº 5.300 de 7 de dezembro de 2004**. Regulamenta a Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988, que institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC, dispõe sobre regras de uso e ocupação da zona costeira e estabelece critérios de gestão da orla marítima, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidente da República. [2004].

²⁸² Ibid.

²⁸³ ALMEIDA, Juliana Cainelli de; RECH, Adir Ubaldio. Op. cit. p. 78.

intervenção quanto ao uso e à ocupação. A classificação é feita da seguinte forma:

I - classe A: trecho da orla marítima com atividades compatíveis com a preservação e conservação das características e funções naturais, possuindo correlação com os tipos que apresentam baixíssima ocupação, com paisagens com alto grau de conservação e baixo potencial de poluição;

II - classe B: trecho da orla marítima com atividades compatíveis com a conservação da qualidade ambiental ou baixo potencial de impacto, possuindo correlação com os tipos que apresentam baixo a médio adensamento de construções e população residente, com indícios de ocupação recente, paisagens parcialmente modificadas pela atividade humana e médio potencial de poluição;

III - classe C: trecho da orla marítima com atividades pouco exigentes quanto aos padrões de qualidade ou compatíveis com um maior potencial impactante, possuindo correlação com os tipos que apresentam médio a alto adensamento de construções e população residente, com paisagens modificadas pela atividade humana, multiplicidade de usos e alto potencial de poluição sanitária, estética e visual.²⁸⁴

Desse modo, para a classe A, o Decreto considera que a estratégia de ação de uso e ocupação deve ser preventiva, pressupondo a adoção de ações para a conservação das características naturais existentes. Como exemplo, a predominância de Unidades de Conservação de categoria de proteção integral, residências e comércios em localidades isoladas, turismo e lazer sustentáveis.²⁸⁵

Para a classe B, estratégias de controle, “pressupondo a adoção de usos sustentáveis e manutenção da qualidade ambiental”.²⁸⁶ Como exemplo, a predominância de Unidades de Conservação em categoria de uso sustentável, de residências e comércio na forma de loteamentos ou balneários horizontais ou mistos, e, obviamente, com espaços de turismo e lazer.

Por fim, para a classe C, uma estratégia corretiva, “pressupondo a adoção de ações para controle e monitoramento dos usos e da qualidade ambiental”.²⁸⁷ Como exemplo, as formas de uso e ocupação que abranjam todos os usos urbanos, habitacionais, comerciais, serviços e industriais de apoio ao desenvolvimento urbano; separando-se o que é exclusivamente industrial, militar, portuário, turístico e referente

²⁸⁴ BRASIL. **Decreto nº 5.300 de 7 de dezembro de 2004**. Regulamenta a Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988, que institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC, dispõe sobre regras de uso e ocupação da zona costeira e estabelece critérios de gestão da orla marítima, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidente da República. [2004].

²⁸⁵ ALMEIDA, Juliana Cainelli de; RECH, Adir Ubaldio. Op. cit., p. 79.

²⁸⁶ BRASIL. **Decreto nº 5.300 de 7 de dezembro de 2004**. Op. cit. [2004].

²⁸⁷ Ibid.

ao lazer.

Os maiores e numerosos conflitos urbanísticos e ambientais são os decorrentes daquelas consideradas classes B e C, áreas urbanizadas, com intensa ocupação urbana. Nesses termos, o Decreto define a relação do Zoneamento Ecológico-Econômico Costeiro (ZEEC) com as classes de gestão da orla marítima da seguinte maneira:

Art. 35. Para efeito de integração da gestão da zona costeira e da orla marítima, os estudos e diretrizes concernentes ao ZEEC serão compatibilizados com o enquadramento e respectivas estratégias de gestão da orla, conforme disposto nos Anexos I e II e nas seguintes correlações:
I - as zonas 1 e 2 do ZEEC têm equivalência de características com a classe A de orla marítima;
II - as zonas 3 e 4 do ZEEC têm equivalência de características com a classe B de orla marítima;
III - a zona 5 do ZEEC tem equivalência de características com a classe C de orla marítima.²⁸⁸

Segundo o Decreto, as zonas 1 e 2 são, basicamente, as que mantêm os ecossistemas primitivos em funcionamento íntegro, ou, então, com atividade humana intermitente ou de baixo impacto. Por sua vez, a zona 3 apresenta os ecossistemas primitivos parcialmente modificados pelos assentamentos humanos, com alguma infraestrutura interligada localmente (bairros rurais) e tem o valor do solo considerado baixo.²⁸⁹

Ainda, a zona 4 é considerada aquela que apresenta os ecossistemas primitivos significativamente modificados, ocorrência de áreas terrestres de assentamentos rurais ou periurbanos descontínuos interligados, necessitando de intervenção para regeneração parcial. Apresenta, portanto, uma expansão relativamente estruturada e infraestrutura integrada com áreas urbanas. Nessa zona, há necessidade de recuperação das principais funções do ecossistema, conservação ou recuperação do patrimônio paisagístico e, principalmente, do zoneamento urbano.

Por fim, a zona 5 “apresenta a maior parte dos componentes dos ecossistemas primitivos degradada ou suprimida, bem como a organização funcional eliminada devido ao desenvolvimento de áreas urbanas e expansão urbana contínua”.²⁹⁰ Ainda,

²⁸⁸ Ibid.

²⁸⁹ ALMEIDA, Juliana Cainelli de; RECH, Adir Ubaldio. Op. cit. p. 80.

²⁹⁰ BRASIL. **Decreto nº 5.300 de 7 de dezembro de 2004**. Regulamenta a Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988, que institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC, dispõe sobre regras de uso e ocupação da zona costeira e estabelece critérios de gestão da orla marítima, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidente da República. [2004].

são encontradas atividades industriais, terminais de grande porte e obras de apoio. Em tais áreas, encontram-se os assentamentos urbanizados e as áreas consolidadas, com serviços bem desenvolvidos, e o solo apresenta alto valor.²⁹¹

As metas ambientais a serem cumpridas são: o saneamento ambiental e a recuperação da qualidade de vida urbana; o controle de efluentes e a educação ambiental; a regulamentação de intervenção na linha costeira com relação a diques, molhes, *piers*; o zoneamento urbano e industrial; e, por fim, a proteção de mananciais.²⁹²

A definição de orla, os regramentos de uso e os critérios de fragilidade e vulnerabilidade de cada região estabelecem uma faixa de proteção da costa, para manter as características paisagísticas e prevenir a elevação do nível do mar. O Projeto Orla, desenvolvido pelo Ministério do Meio Ambiente em 2001, tendo por objetivo uma ação integrada com a Secretaria do Patrimônio da União, é que foi responsável por tais ações. Portanto, nota-se que visa aproximar as políticas ambientais, urbanas e patrimoniais.²⁹³

O Projeto Orla inicia-se em nível local, com adesão municipal, por intermédio do Órgão Estadual de Meio Ambiente e da Gerência Regional do Patrimônio da União nos respectivos estados, com capacitação para gestores locais, universidades, sociedade civil organizada e entidades privadas, culminando com a estruturação do Plano de Gestão Integrada da Orla.²⁹⁴ Na primeira fase do projeto, de 2001 a 2004, a metodologia foi aplicada e validada em seis municípios, sendo três deles estrategicamente localizados em Delta do Parnaíba, no Piauí, que apresenta, de modo concomitante, grande potencial turístico e de conservação da natureza, porém com índices de risco social bastante elevados.²⁹⁵

Segundo relatório nacional do Projeto, na segunda fase (de 2004 a 2008), 57 municípios, em 14 estados litorâneos, já haviam sido capacitados, resultando na elaboração de 55 Planos de Gestão Integrados (PGIs) de trechos da orla definidos pelas equipes locais. Os planos, segundo os referidos relatórios, continham projetos de urbanização; paisagísticos; de contenção de risco e erosão; organização e

²⁹¹ ALMEIDA, Juliana Cainelli de; RECH, Adir Ubaldio. Op. cit. p. 81.

²⁹² BRASIL. Op. cit. [2004].

²⁹³ OLIVEIRA, Márcia Regina Lima de; NICOLODI, João Luiz. **A Gestão Costeira no Brasil e os dez anos do Projeto Orla: uma análise sob a ótica do poder público.** Revista da Gestão Costeira Integrada, Itajaí, v. 12, nº 1, 2012. p. 91.

²⁹⁴ Ibid., p. 94.

²⁹⁵ Ibid. p. 94.

padronização de quiosques e sinalização. Porém, no final dessa mesma etapa, resultados de avaliações demonstraram falta de recursos humanos e disponibilidade de recursos financeiros nos municípios para a implementação dos PGIs.²⁹⁶

Na terceira e última fase analisada por esses relatórios (de 2009 a 2011), as capacitações continuaram sendo realizadas com o objetivo de otimizar a atuação das mesmas e definir uma agenda de trabalho conjunta. No entanto, em 2008, o MMA passou por uma reestruturação interna de seus setores e de suas prioridades, sendo que uma das áreas mais atingidas foi a Coordenação Nacional do Gerenciamento Costeiro, que teve reduzida sensivelmente sua equipe, sua agenda e seu orçamento. Consequentemente, esse novo contexto determinou problemas na estratégia de comunicação e apoio aos estados, o que prejudicou o pleno desenvolvimento do projeto, inclusive, a agenda articulada para os setores de petróleo e gás e de turismo e cidades não tiveram continuidade.²⁹⁷

Também relacionada ao Projeto Orla, a Lei nº 13.240/2015, transfere a gestão das praias da União para os municípios, passando a torná-la obrigatória. Portanto, o município deve, em até 3 anos, elaborar o plano para ordenamento da orla, em conformidade com o artigo 32 do Decreto nº 5.300/2004, ou com revisão do plano já existente. Para tanto, caso o município se recuse a elaborar o Projeto Orla, poderá sofrer multa ou mesmo a rescisão do Termo de Outorga por inadimplemento de cláusula.²⁹⁸

Percebe-se que, no PNGC II, o objetivo foi operacionalizar as ações com planos e projetos. Outro instrumento regulamentado pelo Decreto nº 5.300/2004 é o Plano de Ação Federal da Zona Costeira (PAF-ZC), instrumento que tem por finalidade básica tornar compatíveis as ações e os objetivos das parcerias, no sentido de acentuar a união das aplicações do PNGC entre as várias instâncias governamentais.²⁹⁹

Nesses termos, salienta-se que existiram o PAF I, de 1988, o PAF-ZC II, aprovado em 2005, os quais se constituíram em instrumentos de ação, estabelecendo um referencial de atuação programática da União no território da costa. Segundo o

²⁹⁶ Ibid., p. 95.

²⁹⁷ Ibid., p. 96.

²⁹⁸ CASEMIRO, Maria; BARRA, Otávio; VASCONSELOS, Fábio; OLIVEIRA, Fábio. **Planejamento Ambiental Costeiro no Brasil: um olhar crítico sobre o Projeto Orla**. Revista de Geografia e Interdisciplinaridade – InterEspaço, Grajaú, v. 4, nº14. p. 67-89, 2018.

²⁹⁹ BRASIL. **Resolução CIRM nº 02, de 30 de novembro de 2017**. Aprova o Plano de Ação Federal para a Zona Costeira IV (IV PAF - ZC). Brasília, DF: Eduardo Bacellar Leal Ferreira, Coordenador da CIRM. 2017.

MMA, os projetos “visaram responder a impactos gerados por vetores de desenvolvimento que incidiam em trechos particulares do litoral brasileiro, conforme apontado no Macrodiagnóstico da Zona Costeira e Marinha do Brasil”, sendo publicado em 2008.³⁰⁰

Iniciou-se, assim, o processo de elaboração do PAF-ZC III, em 2015, sendo aprovado no mesmo ano. E, por fim, a última versão, em vigor, o PAF-ZC IV, elaborado em 2017, com as discussões e os debates compostos por 18 ações programadas até 2019, entre elas: integrar e articular o Projeto Orla aos Planos Diretores Municipais; formalizar e divulgar o Programa Nacional para Conservação da Linha da Costa (PROCOSTA); desenvolver metodologia de avaliação dos Planos de Gestão Integrada (PGI); identificar os estados que ainda não implantaram o ZEEC e acompanhar os que estão em fase de elaboração e implantação, visando ao fortalecimento deste instrumento do PNGC; avaliar as ações efetivas dos Comitês da Orla Marítima e dos PGIs, considerando as modificações recentes da Lei nº 13.240/2015 e o Termo de Adesão, por intermédio das Comissões Técnicas Estaduais (CTE); promover ações para divulgação e implementação da Lei nº 13.240/2015 e sua regulamentação sobre a transferência da gestão das praias urbanas aos municípios.³⁰¹

Decorrente dos 30 anos da edição do primeiro PNGC, o mais recente programa de planejamento e gestão para conservação da zona costeira é o PROCOSTA, programa é dividido em projetos, instituído pela Portaria nº 76, de março de 2018.³⁰² Menciona-se, portanto, o Alta-Bat que visa solucionar o problema científico, metodológico e operacional ainda existente: “a integração dos níveis de referência terrestre e marítimo utilizados, respectivamente, para altimetria (altitudes) e a batimetria (profundidades)”.³⁰³

Seria, então, possível a Projeção da Linha de Costa Futura e Identificação de

³⁰⁰ Ibid.

³⁰¹ BRASIL. **Resolução CIRM nº 02, de 30 de novembro de 2017**. Aprova o Plano de Ação Federal para a Zona Costeira IV (IV PAF - ZC). Brasília, DF: Eduardo Bacellar Leal Ferreira, Coordenador da CIRM. [2017].

³⁰² BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Programa Nacional para Conservação da Linha de Costa – PROCOSTA**. Secretaria de Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental, Departamento de Gestão Ambiental Territorial. – Brasília, DF: MMA, 2018. p. 8.

³⁰³ HOROVITZ, Gabriel. **A complexidade da implementação de políticas públicas ambientais para gestão da zona costeira do Brasil**. Dissertação (mestrado). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, 2019. p. 53.

Perigos, que elabora o mapeamento com as projeções para a linha de costa brasileira nos intervalos temporais de 05,10, 25, 50 e 100 anos, identificando e quantificando os perigos que ameaçam a zona costeira nacional, considerando os aspectos ambientais, sociais e econômicos.³⁰⁴ Ademais, decorre dos dois aspectos supracitados, os Riscos Costeiros e as Estratégias de Adaptação, tratando-se especificamente da projeção dos cenários futuros e do mapeamento dos perigos, a possibilidade da projeção de planos de ação estratégicos para a adaptação aos riscos. E, por fim, propõe-se o Monitoramento e a Gestão para a Conservação da Linha de Costa.

Atualmente, a regulamentação da zona costeira brasileira é organizada por bases legais, como o art. 225 da Constituição Federal, a Lei nº 7.661/1988, a Lei nº 8.617/2004, a Lei nº 8.617/1993, as Resoluções do CIRM, o Decreto nº 5.300/04 e as Leis Estaduais de Gerenciamento Costeiro; em igual sentido pelos instrumentos de planejamento, como os Planos Estaduais e Municipais de Gerenciamento Costeiro e pelos instrumentos e apoio ao planejamento, como os ZEEC, o Sistema de Informações do Gerenciamento e o Sistema de Monitoramento, os quais geram relatórios.³⁰⁵

Infelizmente a regulamentação da zona costeira não é incorporada nos Planos Diretores, instrumentos básico da política pública de desenvolvimento e de expansão urbana que deveria contemplar as interfaces com as demais leis de ordenamento de solo aplicadas aos municípios.³⁰⁶ Ainda, municípios de pequeno porte não estão obrigados a instituir Plano Diretor, sendo que tal situação representa grave risco eis que é o planejamento que garante um futuro ambientalmente sustentável para as cidades da zona costeira. Mais, os impactos ambientais urbanos tem sua origem, entre outros aspectos, na ausência de planejamento.³⁰⁷ Neste sentido:

Além do Plano Diretor, os governos locais necessitam de outros instrumentos para que os objetivos da política urbana sejam alcançados e as diretrizes sejam observadas, garantindo um município ambientalmente sustentável. Essa constatação se dá, pois o Plano, isoladamente, de nada valerá se outros instrumentos jurídicos municipais não estiverem de acordo com suas regras, entre os quais estão Código de Obras, o Código de Posturas e a Política

³⁰⁴ Ibid., p. 54.

³⁰⁵ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Projeto orla: fundamentos para gestão integrada**. Brasília: MMA, 2006. p. 25.

³⁰⁶ VANIN, Fábio Scopel. **Direito e política urbana: gestão municipal para a sustentabilidade**. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2015. p.102.

³⁰⁷ Ibid., p. 112.

Observa-se, no contexto do planejamento urbano, uma significativa lacuna na integração entre os instrumentos de gestão territorial municipal e a legislação ambiental vigente. Os Planos Diretores, embora constituam o principal mecanismo de ordenamento territorial no âmbito local, frequentemente apresentam deficiências estruturais no que tange à incorporação dos dispositivos legais ambientais.

Estes instrumentos normativos municipais sequer contemplam adequadamente as legislações ambientais fundamentais, como o Sistema Nacional de Unidades de Conservação e as normativas referentes às Áreas de Preservação Permanente, estabelecidas pelo Código Florestal. Mais preocupante ainda é a frequente omissão dos instrumentos de zoneamento preexistentes a nível estadual e federal.

Os territórios dos municípios “não pode ser visto como algo isolado, uma vez que ele faz parte de uma região, de um Estado membro e da Federação, além de estar inserido em um contexto global”³⁰⁹. Ademais, “o processo de urbanização desordenado, caracterizado pela ausência de políticas públicas socioeconômicas e ambientais, teve como efeito a formação da cidade ilegal, com a ocupação de áreas de preservação permanente”³¹⁰, portanto, há necessidade de integração, coesão e principalmente sistematização das normas.

Assim, mostra-se necessário definir o conceito de zoneamento de forma aprofundada, assim como as questões de regulamentação urbana da zona costeira brasileira.

3.2. O zoneamento da zona costeira frente aos desafios da atual legislação brasileira

De acordo com os dados sobre zoneamento da zona costeira referentes a 2018, gerados pelos relatórios do PROCOSTA, 26,6% da população brasileira vivem na zona costeira, sendo que o Brasil possui uma das mais extensas zonas costeiras do mundo, com mais de 8.500 quilômetros de extensão, que abrigam 17 estados da

³⁰⁸ Ibid., p.114.

³⁰⁹ Ibid., p.189.

³¹⁰ Ibid., p.190.

Federação.^{311 312} Sob a ótica ambiental, esse espaço geográfico em estudo representa a interação entre mar e terra, incluindo seus recursos renováveis e não renováveis, com formações físico-bióticas extremamente diversificadas. Porém, no mesmo espaço, “convergem vetores de pressão e fluxos econômicos de toda ordem, compondo um amplo e complexo mosaico de modos de ocupação humana, de uso do solo e dos recursos naturais e de exploração econômica”.³¹³

Nesse ponto, em 2012, foram levantados dados os quais revelam que a população residente na zona costeira atinge quase 44 milhões de habitantes, com uma densidade populacional de 135 hab/km², ou seja, seis vezes a média nacional. Conclui-se, também, que 16 regiões metropolitanas são localizadas à beira-mar, chegando ao resultado de que cerca de 20% dos brasileiros ocupam menos de 1% do território nacional.³¹⁴

A realidade apresentada faz com que a ocupação ordenada represente um dos grandes desafios para a gestão ambiental do país, assim como a organização e a regularização do que já foi ocupado. Logo, pela necessidade de se repensar a ocupação, criaram-se instrumentos como o zoneamento.³¹⁵

Quanto ao conceito de zoneamento, alerta-se para uma confusão existente entre a legislação e a doutrina, à qual é atribuída uma natureza jurídica diversa. O conceito nada mais é do que: “a limitação do direito de propriedade, com vistas ao interesse público, à garantia dos direitos socioambientais, à qualidade da vida e à dignidade da pessoa humana.”³¹⁶ Portanto, a função social da terra e da propriedade é definida pelo zoneamento. Mais ainda, “o zoneamento deve ser consequência do planejamento dos espaços geográficos ocupáveis e não ocupáveis”, esse, assim, sendo o sentido geográfico.³¹⁷

Ocorre que o conceito geográfico é a base da composição do conceito jurídico, que busca construir uma gestão do espaço, “estabelecendo regras de ocupação ou

³¹¹ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Programa Nacional para Conservação da Linha de Costa – PROCOSTA**. Secretaria de Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental, Departamento de Gestão Ambiental Territorial. – Brasília, DF: MMA, 2018. p. 7.

³¹² ALMEIDA, Juliana Cainelli de; RECH, Adir Ubaldio. Op. cit., p. 86.

³¹³ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Op. cit. 2018. p. 7.

³¹⁴ OLIVEIRA, Márcia Regina Lima de; NICOLODI, João Luiz. **A Gestão Costeira no Brasil e os dez anos do Projeto Orla**: uma análise sob a ótica do poder público. Revista da Gestão Costeira Integrada, Itajaí, v. 12, nº 1, p. 89-98. 2012. p. 91.

³¹⁵ ALMEIDA, Juliana Cainelli de; RECH, Adir Ubaldio. Op. cit., p. 87.

³¹⁶ RECH, Adir Ubaldio; RECH, Adivandro. **Cidade Sustentável, direito urbanístico e ambiental**: instrumentos de planejamento. Caxias do Sul: Educus, 2016. p. 210.

³¹⁷ Ibid., p. 211.

de restrição parcial ou total de apropriação do território de forma científica e sustentável”.³¹⁸

Parte-se da premissa de que todos os zoneamentos têm a mesma natureza, qual seja: dar função social à ocupação do solo. Logo, é através deste instrumento que o ambiente poderá ser preservado e conservado, a fim de definir a finalidade social e econômica dos espaços, com vistas à ocupação humana e à produção de alimentos e bens.³¹⁹

O zoneamento urbanístico e agrário se dá sobre a plataforma do zoneamento ambiental, sendo que as restrições totais decorrem dele, e os demais apenas fazem restrições parciais. Então, na realidade, existem três gêneros de zoneamento: o ambiental, que pode ser de preservação total ou de conservação das áreas; o agrário, que define culturas prioritárias e a forma de manejo, armazenamento e atividades inerentes; e o urbanístico, o qual se refere à ocupação de caráter urbano, como moradia, serviços e equipamentos institucionais. Todos os outros tipos de zoneamento são espécies que podem ser mistas a partir desses três gêneros.³²⁰

A primeira legislação a tratar do zoneamento é a Lei nº 6.938/1981, que institui o Zoneamento Ambiental, o qual deveria ter sido regulamentado pelo Decreto nº 4.297/2002. Porém, equivocadamente, esse Decreto institui o Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE), que, em verdade, estabelece restrições de uso, com a definição de formas de ocupação ou atividades permitidas, partindo do zoneamento ambiental.³²¹ Nesse sentido, o ZEE, que se aplica aos espaços urbanos e rurais com vistas a aproveitar suas potencialidades econômicas, respeitando a sustentabilidade, é um mero estudo de vocação dos espaços. Então, o ZEE não se trata de zoneamento ambiental, já que, no Zoneamento Ambiental, o enfoque seria meramente ecocêntrico, de preservação.³²²

O que ocorreu, de fato, foi a conceituação de zoneamento ambiental, e não a criação da instituição de um processo específico, como se pretendia. Logo, o zoneamento ambiental acabou ocorrendo por legislação protetiva do meio ambiente, através do ZEE. Houve, assim, visível alteração da natureza jurídica, e o Zoneamento

³¹⁸ Ibid., p. 211.

³¹⁹ Ibid., p. 87.

³²⁰ Ibid., p. 88.

³²¹ Ibid., p. 211.

³²² RECH, Adir Ubaldio; RECH, Adivandro. **Cidade Sustentável, direito urbanístico e ambiental: instrumentos de planejamento**. Caxias do Sul: EducS, 2016. p. 113.

Ambiental passou a ser interpretado como um instrumento permissivo de exploração econômica dos recursos naturais.³²³ Por fim, não se tratou apenas de uma decisão política, mas da imposição de estudos técnicos, ou do devido processo científico, estabelecendo cenários e possibilidades presentes e futuras.³²⁴

Quanto à elaboração do ZEE, cumpre dizer que, em 2001, foi criada uma Comissão Coordenadora do ZEE Nacional pelo Ministério do Meio Ambiente, do mesmo modo, foi instituído o Grupo de Trabalho Permanente para execução denominado Consórcio ZEE-Brasil.³²⁵ Dessa forma, no âmbito local, o zoneamento respeita as orientações em nível nacional que são feitas pelo Programa do Plano Plurianual (PPA) para todo o país.³²⁶ Ambos, porém, passam a diagnosticar e a verificar o meio físico-biótico, identificando a integridade dos sistemas naturais com suas limitações e potencialidades através de uma análise interdisciplinar.³²⁷

O sistema deve funcionar de maneira didática a partir de dados, relatórios e avaliações organizados como uma plataforma, conforme explicita a citação a seguir:

A plataforma nacional apresenta o todo, de forma mais generalizada, necessitando de informações mais específicas. As plataformas regionais representam as situações do meio ambiente que estão adstritas a determinadas regiões, mas que ultrapassam os limites políticos dos estados. As plataformas estaduais representam as situações mais específicas, mas ainda sem o preenchimento das informações indispensáveis para a formação de toda malha, deixando pequenos espaços pouco trabalhados. Por sua vez, as plataformas locais, chamadas de municipais, preenchem esses pequenos espaços com as informações e peculiaridades locais.³²⁸

Além da divisão acima referida, pelo Decreto nº 6.288/2007, alguns espaços foram especificados, devendo ter ZEE diferenciado, como é o caso da zona costeira, a qual, inclusive, passou a ter projetos e órgãos federais específicos para a realização de experiências isoladas. O PNGC, desde o início da década de 1980, já desenvolvia propostas de zoneamento na área costeira, portanto, estabeleceu metodologia,

³²³ Ibid., p. 123.

³²⁴ Ibid., p. 102.

³²⁵ RECH, Adir; RECH, Adivandro. **Zoneamento ambiental como plataforma de planejamento da sustentabilidade:** instrumentos de uma gestão ambiental, urbanística e agrária para o desenvolvimento sustentável. Caxias do Sul: Educs, 2012. p. 139.

³²⁶ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Programa ZEE Brasil.** Disponível em <https://www.mma.gov.br/endere%C3%A7os-importantes/item/7531-programa-zee-brasil>. Acesso em 09 jan. 2021.

³²⁷ RECH; RECH, op. cit., 2012. p. 141.

³²⁸ Ibid., p. 146.

posteriormente revisada, adaptada e consolidada.³²⁹

Em suma, o PNGC é o documento que estabelece os princípios da política pública, o ZEEC é o documento que baliza o processo de ordenamento territorial a cumprir a política pública, e o Plano de Gestão Integrado (PGI) consiste no documento que organiza as ações concretas.³³⁰

Segundo os dados do Ministério do Meio Ambiente, o ZEEC e o ZEE trilharam caminhos distintos na gestão pública federal, gerando informações que necessitam ser concatenadas a fim de garantir a efetividade do instrumento. Em adendo, ressaltam que isso deve ocorrer no contexto da interação entre os ambientes terrestres e marinhos, sendo que o instrumento de cooperação mútua entre os partícipes foi firmado em julho de 2013 e finalizado em novembro de 2017, compondo o Relatório de Avaliação dos ZEECs.³³¹

O Relatório é um conjunto de dados o qual especifica que, com relação ao uso dos espaços naturais continentais e marítimos do país, existe uma histórica deficiência de planejamento e ordenamento territorial. Desse modo, ocorreram significativos impactos sociais e ambientais em diferentes escalas, mas o documento deixa claro que:

o gerenciamento destes impactos é de extrema complexidade e necessita de mecanismos e instrumentos técnicos e políticos que garantam sua interpretação integrada e soluções compartilhadas entre os entes federativos, com ampla participação dos atores envolvidos, atuando de forma preventiva (onde ainda for possível) e corrigindo as distorções onde for necessário.³³²

O relatório ressalta, ainda, que todas as atividades do ambiente marinho têm reflexo direto na ocupação dos espaços costeiros. Como exemplo, afirma que, para a indústria do petróleo, há necessidade de bases de apoio em terra para escoar e distribuir produtos e, para cidades turísticas, há necessidade de rede de hotelaria e transporte terrestre e aéreo. Ademais, para os locais em que o turismo é explorado, há fluxo sazonal de pessoas e de capital em alta temporada, causando impactos

³²⁹ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Histórico do ZEE**. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/informma/item/8186.html>. Acesso em: 9 jan. 2021.

³³⁰ SODRÉ, Marcelo Gomes. Zoneamento ecológico-econômico e zoneamento costeiro: algumas polêmicas jurídicas. In: GRANZIERA, Maria; GONÇALVES, Alcindo (Orgs.). **Os problemas da zona costeira no Brasil e no mundo**. Santos: Editora Universitária Leopoldianum, 2012. p. 116.

³³¹ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Avaliação dos Zoneamentos Ecológico-Econômicos Costeiros elaborados no Brasil**. Relatório Final. Disponível em <https://www.mma.gov.br/informma/item/10450-indicadores-de-monitoramento-e-avalia%C3%A7%C3%A3o-do-zee.html>. Acesso em: 9 jan. 21.

³³² Ibid., p. 9.

significativos da distribuição de água e energia elétrica, além do descarte de efluentes e coleta de resíduos.³³³

Ao observar o relatório, insurge que é a primeira vez em que se realizou uma análise qualitativa e quantitativa sistêmica com relação à eficácia e à efetividade do ZEEC, e que, em tal contexto, observou-se a ausência de integração entre a zona costeira e o ambiente marítimo. Ademais, por essa causa, existe a fragmentação e a construção de várias políticas setoriais desconectadas, não permitindo que haja um marco referencial ambiental e uma governança que contemple o país como um todo. Destarte, continuam a ocorrer ocupações e uso guiados pela forma convencional de crescimento econômico, sem a necessária adequação ao ambiente e à economia.³³⁴

Nesse ponto, insta dizer que o ZEEC está previsto no ordenamento de doze estados, entretanto, apesar de ser um bom indicativo, a informação não permite inferir a qualidade desses entes federativos.³³⁵ Informação que é corroborada pelo fato de que os ZEECs estão incluídos nos orçamentos estaduais em apenas sete estados, prevendo gastos específicos, dando, portanto, ao instrumento baixa prioridade, mesmo que reconhecido seu potencial para a tomada de decisões.³³⁶ Não obstante, dos doze estados, apenas três possuem equipe específica de trabalho com mais de 15 pessoas.³³⁷

Em relação às parcerias com os níveis federal e municipal, pode-se perceber que essas ocorreram em todas as fases, todavia com diferentes intensidades, revelando uma articulação governamental de maior participação federal nas fases de planejamento e diagnóstico, e uma maior atuação municipal na fase de implementação.³³⁸

Ocorreu, também, a análise de resultados quanto aos conflitos no processo do ZEEC, em que se diagnosticou que são manifestados sob duas maneiras preponderantes: na proposta de zoneamento com pelo menos uma atividade econômica; e no conflito com instrumentos de planejamento urbano. Nesses termos,

³³³ Ibid., p. 10.

³³⁴ Ibid., p. 11.

³³⁵ Ibid., p. 42.

³³⁶ Ibid., p. 47.

³³⁷ Ibid., p. 50.

³³⁸ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Avaliação dos Zoneamentos Ecológico-Econômicos Costeiros elaborados no Brasil.** Relatório Final. Disponível em <https://www.mma.gov.br/informma/item/10450-indicadores-de-monitoramento-e-avalia%C3%A7%C3%A3o-do-zee.html>. Acesso em: 9 jan. 21. p. 71.

os exemplos dados são os casos de atividade de mineração no Rio Grande do Sul. E, quanto aos instrumentos de planejamento urbano, o conflito direto com municípios costeiros, o qual ocorreu em oito dos doze estados analisados.³³⁹

Além desses dois tipos de conflitos, citam-se aqueles que ocorreram com áreas de gestão especial, como as Unidades de Conservação e Terras Indígenas. E, por último, o conflito gerado quanto às interpretações diversas da legislação ambiental, causando insegurança jurídica.³⁴⁰ Não obstante, e comprovando, uma vez mais, os conflitos existentes, menciona-se que oito estados apontaram que houve sobreposição do ZEEC com zoneamentos setoriais diversos. Em linhas gerais, o que ocorre não é necessariamente incompatibilidade de setores, mas sim discrepância no resultado em função de características setoriais, como o zoneamento específico com relação à potencialidade e à restrição de regiões.³⁴¹

É resultado da análise, também, o percentual muito baixo apontado quando se busca por ZEEs normatizados por algum tipo de instrumento jurídico, sendo reflexo incontestável das dificuldades encontradas em completar um ciclo básico de ZEEC, qual seja: planejamento, diagnóstico, prognóstico, implementação e normatização.³⁴² Alguns estados, como o Rio Grande do Sul, estão em uma das fases do processo por mais de uma década, por existirem problemas de ordem operacional.³⁴³ Nesse sentido, o relatório constata que:

Tal situação reveste-se de certa contradição teórica, uma vez que o ato jurídico que normatiza a aplicação de um ZEEC é o seu principal indutor de implementação, sustentando, na prática, suas propostas diretivas e restrições de uso do solo. Pode-se afirmar que um ZEEC que tem seu conjunto de resultados, metas e diretrizes amparados por uma legislação tem maiores chances de ser efetivo na gestão do território. O fato de apenas quatro estados apresentarem a dita normatização pode indicar não apenas um contexto político e institucional local com baixa capacidade de articulação (no sentido da elaboração do ato jurídico), mas também o próprio grau de prioridade dado ao planejamento das zonas costeiras dos estados brasileiros.³⁴⁴

Outro ponto importante, quanto à efetividade dos ZEECs, é demonstrado com o resultado de baixo grau de apropriação do instrumento por parte da sociedade, que,

³³⁹ Ibid., p. 86.

³⁴⁰ Ibid., p. 86.

³⁴¹ Ibid., p. 101.

³⁴² Ibid., p. 103.

³⁴³ Ibid., p. 105.

³⁴⁴ Ibid., p. 104.

por uma questão cultural na gestão ambiental, cujos instrumentos não possuem sistema de monitoramento e avaliação efetivos, não os coloca em prática. Exemplos desse quadro são o Monitoramento da Zona Costeira e o Relatório de Qualidade Ambiental que nunca foram implementados.³⁴⁵

As nuances do processo do ZEEs que precisam ser compreendidas estão na representação de um pacto político institucional que expresse certo consenso local ou regional.³⁴⁶ Isso significa que não consiste, meramente, em um instrumento técnico, mas sim em uma ferramenta de negociação a ser utilizada no processo de tomada de decisão no âmbito da gestão territorial.³⁴⁷

Nessa negociação, o tempo é um componente que não pode ser negligenciado, de modo que a duração das etapas de planejamento e diagnóstico não seja tão dilatada que, quando do prognóstico, a realidade se mostra defasada e deslocada. Assim, ocorre o prejuízo não somente à definição das zonas e suas diretrizes, mas, principalmente, à implementação do instrumento.³⁴⁸

Na análise de Sodré, a legislação que regulamente a ZEE é de péssima qualidade, trazendo mais dúvidas do que soluções, no sentido de que muitos aspectos são incongruentes. Ressalta, ainda, que a legislação de ZEEC precede a legislação genérica do ZEE, ou seja, o específico precede o geral. E, finalmente, afirma que existe confusão a respeito de como se relacionam as legislações federais, estaduais e municipais sobre o tema.³⁴⁹

Quanto ao zoneamento ambiental municipal, na prática, o Plano Diretor acaba por abarcar o tema zoneamento. Isso posto, esse instrumento merece ser compatibilizado com os demais. Em tais termos, o ZEE, apesar de ser um instrumento de planejamento, deve partir da realidade fática e jurídica do momento de sua elaboração, sob pena de ser inútil e não aplicável no momento do licenciamento da implantação de planos, obras e atividades públicas e privadas.³⁵⁰

No Estatuto da Cidade, Lei nº 10.257/2001, há determinação de que o zoneamento ambiental deve ser respeitado e observado para que se possa proceder

³⁴⁵ Ibid., p. 128.

³⁴⁶ Ibid., p. 147.

³⁴⁷ Ibid., p. 148.

³⁴⁸ Ibid., p. 148.

³⁴⁹ SODRÉ, Marcelo Gomes. Zoneamento ecológico-econômico e zoneamento costeiro: algumas polêmicas jurídicas. In: GRANZIERA, Maria; GONÇALVES, Alcindo (Org.) **Os problemas da zona costeira no Brasil e no mundo**. Santos: Editora Universitária Leopoldianum, 2012. p. 116.

³⁵⁰ Ibid., p. 132.

ao zoneamento local, ambos reconhecidos como instrumento de organização do Plano Diretor, fixados por lei municipal. O problema reside nessa questão, pois não existe um Zoneamento Ambiental definido, somente alguma legislação que protege áreas, como as APPs. Destarte, deve-se respeitar a legislação federal existente, cabendo a cada município estabelecer um zoneamento ambiental local nas áreas urbanas e rurais.³⁵¹

Sobre as diversas possibilidades de regulamentações, há a percepção de que a legislação sobre questões urbanas hoje existentes não respeita sequer o Estatuto da Cidade. Mais, isso decorre de uma falha do próprio Estatuto que dispõe sobre os instrumentos da política urbana e define inúmeros planos e formas de planejamento, porém não hierarquiza e realizada simbiose regulamentar entre eles.

O zoneamento ambiental deve ser a primeira providência a ser tomada no planejamento de uma cidade ambientalmente sustentável, antes mesmo de qualquer Plano Diretor.³⁵² É, por isso, a plataforma em que se implantará o Plano Diretor.³⁵³

O uso e a ocupação do solo urbano, por meio de zoneamento urbano, são divididos em espécies: zonas residenciais, zonas industriais, zonas de atividades noturnas, zonas de preservação permanente, zonas de águas, zonas mistas, entre tantas outras formas de denominar a caracterização local.³⁵⁴ A definição, ao invés de “zona”, também pode ser definida como “área”.

A zona de preservação permanente tem como objetivo específico a proteção do meio ambiente, fazendo parte do zoneamento ambiental. Assim sendo, nesse zoneamento, estão contempladas as áreas protegidas pelo Código Florestal Federal, sendo a natureza selvagem trazida para dentro da cidade.³⁵⁵

Destaca-se, sobretudo, que zonas de preservação permanente ou zonas ambientais na área urbana são necessidades urgentes, porém trata-se de um projeto jurídico, a ser realizado a longo prazo, o qual deverá rever a forma de ocupação, como investimento seguro e definitivo. São, ainda, necessárias regras de ocupação para os lugares inadequados mediante normas urbanísticas, para que novas ocupações irregulares não ocorram.³⁵⁶

³⁵¹ RECH, Adir Ubaldio; RECH, Adivandro. **Cidade Sustentável, direito urbanístico e ambiental:** instrumentos de planejamento. Caxias do Sul: Educs, 2016. p. 212.

³⁵² Ibid., p. 92.

³⁵³ Ibid., p. 108.

³⁵⁴ Ibid., p. 215.

³⁵⁵ Ibid., p. 230.

³⁵⁶ Ibid., p. 232.

Na esfera municipal, um problema a ser relatado é o de que, para o zoneamento ter aplicação obrigatória, deve ser remetido na forma de projeto de lei para que, assim, seja aprovado pelo Poder Legislativo Municipal. Em tal momento, é que ocorrem os grandes conflitos entre as restrições do zoneamento ambiental, na proteção ao meio ambiente e no direito à propriedade.³⁵⁷

Logo, no caso das leis de zoneamento ambiental municipal, não se pretende retroagir no tempo, para que se faça a análise de atos praticados antes de sua existência, mas sim objetiva-se uma lei de planejamento. No entanto, apesar de não retroagir, pode estabelecer restrições ambientais ao uso de propriedade ou, então, definir, pautando-se na identificação e na delimitação de áreas específicas, como as APPs.³⁵⁸

Para cidades litorâneas, pertencentes à zona costeira, o Projeto Orla surgiu para tornar-se instrumento de realização desse propósito, especialmente nos municípios menos desenvolvidos, desprovidos de recursos humanos e econômicos.³⁵⁹ Por conseguinte, o PNGC deveria ser efetivado com o fortalecimento do âmbito local, mais apto à obtenção de soluções consensuais e menos intrusivas, construídas em conjunto com os destinatários do ato, por meio da participação do município no Projeto Orla e pelo manejo de instrumentos urbanísticos previstos em lei.³⁶⁰

Caberia ao Poder Público Municipal, elaborar o Plano de Intervenção da Orla Marítima de modo participativo com o colegiado municipal, com os órgãos, as instituições e as organizações da sociedade interessados, lançando mão dos inúmeros instrumentos postos à sua disposição, levando, ainda, em consideração os aspectos físicos e os processos de uso e ocupação da orla marítima.³⁶¹

O Projeto Orla estaria, assim, munido de subsídios conceituais e metodológicos para ser implementado em lugares com urbanização consolidada, através de participação cidadã e mediação de conflitos para estabelecer articulação com outros instrumentos de planejamento, principalmente os de regularização fundiária.³⁶² O Projeto deixa claro que “é preciso integrar a política ambiental aos avanços obtidos na

³⁵⁷ Ibid., p. 146.

³⁵⁸ Ibid., p. 150.

³⁵⁹ LOUREIRO FILHO, Lair da Silva. **A competência do Município na Zona Costeira Urbana**. Tese (Doutorado) – Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo. São Paulo. 2014. p. 65.

³⁶⁰ Ibid., p. 84.

³⁶¹ Ibid., p. 106.

³⁶² NAKANO, Kazuo (Coord.). **Projeto Orla**: implementação em territórios com urbanização consolidada. São Paulo: Instituto Pólis: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2006. p. 9.

política urbana nas últimas décadas.”³⁶³

Conforme o artigo 26 do Decreto nº 5.300/2004, áreas com urbanização consolidada são aquelas com “médio e alto adensamento de construção e população, apresentando paisagens altamente antropizadas, com uma multiplicidade de usos e um alto potencial de poluição sanitária e estética.”³⁶⁴

Portanto, as diretrizes e os instrumentos do Estatuto da Cidade são sinérgicos com o PNGC, que incluiu o Projeto Orla, uma vez que os maiores núcleos urbanos do Brasil estão na zona costeira.³⁶⁵ Assim, o Plano de Gestão Integrada (PGI), decorrente do Projeto Orla, traz orientações para o Plano Diretor, com a regulação do uso e da ocupação do solo, do ZEEC e do Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro (PMGC).³⁶⁶ O PGI deve detalhar, minuciosamente, as categorias do ZEEC em âmbito local, principalmente nas orlas das médias e grandes cidades. Com esse detalhamento, seria possível definir os pequenos territórios das orlas com urbanização consolidada, especialmente as diferentes Unidades de Conservação, podendo-se proceder com os instrumentos de regularização fundiária.³⁶⁷

Os instrumentos de zoneamento costeiro, com destaque ao Projeto Orla e ao zoneamento urbano decorrente do Plano Diretor, embora apresentem finalidades distintas, na escala municipal, aproximam-se bastante quando conceitualmente objetivam o combate à ocupação quase descontrolada da zona costeira.³⁶⁸ É, em tal contexto, que o Projeto Orla especifica que as ações propostas devem contemplar a seguinte divisão: orla urbanizada, orla em processo de urbanização e orla não-urbanizada. Sem que se esqueça das exceções a essas divisões: as orlas de usos especiais, onde estão localizadas instalações militares, Unidades de Conservação, patrimônios históricos, terras indígenas, entre outras.³⁶⁹

O dilema da urbanização crescente na zona costeira é um desafio ecológico à política urbana, que não pode ser elaborada, implementada e efetivada sem

³⁶³ Ibid., p. 14.

³⁶⁴ BRASIL. **Decreto nº 5.300 de 7 de dezembro de 2004.** Regulamenta a Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988, que institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC, dispõe sobre regras de uso e ocupação da zona costeira e estabelece critérios de gestão da orla marítima, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidente da República. [2004].

³⁶⁵ NAKANO, op. cit., p. 14.

³⁶⁶ NAKANO, op. cit., p. 51.

³⁶⁷ NAKANO, op. cit., p. 67.

³⁶⁸ LOUREIRO FILHO, Lair da Silva. **A competência do Município na Zona Costeira Urbana.** Tese (Doutorado) – Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo. São Paulo. 2014. p. 111.

³⁶⁹ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Projeto Orla:** subsídios para um projeto de gestão. Brasília: MMA e MPO, 2004. p. 7.

considerar os parâmetros ambientais. Nesse panorama, o Projeto Orla surgiu para complementar o Estatuto da Cidade no que diz respeito à Política Urbana na Zona Costeira, tentando responder a esse relevante desafio. Infelizmente, a realidade não é tão promissora como as metas do projeto, o qual padece em decorrência da total “falta de coordenação das atividades realizadas pelo Projeto com o Plano de Gerenciamento Costeiro, bem como sofre diante da ausência de articulação de tais metas com a realidade de cada município”.³⁷⁰

Albuquerque relata que, em um seminário na cidade de Florianópolis, com o objetivo de promover discussões públicas com a finalidade de colher subsídios para propor um novo plano de gerenciamento costeiro, houve relatos, tanto de agentes governamentais, como de pesquisadores e de outros membros da sociedade civil, que demonstraram sobreposição de projetos e planos para a zona costeira sem um eixo comum, ou seja, sem coordenação na efetivação dos objetivos propostos.³⁷¹

É possível concluir-se, assim, que o desenvolvimento da zona costeira, em especial da orla, deveria decorrer da integração das dimensões econômica, social e ambiental, refletindo os diferentes interesses e as necessidades dos grupos sociais que ali habitam. As políticas, os planos e os programas estaduais e municipais devem ser sincronizados e coordenados para que sejam eficazes, dando-se, conseqüentemente, a esses a sua função socioambiental através dos meios de regularização fundiária.³⁷²

O regramento que incide em zona costeira urbana no direito brasileiro passa por diversos conceitos, interpretações e, também, por normatização referente à legislação ambiental e ao zoneamento da zona costeira. Todavia, não se pode mais desconsiderar a realidade decorrente da ocupação humana nessas áreas que agora se encontram urbanizadas e que, anteriormente, eram de natureza intocada.

A maior área da zona costeira urbana, porém, é repleta de construções de todos os tipos, as quais são, indiscriminadamente, erigidas, como à borda do mar, sem que nenhum planejamento tenha sido realizado. A zona costeira urbana foi formada de acordo com a legislação vigente à época de suas construções, logo, em tese, passaram por autorização e licenciamento do poder público, dessa forma são

³⁷⁰ ALBUQUERQUE, Letícia. **Gerenciamento Costeiro no Brasil: Planejamento, ações e Legislação**. In: ZAVASCKI, Liane Tabarelli *et al.* Temas de direito ambiental. Porto Alegre: Editora Fi, 2015. p. 150.

³⁷¹ *Ibid.*, p. 151-152.

³⁷² ALMEIDA, Juliana Cainelli de; RECH, Adir Ubaldo. *Op. cit.*, p. 100.

áreas urbanas regulares e consolidadas. Também houve aquelas que se formaram à revelia do poder e da fiscalização pública, mas, hoje, constituem um sistema urbano consolidado e de uso intenso. Em ambas as situações, existem áreas que estariam localizadas dentro de espaços que constituíam APP por definição do Código Florestal.

373

Em síntese, a consolidação das áreas urbanas exige uma compreensão diferente da APP rural ou intocada, não por função ambiental, mas socioambiental, assim, passando a atender às necessidades pelo aspecto integrativo do meio ambiente, incluindo os empreendimentos econômicos, as interações sociais e as políticas públicas.³⁷⁴ Não se ignora o fato de que o meio ambiente é direito fundamental, constitucionalmente protegido, existindo casos excepcionais, passíveis de aplicação de norma ambiental. Contudo, os conflitos poderiam ser resolvidos através de legislações urbanísticas, principalmente municipais, que, de acordo com a Constituição Federal, respeitam o direito fundamental ao meio ambiente.³⁷⁵

Não obstante, a exigência de não aumento da degradação e da tomada de providências mitigadoras dos impactos da ocupação deve ser mantida, sendo considerada no zoneamento. São exemplos dessas ações: o correto tratamento dos efluentes e do lixo doméstico; a estabilização dos taludes; a fixação dos canais de drenagem para evitar a erosão do solo; o impedimento de atividades de risco.³⁷⁶

Atualmente, para ser considerada como urbana, uma zona deve estar definida em um Plano Diretor, ou, na sua ausência, em uma lei municipal. O Plano Diretor, por sua vez, deve ser criado em observância aos princípios constitucionais de preservação ao meio ambiente e a outras leis que versem sobre os limites da ocupação do solo.³⁷⁷

Reconhece-se, em termos normativos, a impossibilidade de a zona urbana voltar a ser meio ambiente intocado com a edição da Resolução CONAMA³⁷⁸ nº

³⁷³ Ibid., p. 103.

³⁷⁴ Ibid., p. 105.

³⁷⁵ RIO GRANDE DO SUL. Conselho dos Procuradores de Justiça e Promotores de Justiça da ordem urbanística e questões fundiárias – CONFURB. 3ª Reunião Ordinária. **Análise do teor do Enunciado CONMAM nº 6 e sua compatibilização com a legislação de Parcelamento do Solo Urbano.** A questão dos limites da faixa Não-Edificável. Relator: Norberto Cláudio Pâncaro Avena. Porto Alegre: 2006.

³⁷⁶ ALMEIDA, Juliana Cainelli de; RECH, Adir Ubaldio. Op. cit., p. 106.

³⁷⁷ Ibid., p. 107.

³⁷⁸ CONAMA é o Conselho Nacional do Meio Ambiente, órgão consultivo e deliberativo do Sistema Nacional do Meio Ambiente-SISNAMA, criado pela Política Nacional do Meio Ambiente. Ele não é um lugar físico, mas sim um ambiente vivido por reuniões como as Câmaras Técnicas, Grupos de Trabalho

303/2002, que, em seu art. 2º, inciso XIII, conceitua, pela primeira vez no âmbito normativo, o que seja uma área urbana consolidada.³⁷⁹ A propósito, motivado por critérios políticos do governo federal e pelo desejo de regularizar ocupações urbanas desconformes com a legislação, no ano de 2009, foi publicada a edição da Medida Provisória nº 459/2009, que instituiu o Programa Minha Casa, Minha Vida, convertida na Lei nº 11.977/2009. Em sede de lei, aproveitando parte da conceituação dada pelo CONAMA, foi atualizada a definição de área urbana consolidada.³⁸⁰

Em suma, a lei manteve a densidade populacional exigida, elevou a rede viária à condicionante obrigatória, reduziu, de quatro para dois requisitos simultâneos, a caracterização da área urbana consolidada e excluiu as condicionantes de iluminação pública, tratamento de resíduos urbanos e canalização das águas pluviais. Por conseguinte, redefiniu o conceito, facilitando o reconhecimento de situações fáticas.³⁸¹

A redefinição da área urbana consolidada tinha, então, por finalidade única a regularização fundiária dos assentamentos urbanos das ocupações irregulares, conforme estabelecido no caput do artigo 47, da Lei do Programa Minha Casa, Minha Vida, visando assegurar o direito à moradia.³⁸²

Como pressupostos para a regularização ou intervenção de APP, nesses termos, tem-se: a irreversibilidade do uso do local; a impossibilidade de garantir a função ambiental pura; e a ausência de riscos de desabamentos, escorregamentos e inundações.³⁸³

A última conceituação de área urbana consolidada ocorreu na Lei nº 13.465/2017, que dispõe sobre a regularização fundiária rural e urbana, chamada de REURB. Assim sendo, passou a ser definida como aquela que está incluída no perímetro urbano ou em zona urbana pelo Plano Diretor ou por lei municipal

e as Plenárias, as quais reúnem os Conselheiros. BRASIL. **Ministério do Meio Ambiente**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/61AA3835/FAQ.pdf>. Acesso em 27 de fev. 21.

³⁷⁹ BRASIL. **Resolução CONAMA nº 303**, de 20 de março de 2002. Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=299>. Acesso em: 13 jan. 21.

³⁸⁰ Id., **Lei nº 11.977 de 7 de julho de 2009**. Dispõe sobre o Programa Minha Casa, Minha Vida – PMCMV e a regularização fundiária de assentamentos localizados em áreas urbanas; altera o Decreto-Lei nº 3.365, de 21 de junho de 1941, as Leis nºs 4.380, de 21 de agosto de 1964, 6.015, de 31 de dezembro de 1973, 8.036, de 11 de maio de 1990, e 10.257, de 10 de julho de 2001, e a Medida Provisória nº 2.197-43, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L11977.htm. Acesso em: 13 jan. 21.

³⁸¹ ALMEIDA, Juliana Cainelli de; RECH, Adir Ubaldio. Op. cit. p. 109.

³⁸² Ibid., p. 109.

³⁸³ AVZARADEL, Pedro Curvello Saavedra. **Novo Código Florestal**: enchentes e crise hídrica no Brasil. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2016. p. 153.

específica: com sistema viário implantado e com vias de circulação pavimentadas; organizada em quadras e lotes predominantemente edificadas; de uso predominantemente urbano, caracterizado pela existência de edificações residenciais, comerciais, industriais, institucionais, mistas ou voltadas à prestação de serviços. E, com a presença de, no mínimo, três dos seguintes equipamentos de infraestrutura urbana implantados: a) drenagem de águas pluviais; b) esgotamento sanitário; c) abastecimento de água potável; d) distribuição de energia elétrica; e e) limpeza urbana, coleta e manejo de resíduos sólidos.³⁸⁴

Embora a orientação original da lei do Programa Minha Casa, Minha Vida tenha ocorrido para garantir ou facilitar o acesso à moradia para pessoas de baixa renda, a nova norma não vincula a definição com finalidade específica. Assim, a possibilidade de caracterização, com finalidade de regularização, pode ser realizada, tanto para o cunho residencial quanto para o comercial, bastando a presença de critérios comuns a uma área urbana.³⁸⁵ Decorre desse reconhecimento, a possibilidade da continuidade da ocupação para fins urbanos, realizada até determinado marco temporal e, mais do que isso, a própria regularização fundiária de área que, antes, era APP, conforme o artigo 65, do Código Florestal.³⁸⁶

Eis que, se as áreas irregulares podem ser regularizadas, indubitavelmente as

³⁸⁴ BRASIL. **Lei nº 13.465, de 11 de julho de 2017**. Dispõe sobre a regularização fundiária rural e urbana, sobre a liquidação de créditos concedidos aos assentados da reforma agrária e sobre a regularização fundiária no âmbito da Amazônia Legal; institui mecanismos para aprimorar a eficiência dos procedimentos de alienação de imóveis da União; altera as Leis n^{os} 8.629, de 25 de fevereiro de 1993, 13.001, de 20 de junho de 2014, 11.952, de 25 de junho de 2009, 13.340, de 28 de setembro de 2016, 8.666, de 21 de junho de 1993, 6.015, de 31 de dezembro de 1973, 12.512, de 14 de outubro de 2011, 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil), 13.105, de 16 de março de 2015 (Código de Processo Civil), 11.977, de 7 de julho de 2009, 9.514, de 20 de novembro de 1997, 11.124, de 16 de junho de 2005, 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 10.257, de 10 de julho de 2001, 12.651, de 25 de maio de 2012, 13.240, de 30 de dezembro de 2015, 9.636, de 15 de maio de 1998, 8.036, de 11 de maio de 1990, 13.139, de 26 de junho de 2015, 11.483, de 31 de maio de 2007, e a 12.712, de 30 de agosto de 2012, a Medida Provisória nº 2.220, de 4 de setembro de 2001, e os Decretos-Leis n^o 2.398, de 21 de dezembro de 1987, 1.876, de 15 de julho de 1981, 9.760, de 5 de setembro de 1946, e 3.365, de 21 de junho de 1941; revoga dispositivos da Lei Complementar nº 76, de 6 de julho de 1993, e da Lei nº 13.347, de 10 de outubro de 2016; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13465.htm#art109. Acesso em 13 jan. 21.

³⁸⁵ ALMEIDA, Juliana Cainelli de; RECH, Adir Ubaldo. Op. cit., p. 110.

³⁸⁶ Art. 65. Na Reurb-E dos núcleos urbanos informais que ocupam Áreas de Preservação Permanente não identificadas como áreas de risco, a regularização fundiária será admitida por meio da aprovação do projeto de regularização fundiária, na forma da lei específica de regularização fundiária urbana. (Redação dada pela Lei nº 13.465, de 2017). BRASIL. **Lei nº 12.651**, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm. Acesso em: 15 de jan. 21.

constantes, como urbanas no registro imobiliário, ocupadas ou em processo de ocupação, mas que preenchem os requisitos estabelecidos na REURB editada em julho de 2017, podem ali permanecer e prosseguir no seu desenvolvimento urbano.³⁸⁷ Em tal contexto, os instrumentos que podem ser usados na regularização fundiária são: a legitimação fundiária e a legitimação de posse; a usucapião; a desapropriação em favor dos possuidores; a arrecadação de bem vago; o consórcio imobiliário; a desapropriação por interesse social; o direito de preempção; a transferência do direito de construir; a requisição; a intervenção do poder público em parcelamento clandestino ou irregular; a alienação de imóvel pela administração pública diretamente para seu detentor; a concessão de uso especial para fins de moradia; a concessão de direito real de uso; a doação; e a compra e venda.³⁸⁸

Ademais, quanto à REURB-E, a regularização fundiária será contratada e custeada por seus potenciais beneficiários ou requerentes privados. Caso seja sobre áreas públicas, se houver interesse público, o município poderá proceder à elaboração e ao custeio do projeto de regularização fundiária e da implantação da infraestrutura essencial, com posterior cobrança aos seus beneficiários.³⁸⁹ Assim sendo, ocorre a sistematização de um projeto de regularização fundiária, com o levantamento das unidades, das construções, do sistema viário, das áreas públicas, dos acidentes geográficos e dos demais elementos caracterizadores do núcleo a ser regularizado, inclusive com estudo preliminar das desconformidades e das situações jurídica, urbanística e ambiental.³⁹⁰

³⁸⁷ ALMEIDA, Juliana Cainelli de; RECH, Adir Ubaldio. Op. cit., p. 111.

³⁸⁸ BRASIL. **Lei nº 13.465, de 11 de julho de 2017**. Dispõe sobre a regularização fundiária rural e urbana, sobre a liquidação de créditos concedidos aos assentados da reforma agrária e sobre a regularização fundiária no âmbito da Amazônia Legal; institui mecanismos para aprimorar a eficiência dos procedimentos de alienação de imóveis da União; altera as Leis n^{os} 8.629, de 25 de fevereiro de 1993, 13.001, de 20 de junho de 2014, 11.952, de 25 de junho de 2009, 13.340, de 28 de setembro de 2016, 8.666, de 21 de junho de 1993, 6.015, de 31 de dezembro de 1973, 12.512, de 14 de outubro de 2011, 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil), 13.105, de 16 de março de 2015 (Código de Processo Civil), 11.977, de 7 de julho de 2009, 9.514, de 20 de novembro de 1997, 11.124, de 16 de junho de 2005, 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 10.257, de 10 de julho de 2001, 12.651, de 25 de maio de 2012, 13.240, de 30 de dezembro de 2015, 9.636, de 15 de maio de 1998, 8.036, de 11 de maio de 1990, 13.139, de 26 de junho de 2015, 11.483, de 31 de maio de 2007, e a 12.712, de 30 de agosto de 2012, a Medida Provisória nº 2.220, de 4 de setembro de 2001, e os Decretos-Leis n^{os} 2.398, de 21 de dezembro de 1987, 1.876, de 15 de julho de 1981, 9.760, de 5 de setembro de 1946, e 3.365, de 21 de junho de 1941; revoga dispositivos da Lei Complementar nº 76, de 6 de julho de 1993, e da Lei nº 13.347, de 10 de outubro de 2016; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13465.htm#art109. Acesso em: 13 jan. 21.

³⁸⁹ ALMEIDA, Juliana Cainelli de; RECH, Adir Ubaldio. Op. cit., p. 112.

³⁹⁰ Ibid., p. 112.

O Decreto nº 9.310/2018 institui as normas gerais e os procedimentos aplicáveis à REURB, que “abrange medidas jurídicas, urbanísticas, ambientais e sociais destinadas à incorporação dos núcleos urbanos informais ao ordenamento territorial urbano e à titulação dos seus ocupantes.”³⁹¹ Refere-se, ainda, ao marco legal de aplicação, destinado aos núcleos urbanos informais, comprovadamente existentes em 22 de dezembro de 2016, para que, depois de identificados, possam ser regularizados de modo a melhorar as condições urbanísticas e ambientais.³⁹²

O Decreto também elenca que a regularização deve estimular a resolução extrajudicial de conflitos, em reforço à consensualidade e à cooperação entre Estado e sociedade, concretizando o princípio constitucional da eficiência na ocupação do solo.³⁹³ Não obstante, enfatizando especificamente a zona costeira, o Código Florestal define que a ocupação e a exploração dar-se-ão de modo ecologicamente sustentável. Porém, o referido documento não trata das áreas urbanas consolidadas, apenas da regularização das atividades e dos empreendimentos de carcinicultura e salinas. É forçoso entender que nem mesmo poderíamos aplicar essa legislação federal no que se considera área urbana consolidada na zona costeira, a qual serve tanto para moradia, quanto para comércio ou, ainda, como parte do patrimônio histórico cultural. Assim, “ocorre que as ocupações urbanas estão vinculadas à função social da propriedade, consoante o que estabelece o Plano Diretor e as leis dos municípios.”³⁹⁴

De igual modo, as ocupações que formaram as áreas urbanas consolidadas em zona costeira, em grande parte, não violaram nenhuma lei existente à época, sendo construídas com autorização do Poder Público. Segundo Rech:

O legislador constitucional não definiu o que seria a função social da propriedade urbana, o que permitiu que cada Município, de acordo com os interesses locais e a vocação de cada espaço, na forma do Plano Diretor, a configurasse. Não restam dúvidas de que o Código Florestal aplica-se também à área urbana, mas não tem o condão de modificar áreas já consolidadas, cuja propriedade, efetivamente, cumpriu e cumpre uma função social relevante. Não se podem resolver os problemas ambientais das

³⁹¹ BRASIL. **Decreto nº 9.310, de 15 de março de 2018**. Institui as normas gerais e os procedimentos aplicáveis à Regularização Fundiária Urbana e estabelece os procedimentos para a avaliação e a alienação dos imóveis da União. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/D9310.htm. Acesso em: 15 jan. 21.

³⁹² Ibid.

³⁹³ Ibid.

³⁹⁴ RECH, Adir Ubaldio; JOHN, Natacha. **As cidades que temos não assegura destruir as cidades que queremos**. In: RECH, Adir Ubaldio; POZZETTI, Valmir César (Coords.). *Direito urbanístico, cidade e alteridade*. Florianópolis: CONPEDI, 2018. p. 11.

idades desmontando as existentes.³⁹⁵

Portanto, demonstra-se aqui, através do exame sistêmico, que não se pode ignorar o processo histórico e cultural de formação das cidades, o qual naturalmente se apropriou da natureza como forma de sobrevivência. Tal exame leva a construir uma política urbana baseada em evidências, diagnosticando e delimitando as áreas urbanas consolidadas em zona costeira e sua atual função socioambiental através do zoneamento.³⁹⁶ Assim, pretende-se regradar a ocupação e induzi-la à racionalidade, prevendo somente atividades ambientalmente sustentáveis e providências de prevenção ambiental; investindo em saneamento (no curto, médio e longo prazos), onde necessário; e não permitindo atividades novas que venham a degradar o meio ambiente.³⁹⁷

Entende-se, ainda, que o procedimento preventivo de não permitir a consolidação em áreas de preservação não foi eficaz e, por conseguinte, é necessário repará-lo, através da identificação da função socioambiental predominante. Nesse ponto, é fato que a sustentabilidade ambiental das cidades necessita de uma postura científico-realista, em detrimento de interpretações isoladas de legislação. Destarte, “não se trata de desconsiderar a lei, mas de interpretá-la de maneira sistêmica, respeitando as cidades já existentes e, ao mesmo tempo, tutelando o direito a um ambiente ecologicamente equilibrado.”³⁹⁸

No âmbito do gerenciamento costeiro integrado, consequentemente, deve ser respeitado o direito ao planejamento das cidades, ao meio ambiente equilibrado e à participação popular na gestão das localidades. Para tanto, conforme determinado no Estatuto da Cidade, a propriedade da terra, seja ela pública ou privada, deve cumprir uma função socioambiental e, para que essa função seja atingida, deve-se usar de instrumentos da política urbana.³⁹⁹

A regularização fundiária, como instrumento da política urbana, deve estar de acordo com o Zoneamento Ecológico-Econômico Costeiro (ZEEC). O que se

³⁹⁵ Ibid., p. 12.

³⁹⁶ ALMEIDA, Juliana Cainelli de; RECH, Adir Ubaldio. Op. cit., p. 114.

³⁹⁷ Ibid., p. 119.

³⁹⁸ RECH, Adir Ubaldio; JOHN, Natacha. **As cidades que temos não assegura destruir as cidades que queremos.** In: RECH, Adir Ubaldio; POZZETTI, Valmir César (Coords.). Direito urbanístico, cidade e alteridade. Florianópolis: CONPEDI, 2018. p. 10.

³⁹⁹ OLIVEIRA, Márcia Regina Lima de; NICOLODI, João Luiz. **A Gestão Costeira no Brasil e os dez anos do Projeto Orla:** uma análise sob a ótica do poder público. Revista da Gestão Costeira Integrada, Itajaí, v. 12, nº 1, p. 89-98. 2012. p. 90.

comprova no fato de que o ZEEC não tem como finalidade, meramente, subsidiar políticas de preservação e de “não uso” da zona costeira urbana, mas, na realidade, representar o instrumento que propõe o “bom uso”.⁴⁰⁰ Decorrente disso, uma das estratégias setorial que fora trazida consistiu na implementação do Projeto Orla, que visa fortalecer a capacidade de atuação e de articulação de diferentes atores do setor público e privado na gestão integrada da orla, aperfeiçoando o arcabouço normativo para o ordenamento de uso e ocupação do espaço. Assim, através de mecanismos institucionais de mobilização social para sua gestão integrada, seriam estimuladas atividades socioeconômicas compatíveis com o desenvolvimento sustentável da zona costeira urbana.⁴⁰¹ No Projeto Orla, inclusive, há a definição de “orla com urbanização consolidada”, referindo-se “às áreas de médio a alto adensamento de construções e população, apresentando paisagens altamente antropizadas, com uma multiplicidade de usos e com alto potencial de poluição sanitária e estética”.⁴⁰²

Nesse ponto, indica-se que, até mesmo, os terrenos de marinha e acrescidos devem estar no planejamento da esfera municipal, incluídos nas medidas necessárias ao reordenamento da zona costeira urbana, cabendo ao município assegurar a tutela do interesse local na região, por meio da utilização dos instrumentos previstos no Estatuto da Cidade, com a sua participação no Projeto Orla, entre outros recursos.⁴⁰³

Ademais, “a gestão municipal das atividades exercidas em terreno de marinha traz à tona problemas decorrentes da sobreposição de competências da União (dominial do bem) com o Município”, por ter interesse local.⁴⁰⁴ Parte-se do entendimento de que as praias marítimas, o mar territorial e os terrenos de marinha, embora sendo bens da União, estão localizados no território de algum município, sendo incluídos no âmbito da autonomia municipal e da sua respectiva jurisdição. Por conseguinte, as construções e atividades realizadas nos terrenos de marinha, no caso de áreas urbanas ou urbanizáveis, ficam sujeitas à regulamentação municipal, como

⁴⁰⁰ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Avaliação dos Zoneamentos Ecológico-Econômicos Costeiros elaborados no Brasil.** Relatório Final. Disponível em <https://www.mma.gov.br/informma/item/10450-indicadores-de-monitoramento-e-avalia%C3%A7%C3%A3o-do-zee.html>. Acesso em: 9 jan. 21. p. 144.

⁴⁰¹ Id. Ministério do Meio Ambiente, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Projeto orla: Fundamentos para gestão integrada.** Brasília: MMA, 2006. p. 7.

⁴⁰² Ibid., p. 34.

⁴⁰³ LOUREIRO FILHO, Lair da Silva. **A competência do Município na Zona Costeira Urbana.** Tese (Doutorado) – Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo. São Paulo. 2014. p. 112.

⁴⁰⁴ Ibid., p. 113.

as demais realizações particulares.⁴⁰⁵

Para a implementação do Projeto Orla em territórios com urbanização consolidada, o Estatuto da Cidade marca uma grande conquista que abre um novo capítulo na história do planejamento e da gestão territorial com vistas à regularização fundiária potencializada pelo redirecionamento da atuação da SPU, que cria um modelo de gestão e da sua missão, cujo princípio é fazer com que cada imóvel da União cumpra sua função socioambiental.⁴⁰⁶

Essa nova orientação necessitaria da articulação entre o Plano Diretor e o Plano de Gestão Integrada do Projeto Orla, definindo regras e parâmetros para o cumprimento da função socioambiental, uma vez que ambos os planos possuem objetivos convergentes.⁴⁰⁷ Reconhece-se, em contrapartida, que há, nas médias e grandes cidades da zona costeira, concentração significativa de terrenos e acréscimos de marinha (em sua grande maioria, ocupados irregularmente – do ponto de vista desta legislação – por comerciantes, grupos de baixa, média e alta renda, inclusive com equipamentos de infraestrutura). O Plano Diretor deve, então, ordenar a função social dessas terras e do bem público pelos instrumentos de planejamento urbano, e o PGI, consequentemente, absorverá o ordenamento.⁴⁰⁸

Outro ponto importante é a verificação dos patrimônios históricos e culturais presentes na orla, que devem ser demarcados pelo Plano Diretor, com os respectivos objetivos e estratégias para uso e ocupação, assim como os instrumentos de política urbana.⁴⁰⁹ De acordo com Plano de Ação Federal da Zona Costeira, que determina metas de 2017 a 2019, uma das ações preconizadas é desenvolver o que foi instituído pela Lei nº 13.240/2015, com redação atualizada pela Lei nº 13.813/2019, possibilitando a gestão das praias urbanas aos municípios, por meio de termo de adesão, tendo como condicionante o PGI.⁴¹⁰

Ocorre que, apesar de o Brasil contar com tantos programas e planos, a falta de execução, de fato, e de continuidade das ações propostas findam por obstaculizar

⁴⁰⁵ Ibid., p. 113.

⁴⁰⁶ NAKANO, Kazuo (Coord.). **Projeto Orla:** implementação em territórios com urbanização consolidada. São Paulo: Instituto Pólis: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2006. p. 14.

⁴⁰⁷ Ibid., p. 52.

⁴⁰⁸ Ibid., p. 63.

⁴⁰⁹ Ibid., p. 63.

⁴¹⁰ BRASIL. **Resolução CIRM nº 02, de 30 de novembro de 2017.** Aprova o Plano de Ação Federal para a Zona Costeira IV (IV PAF - ZC). Brasília, DF: Eduardo Bacellar Leal Ferreira, Coordenador da CIRM. [2017]. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/images/arquivo/80105/PAF-ZC%202017-2019.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2019.

o processo. O resultado é a perpetuação de atividades não sustentáveis, decorrentes, principalmente, da ausência de planejamento e do mau uso dos recursos ambientais, bem como da falta de ações por parte dos municípios e dos estados. Não menos importante: há, ainda, a desvinculação entre as Resoluções do CONAMA e do PNGC.⁴¹¹

Propõe-se, diante do exposto, buscar a integração entre a conservação dos recursos naturais e o desenvolvimento, imputando, assim, significância aos processos de negociação e comprometimento entre os setores ditos “usuários” da zona costeira com as comunidades e as entidades públicas responsáveis pelo ordenamento territorial.⁴¹² Em suma, mesmo que o Código Florestal considere as restingas fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues e os próprios manguezais como APP, se estes não tiverem função ambiental, não deverão ser regulamentados por legislação puramente ambiental. De igual modo, torna-se importante lembrar que tais áreas estão concentradas na orla marítima e recebem proteção jurídica de outras leis. Entre essas leis, encontram-se a de zoneamento de usos, a de ocupação da zona costeira e, ainda, a legislação do Plano Diretor, documentos esses que contemplam a função socioambiental das referidas áreas.⁴¹³ Assim, entende-se necessário um zoneamento integrado urbano-ambiental a ser estabelecido no município, com todas suas especificidades e peculiaridades.

3.3. Da eficiência e falhas procedimentais do zoneamento da zona costeira do Rio Grande do Sul

Ao tratar zoneamento *latu sensu*, tem-se o seguinte conceito:

O zoneamento, [...] é uma importante intervenção estatal na utilização de espaços geográficos e no domínio econômico, organizando a relação espaço-produção. Alocando recursos, interditando áreas, destinando outras para estas e não para aquelas atividades, incentivando e reprimindo condutas etc. O zoneamento é fruto da arbitragem entre diferentes interesses de uso dos espaços geográficos, reconhecendo e institucionalizando os diferentes

⁴¹¹ ALBUQUERQUE, Letícia. **Gerenciamento Costeiro no Brasil: Planejamento, ações e Legislação.** In: ZAVASCKI, Liane Tabarelli; TEIXEIRA, Orci Paulino Bretanha; BUHRING, Marcia Andrea; MORAES, Voltaire de Lima. Temas de direito ambiental. Porto Alegre, RS: Editora Fi, 2015. p. 151-152.

⁴¹² BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Avaliação dos Zoneamentos Ecológico-Econômicos Costeiros elaborados no Brasil.** Relatório Final. Disponível em <https://www.mma.gov.br/informma/item/10450-indicadores-de-monitoramento-e-avalia%C3%A7%C3%A3o-do-zee.html>. Acesso em: 9 jan. 21. p. 149.

⁴¹³ ALMEIDA, Juliana Cainelli de; RECH, Adir Ubaldio. Op. cit., p. 123.

conflitos entre os diferentes agentes. Ele busca estabelecer uma convivência possível entre os diferentes usuários de um mesmo espaço.⁴¹⁴

Segundo RECH, existem três gêneros de zoneamentos: o *Zoneamento Ambiental* (que abrange a área urbana e rural como plataforma do Plano Diretor Municipal), *Zoneamento Urbano* e o *Zoneamento Agrário*. Por sua vez, o Zoneamento Ecológico-Econômico seria o estudo para determinar a vocação dos espaços da área urbana e rural, buscando definir qual a melhor utilização que pode ser dada à terra, à ocupação do solo, em respeito ao meio ambiente.⁴¹⁵

Zoneamento Ambiental é instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente, no inciso II, do art. 9º, da Lei nº 6.938/1981, que tem por objetivo a proteção do meio ambiente, da biodiversidade e das condições essenciais da vida humana.⁴¹⁶ Foi regulamentado após a Constituição Federal de 1988, pelo Decreto nº 4.297/2002⁴¹⁷, no qual foi chamado erroneamente de Zoneamento Ecológico-Econômico.⁴¹⁸ A limitação do direito de propriedade é apenas um dos seus efeitos.⁴¹⁹ Nesse sentido, Rech afirma o seguinte:

Desta forma, por força da construção hermenêutica advinda da combinação do art. 9º, inciso II, da Lei 6.938/81, que prevê o zoneamento ambiental como instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente; do art. 2º do Decreto 4.297/2002, que determina que o zoneamento ambiental é instrumento de organização do território a ser obrigatoriamente seguido na implantação de planos, obras e atividades públicas e privadas; do art. 225 da Constituição Federal e que impõe ao Poder Público o dever de defender e preservar o meio ambiente, e do Estatuto da Cidade, entende-se o zoneamento ambiental como instrumento de aplicação obrigatória. Portanto, o zoneamento ambiental é um instrumento de planejamento, de aplicação obrigatória, de defesa do meio ambiente.⁴²⁰

Apesar de a doutrina o declarar como instrumento obrigatório, não há norma legal que o obrigue ou aplique punição para sua não aplicação. No que lhe diz

⁴¹⁴ ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. 11. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2008. p. 185.

⁴¹⁵ RECH, Adivandro. O Zoneamento Ambiental como plataforma de planejamento das Regiões Metropolitanas. In: RECH, Adir Ubaldo. **Construções das regiões metropolitanas: um enfoque à região metropolitana da serra gaúcha**. Caxias do Sul, RS: EducS, 2015. p. 67.

⁴¹⁶ Ibid., p. 69.

⁴¹⁷ BRASIL. **Decreto nº 4.297, de 10 de julho de 2001**. Regulamenta o art. 9º, inciso II, da Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981, estabelecendo critérios para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil (ZEE), e dá outras providências. Disponível em: D4297 (planhttps://bibliotecadigital.economia.gov.br/bitstream/123456789/462/2/pngc2.pdfalto.gov.br). Acesso em: 11 set. 2024.

⁴¹⁸ RECH, Adivandro. Op. cit., p. 69.

⁴¹⁹ Ibid., p. 74.

⁴²⁰ Ibid., p. 76.

respeito, o zoneamento urbano é instrumento com características urbanísticas que organiza o espaço urbano através da destinação e ocupação do solo, objetivando o desenvolvimento urbanístico da cidade e a ocupação humana.⁴²¹ Assim, o instrumento “zoneamento” deveria ser integrado, com os seus dados e condicionantes, mapeando o aglomerado urbano no seu âmbito regional.

A zona costeira do Rio Grande do Sul não se diferencia em termos de uso e ocupação do solo dos demais estados do Brasil, uma vez que tal processo, também, ocorreu em algumas situações de forma desordenada. Porém, essa região foi escolhida para ser objeto de estudo aprofundado quanto ao planejamento e ao gerenciamento costeiro, porque, somente com a regionalização desses instrumentos, seria possível que os municípios elaborassem e implantassem seus Planos de Gestão Integrada (PGI), decorrentes do Projeto Orla e os demais instrumentos para uma política urbana adequada baseada em evidências que regulamentem essa área.

É fato que o êxito na aplicação de toda legislação existente depende da forma como será a integração da lei à prática jurídica. Para tanto, as normas devem ser estudadas em profundidade desde o provimento (em que são incorporadas) à ordem jurídica, para eliminar as surpresas que, de outra sorte, surgirão ao intérprete, juiz ou administrador, incumbidos da sua aplicação.⁴²² Uma das tarefas mais difíceis, nesse contexto, é definir a exata natureza jurídica dos mangues, das dunas e das zonas contíguas às praias, como ponto de partida para solucionar qual a legislação a ser aplicada.⁴²³ Os zoneamentos existentes, sejam decorrentes de normas ambientais como federais, estaduais ou municipais, devem contemplar as questões urbanísticas e vice-versa.

O Rio Grande do Sul possui uma planície costeira com cerca de 620 quilômetros de comprimento e até 120 quilômetros de largura, costa que se limita ao município de Torres, ao norte, e se estende até o Arroio Chuí, ao sul.⁴²⁴ É possível observar diversos desequilíbrios ambientais na maioria dos municípios, incluídos os situados ao longo do litoral. Destaca-se que, no Litoral Norte, que separa o mar da serra geral, a economia é preponderantemente associada às atividades turísticas,

⁴²¹ RECH, Adivandro. Op. cit. p. 69.

⁴²² BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Projeto orla**: Subsídios para um projeto de gestão. Brasília: MMA e MPO, 2004. p. 74.

⁴²³ Ibid., p. 77.

⁴²⁴ PORTS, L.; MANZOLLI, R. P.; CORRÊA, I. C. S. Ferramentas de Gestão Ambiental Aplicadas na Zona Costeira do Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista de Gestão Costeira Integrada**, Itajaí, v. 11, nº 4, p. 461, 2011.

apresentando um elevado grau de urbanização.⁴²⁵

O Rio Grande do Sul foi um dos primeiros estados a iniciar o processo de Zoneamento Ecológico-Econômico Costeiro (ZEEC) no país, dando início ao Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) do Litoral Norte em 1988. Apesar de não ter nenhum respaldo normativo específico, o ZEEC ainda é vigente e, em 2000, foi amplamente divulgado. Porém, o ZEE do Estado não foi finalizado e publicado, e não há nenhuma iniciativa de ZEEC, especificamente, para faixa de marinha.⁴²⁶

Apesar dessa informação, o ZEEC do estado é considerado maduro, porque tem previsão em ato normativo, qual seja: o Código Estadual do Meio Ambiente,⁴²⁷ que define a zona costeira como o espaço físico territorial que é objeto do Programa Estadual de Gerenciamento Costeiro (PEGC). O Código determina a compatibilização dos usos e das atividades do solo, com a preservação e a conservação dos recursos naturais em níveis satisfatórios, assim como determina que as demandas produzidas pelas atividades econômicas sejam consideradas interesse da ordem social.⁴²⁸

Ademais, menciona que o Gerenciamento Costeiro (GERCO) estadual deve planejar e gerenciar de forma integrada, descentralizada e participativa as atividades antrópicas.⁴²⁹ Assim sendo, desde 1988, o Estado teve o GERCO institucionalizado e atuante no âmbito da Fundação de Proteção Ambiental (FEPAM), mas, em 2016, sua estrutura foi desarticulada, com o reposicionamento das agendas em outros setores. Infelizmente, não há, necessariamente, relação direta entre o nível de maturidade com a eficiência prática do instrumento no planejamento territorial e com a tomada de decisão.⁴³⁰

Uma das principais estratégias para a busca de eficiência dos instrumentos são as parcerias com os municípios, os quais têm poder de ação direto na dinâmica territorial da zona costeira urbana. Nesse ponto, um exemplo representativo foi a

⁴²⁵ PORTS, L.; MANZOLLI, R. P.; CORRÊA, I. C. S. Ferramentas de Gestão Ambiental Aplicadas na Zona Costeira do Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista de Gestão Costeira Integrada**, Itajaí, v. 11, n. 4, p. 461, 2011.

⁴²⁶ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Avaliação dos Zoneamentos Ecológico-Econômicos Costeiros elaborados no Brasil**. Relatório Final. Disponível em <https://www.mma.gov.br/informma/item/10450-indicadores-de-monitoramento-e-avalia%C3%A7%C3%A3o-do-zee.html>. Acesso em: 9 jan. 21. p. 36.

⁴²⁷ Ibid., p. 41.

⁴²⁸ RIO GRANDE DO SUL. **Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências**. Lei nº 11.520 de 3 de agosto de 2000. Disponível em: <http://www.al.rs.gov.br/filerepository/repLegis/arquivos/11.520.pdf>. Acesso em: 18 jan. 2021.

⁴²⁹ Ibid.

⁴³⁰ BRASIL, op. cit., p. 39.

parceria do GERCO-FEPAM com municípios do Litoral Norte, os quais à época foram capacitados para construir ou atualizar seus Planos Diretores em consonância com as diretrizes do ZEEC.⁴³¹

No estado, o Projeto Orla teve sua primeira ação em 2003, quando ocorreram oficinas de capacitação com diversos órgãos nacionais, estaduais e municipais, além de promoverem sua extensão à sociedade civil. À época, foram desenvolvidos os PGIs de Capão da Canoa, Arroio do Sal e Torres, durante os anos de 2004 e 2005. Estes que, somente em 2017, vieram a ter seu Termo de Adesão de Gestão de Praias deferido juntamente com outros municípios.⁴³² O referido termo de adesão deriva do reconhecimento da impossibilidade material de a SPU atuar como agente principal fiscalizatório das praias marítimas urbanas e da aptidão dos municípios, dada a sua proximidade da questão.⁴³³

Os principais espaços de conflito da zona costeira urbana são os arredores das praias e, hoje, os valores sociais, essencialmente urbanos, são, então, definidores da qualidade da praia, que é considerada melhor, em termos turísticos, a depender de quantos atrativos sociais oferece. A estrutura morfológica urbana, em grande maioria do litoral brasileiro, segue um padrão no qual a paisagem é caracterizada pela trilogia praia-mar-edificação.⁴³⁴ Como exemplo, no Litoral Norte gaúcho, podem ser citadas as praias de Capão da Canoa e Xangri-lá.⁴³⁵

Nesse padrão, as matas restringem-se às áreas de parques estaduais que ocupam espaços não urbanizados. Assim, diferenciam-se ambientes não ocupados pelo homem, privilegiando o contato com a rusticidade, ou com locais onde a atuação humana se expressa de um modo discreto, ficando evidente o contraponto à imagem da praia urbana. Ademais, possuem altos e indiscutíveis níveis de qualidade

⁴³¹ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Avaliação dos Zoneamentos Ecológico-Econômicos Costeiros elaborados no Brasil**. Relatório Final. Disponível em <https://www.mma.gov.br/informma/item/10450-indicadores-de-monitoramento-e-avalia%C3%A7%C3%A3o-do-zee.html>. Acesso em: 9 jan. 21. p. 36. p. 71.

⁴³² Id. Ministério da Economia. Secretaria Especial de Desestatização e Desinvestimento. Secretaria de Coordenação e Governança do Patrimônio da União. **2ª Oficina Estadual de Capacitação em Gestão de Praias**. Disponível em: <http://www.planejamento.gov.br/assuntos/gestao/patrimonio-da-uniao/eventos>. Acesso em: 20 jan. 21. p. 14.

⁴³³ PROCURADORIA GERAL DA FAZENDA NACIONAL. Consultoria Jurídica de Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. **Transferência da Gestão Das Praias Marítimas Urbanas: Modelo de termo de adesão e desafios enfrentados**. Disponível em: <http://www.planejamento.gov.br/assuntos/gestao/patrimonio-da-uniao/eventos>. Acesso em: 19 jan. 21. p. 3.

⁴³⁴ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Projeto orla: Subsídios para um projeto de gestão**. Brasília: MMA e MPO, 2004. p. 56.

⁴³⁵ ALMEIDA, Juliana Cainelli de; RECH, Adir Ubaldo. Op. cit., p. 128.

ambiental, quase sempre associados a dificuldades de acesso e estadia.⁴³⁶ Como exemplo, no Litoral Norte do Rio Grande do Sul, citam-se o Parque Estadual da Itapeva e o Parque Estadual da Guarita.

Ao analisar a legislação ambiental e urbanística, não se pode olvidar da atuação estadual e municipal. Entre os estados e municípios brasileiros, existem perfis e características variados, porém “pode-se dizer que todos os níveis da hierarquia urbana se fazem presentes na zona costeira do Brasil, desde vilas e bairros rurais até metrópoles multimilionárias.”⁴³⁷ O que não é diferente no Litoral Norte do Rio Grande do Sul.

Considerando esse fato, a formulação de estratégias para o planejamento da zona costeira deve internalizar as metas planejadas nos instrumentos de gestão dos municípios. Como exemplo, ao tratar de praias, aquela que for semi-isolada não pode receber o mesmo tratamento de outra localizada em uma área urbanizada do município.⁴³⁸

Por definição do Projeto Orla, quando das oficinas de capacitação com os municípios da região, a primeira distinção a ser realizada seria entre as praias urbanas e as praias não-urbanas, operando-se na escala local intramunicipal, tendo a praia como uma localidade própria no território municipal. O Projeto não trabalhou na escala dos municípios especificados como eminentemente urbanos ou rurais, podendo haver os dois tipos de praias num mesmo município.⁴³⁹

O Projeto Orla previa a necessidade de distinção e de classificação dos níveis de urbanização, quais sejam: praia de núcleo urbano; praia de cidade pequena; praia de cidade média; praia de cidade grande; praia metropolitana; e praia de região metropolitana.⁴⁴⁰

Decorrente dessa classificação, surgem outras possibilidades de distinção de praia, que, em termos do grau de ocupação, pode ser definida pelas classes de densidade demográfica; pelas edificações (qualidade dos materiais, formas, tipos de construções etc.); pela avaliação morfológica ou paisagística; e, ainda, no que se refere à qualidade ambiental, pela avaliação da balneabilidade. Os equipamentos e

⁴³⁶ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Projeto orla:** Subsídios para um projeto de gestão. Brasília: MMA e MPO, 2004. p. 56.

⁴³⁷ Ibid., p. 33.

⁴³⁸ Ibid., p. 33.

⁴³⁹ Ibid., p. 34.

⁴⁴⁰ Ibid., p. 34.

as atividades são outros indicadores, os quais podem ser classificados pelo tipo de uso (como área portuária, praia de área industrial, praia de bairro residencial, praia de área central, praia de orla turística etc.).⁴⁴¹

Nesse aspecto, “há usos cuja prática repousa na existência de certos recursos ambientais, como é o caso do turismo em sua associação à balneabilidade e à beleza cênica.” Consequentemente, são praias urbanas turísticas que reclamam regulamentação e gestão, aparecendo como locais de atenção prioritária na perspectiva do ordenamento territorial dos espaços das praias. Estas, então, têm tratamento diferenciado das praias desertas ou das pouco ocupadas, que merecem prioridade para a gestão ambiental.⁴⁴²

A gestão pretendida para praias urbanas passa, assim, pelos três níveis de gestão territorial e, primeiramente nacional, quando atende ao propósito de uma ação convergente do poder público. Com a valorização do conceito do patrimônio coletivo da orla, reverte-se a lógica da “privatização dos benefícios e da socialização dos prejuízos”, e desenvolve-se a formação da cidadania, uma vez que a matéria em questão envolve um dos espaços de maior significado simbólico para os brasileiros – as praias.⁴⁴³

Em nível nacional, também se encontra a garantia de acesso a esse espaço litorâneo como bem público, mantendo-se a sua função social. Porém, deve existir responsabilidade municipal na gestão dessa garantia, ampliando as possibilidades de solução de conflitos de uso e a reversão dos processos de degradação.⁴⁴⁴

Quanto ao nível regional, reclama-se investimento para o uso adequado da orla, como elemento para o desenvolvimento do turismo, para a manutenção de recursos estratégicos e para a implantação de infraestrutura de interesse para o crescimento econômico regional.⁴⁴⁵

O perfil socioeconômico completa a caracterização dos trechos de orla, determinando as atividades desenvolvidas nessa região e apontando os seus conflitos. Todos os dados são a base para o PGI, contendo a expressão do consenso a ser obtido em nível municipal, a fim de apontar um horizonte para soluções e

⁴⁴¹ Ibid., p. 34.

⁴⁴² Ibid.

⁴⁴³ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Projeto orla: fundamentos para gestão integrada**. Brasília: MMA, 2006. p. 9.

⁴⁴⁴ Ibid.

⁴⁴⁵ Ibid.

regularização futura, através de ações corretivas e preventivas, visando ao desenvolvimento sustentável do espaço.⁴⁴⁶

As ações corretivas merecem destaque, uma vez que áreas com urbanização intensa e consolidada, mesmo que tenham precariedades na oferta de serviços coletivos e problemas relacionados à deterioração ambiental, são riquezas sociais, com função social, produzidas por meio de investimentos privados e, sobretudo, públicos. Portanto, todos contribuem para a produção dessas terras urbanas, seja através dos pagamentos de taxas e impostos governamentais, seja através de investimentos e trabalhos diretos realizados; sendo assim, as ações corretivas podem ocorrer na construção e no melhoramento das próprias casas, na instalação de estabelecimentos comerciais e de serviços que promovam a sustentabilidade.⁴⁴⁷

O Plano deveria conter as ações e suas fases, definindo os resultados, os cronogramas, os agentes responsáveis e os meios disponíveis e necessários para implementação, enfim, exige planejamento. Elaborado o Plano de Intervenção, seria necessário legitimá-lo politicamente, por intermédio de grande publicidade e de datas e locais para audiências públicas. Torna-se importante frisar que deveria expressar um consenso local, um compromisso com um padrão de qualidade que se almeja para a orla do município.⁴⁴⁸

Em tais termos, os imóveis da União também podem fazer parte do planejamento estadual e do PGI na esfera do município, com o intuito de cumprir a função socioambiental, pois necessitam estar inclusos na articulação com outros instrumentos de planejamento e gestão territorial. Portanto, o sistema de planejamento e gestão municipal deve estar articulado com programas e ações, integrando diferentes setores ligados às políticas urbanas e ambientais. Para tanto, deveria definir os seguintes elementos: os marcos institucionais da administração pública; os marcos jurídicos que normatizam processos de regulação e controle público; as fontes de recursos articuladas para financiamento dos programas, projetos e ações previstas em planos diretores, PGI do Projeto Orla, Plano de Gerenciamento Costeiro, entre outros; os canais institucionais de participação cidadã; e, por fim,

⁴⁴⁶ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Projeto orla:** fundamentos para gestão integrada. Brasília: MMA, 2006. p. 73.

⁴⁴⁷ NAKANO, Kazuo (Coord.). **Projeto Orla:** implementação em territórios com urbanização consolidada. São Paulo: Instituto Pólis: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2006. p. 18.

⁴⁴⁸ BRASIL, op. cit., p. 73.

sistemas de informações para o planejamento e gestão territorial.⁴⁴⁹

No Rio Grande do Sul, o foco do órgão ambiental estadual é na recuperação e na reabilitação das áreas degradadas ou descaracterizadas presentes no Litoral Norte, embora deixe de lado o ordenamento das atividades nas regiões com baixa densidade populacional dos Litorais Médio e Sul. Alerta-se para o fato de que o planejamento poderia ter sido feito com maior esforço nas regiões onde a urbanização era incipiente, evitando, desse modo, os conflitos existentes no Litoral Norte.⁴⁵⁰

Quanto à esfera municipal, ainda não houve aplicação dos instrumentos de gestão, principalmente pela falta de recursos para desapropriar áreas de interesse ecológico, além da baixa contratação de fiscais para controlar as atividades existentes. Ou seja, o ZEEC do Rio Grande do Sul resume-se a projetos teóricos.⁴⁵¹

Por conseguinte, o quadro descrito acaba por não solucionar os conflitos que são o alvo das ações do Projeto Orla, os quais visam reduzir a superposição de políticas públicas, de usos dos recursos e das atividades econômicas no mesmo espaço, preservando os ecossistemas da zona costeira e implantando a regularização fundiária com as metodologias e os produtos compatíveis com a tomada de decisões em escala municipal.⁴⁵² Esse contexto, também, ocorre porque a preocupação com o litoral geralmente é explicitada de forma cíclica e sazonal, quando chega o verão e, com ele, os problemas que vêm à tona.⁴⁵³

A consequência da falta de ações efetivas por meio de articulações e implantação de políticas públicas reflete-se, ainda, na proposição de Ações Cíveis Públicas e Termos de Ajustamento de Conduta, principalmente por parte do Ministério Público Federal, que visa, preferencialmente, à demolição de estruturas na zona costeira urbana.⁴⁵⁴

Do ano de 2005 a 2017, foram interpostas 74 ações cíveis públicas no Litoral Norte, 33 no Litoral Médio e 14 no Litoral Sul, sendo que 40% dessas ações tratam de

⁴⁴⁹ NAKANO, Kazuo (Coord.). op. cit., p. 49.

⁴⁵⁰ PORTS, L.; MANZOLLI, R. P.; CORRÊA, I. C. S. Ferramentas de Gestão Ambiental Aplicadas na Zona Costeira do Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista de Gestão Costeira Integrada**, Itajaí, v. 11, nº 4, p. 459-470. 2011. p. 469.

⁴⁵¹ Ibid.

⁴⁵² Ibid.

⁴⁵³ FREITAS, Mariana Almeida Passos de. **Zona Costeira e meio ambiente**. Curitiba: Juruá, 2005. p. 32.

⁴⁵⁴ NICLODI, João. L. **Ações Judiciais e TACs**: A gestão de Praias no contexto do TAGP. Instituto de Oceanografia. Universidade Federal de Rio Grande – FURG. Disponível em: <http://www.planejamento.gov.br/assuntos/gestao/patrimonio-da-uniao/eventos>. Acesso em: 19 jan. 20.

empreendimentos imobiliários e de atividades urbanas, e 29%, de ocupações irregulares.⁴⁵⁵

E, com vistas a firmar um posicionamento, em Parecer de nº 00589/2018/PGU/AGU, a orientação é de que se exclua do Termo de Adesão de Gestão de Praias Urbanas, aquelas contra as quais a União esteja litigando com o município em ação judicial, civil pública, ou não, pela regularização de faixa de praia, ressalvando, no futuro, eventual composição, via Termo de Ajuste de Conduta, que permita a regularização da área, bem como a transferência da gestão ao ente municipal.⁴⁵⁶

O contexto apresentado revela, assim, que, quando uma cidade não conta com um projeto definido no ordenamento jurídico do município, nem, tampouco, com normas efetivas e eficazes de convivência local e urbanização, ela nasce e cresce aleatoriamente, sem planejamento, de forma desordenada. Consequentemente, o direito torna-se ineficaz, e as políticas públicas adotadas nunca se concretizam.⁴⁵⁷

Posto isso, no entanto, a ocupação humana, seja nas zonas costeiras urbanas, ou não, é um fato. Por isso, “é muito pouco provável que o homem hoje possa, como no passado, fazer escolhas de ocupação em locais sustentáveis (com água, alimento, segurança, belezas naturais)”; pelo contrário, as cidades possuem grande densidade demográfica, reforçando a necessidade de construção de normas de Direito Urbanístico, que definam as formas adequadas, racionais e científicas de ocupação, disciplinando, desse modo, o crescimento dos municípios. Portanto, “o urbanismo é uma ciência moderna que busca orientar a ocupação, mas não é regra de direito que torna - obrigatórias e efetivas - as normas de sustentabilidade.”⁴⁵⁸

Pode-se constatar, ainda, uma preocupação do poder local, no sentido de que as normas municipais estejam de acordo com a Constituição Federal e com as leis de matéria ambiental. Entretanto, o ordenamento urbanístico é uma questão de interesse local que exige criatividade e entendimento. O que ocorre normalmente é que, atrelando-se aos ordenamentos federal e estadual, se ignora o fato de que, ao editar leis para a cidade, deve-se utilizar a possibilidade de adequação das leis federais e

⁴⁵⁵ Ibid.

⁴⁵⁶ ADVOCACIA GERAL DA UNIÃO. **Parecer de nº 00589/2018/PGU/AGU**. 2018.

⁴⁵⁷ RECH, Adir Ubaldio. **A exclusão social e o caos nas cidades**: um fato cuja solução também passa pelo direito como instrumento de construção de um projeto de cidade sustentável. Caxias do Sul: Educus, 2007. p. 21.

⁴⁵⁸ RECH, Adir Ubaldio; RECH, Adivandro. **Cidade Sustentável, direito urbanístico e ambiental**: instrumentos de planejamento. Caxias do Sul: Educus, 2016. p. 30.

estaduais em nível local. Considera-se, desse modo, justa aquela lei que passa pela norma efetiva e legítima, muitas vezes dependente de meras adequações locais.⁴⁵⁹

Para tanto, impõe-se um reordenamento do direito urbanístico, com avanço do Poder Público Municipal mais profissional, dotado de servidores técnicos qualificados, capazes de superar a gestão burocrática, fazendo prevalecer uma gestão científica e inteligente.⁴⁶⁰ Dessa maneira, as políticas públicas com radicalismos ideológicos devem dar lugar às políticas públicas inteligentes, de inclusão socioambiental.⁴⁶¹ Sob essa ótica, nem sempre a manutenção de edificações em zona costeira urbana será considerada um ato de degradação ambiental, mas sim uma melhoria estrutural, com compensações ambientais, a qual, caso seja necessária, assegurará um ambiente ecologicamente equilibrado.⁴⁶²

Nesses termos, o Código Florestal não tem o condão de modificar áreas já consolidadas, cujas propriedades, efetivamente, cumpriram e cumprem função social relevante. Ou seja, não se podem resolver os problemas ambientais promovendo o desmonte das cidades existentes.⁴⁶³ É necessário, antes, um exame sistêmico que deve propor o seguinte caminho:

- a) diagnosticar e delimitar as áreas urbanas consolidadas sobre APPs e sua atual função como APP na forma do Código Florestal;
- b) zonear, regando a ocupação consolidada, prevendo somente atividades ambientalmente sustentáveis e providências de prevenção ambiental;
- c) investir em saneamento (no curto, médio e longo prazos), onde é necessário; e
- d) não agravar a ocupação de APP por atividades novas que venham degradar o meio ambiente.⁴⁶⁴

Assim, somente através do zoneamento no âmbito municipal atrelado ao regional, o qual aproveita as potencialidades ambientais naturais ou criadas, bem como as turísticas e econômicas, é que se poderá chegar ao equilíbrio.⁴⁶⁵

⁴⁵⁹ Id. **Direito urbanístico: fundamentos para construção de um plano diretor sustentável na área urbana e rural.** Caxias do Sul: Educs, 2010. p. 243.

⁴⁶⁰ Ibid., p. 21.

⁴⁶¹ Ibid., p. 38.

⁴⁶² Ibid., p. 43.

⁴⁶³ RECH, Adir Ubaldo; JOHN, Natacha. As cidades que temos não assegura destruir as cidades que queremos. In: RECH, Adir Ubaldo; POZZETTI, Valmir César (Coords.). **Direito urbanístico, cidade e alteridade.** Florianópolis: CONPEDI, 2018. p. 12.

⁴⁶⁴ Ibid., p. 14.

⁴⁶⁵ RECH, Adir Ubaldo. **Direito e economia verde: natureza jurídica e aplicações práticas do pagamento por serviços ambientais, como instrumento de ocupações sustentáveis.** Caxias do Sul: EDUCS, 2011. p. 204.

Conforme referido anteriormente, ZEEC foi realizado no Litoral Norte, vinculado ao GERCO e a FEPAM, porém alguns órgãos o entendiam como projeto piloto de ZEE. Portanto, o ZEE no Rio Grande do Sul foi realizado somente para o Litoral Norte e resultou nas “Diretrizes Ambientais para o Desenvolvimento dos Municípios do Litoral Norte do Rio Grande do Sul” datada de 2000, sendo que as normativas gerais deveriam ter sido aplicadas em nível, passando por uma interpretação de caráter local. Para tanto era necessário que cada município, de posse das restrições e potencialidades estabelecidas no ZEE regional, buscasse identificar em seu território as restrições e potencialidades locais, demarcando-as e determinando as subzonas sobre as quais deveriam ser definidos os usos permitidos e proibidos, o que não ocorreu.⁴⁶⁶

No site do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, ao tratar do ZEE nos Estados, está descrito que, no Rio Grande do Sul, o projeto piloto de elaboração ocorreu no Litoral Norte e que o estado demonstrou interesse de realizar o ZEE de todo o estado (na escala de 1:250.000, com maior detalhamento nas áreas de Rio Grande e região, Lago Guaíba, Litoral Norte e Bacia Gravataí-Sinos), com recursos do Banco Mundial. Mais, a Resolução Consema nº 280/2013 criou a Câmara Técnica Provisória para tratar do ZEE do Estado do Rio Grande do Sul. Além disso, o consórcio Acquaplan/GITEC/Codex Remote foi contratado pela Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura do Rio Grande do Sul (SEMA) para a execução dos trabalhos.⁴⁶⁷

Subsídios teóricos para realizar o zoneamento ambiental no Rio Grande do Sul são muitos, principalmente as diretrizes básicas atribuídas pelo ZEE do Brasil, através do Decreto nº 4.297/2002, quando o Zoneamento Ambiental passou a ser denominado Zoneamento Ecológico-Econômico.⁴⁶⁸ O Rio Grande do Sul não possui, então, um ZEE finalizado.

Os estudos para realização do ZEE Rio Grande do Sul iniciaram em 2012, tendo sido realizados diagnósticos, oficinas e diversas atividades até 2019, com o gasto até então de US\$ 8,7 milhões com consórcio formado pelas empresas Codex

⁴⁶⁶ PORTZ, Luana; MANZOLLI, Rogério Portantiolo; CORRÊA, Iran Carlos Stalliviere. **Ferramentas de Gestão Ambiental Aplicadas na Zona Costeira do Rio Grande do Sul**. In: Revista da Gestão Costeira Integrada. v. 11, n. 4, p. 459-470, 2011. p. 465.

⁴⁶⁷ MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA. **ZEE nos Estados: Região Sul**. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/combate-ao-desmatamento-queimadas-e-ordenamento-ambiental-territorial/zoneamento-ecologico-econômico/zee-nos-estados/regiao-sul>. Acesso em: 8 de dez. 2024.

⁴⁶⁸ GASS, S. L. B.; VERDUM, R. **Subsídios ao zoneamento ambiental do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil**. Boletim Geográfico do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, n. 28, p. 78-102, set. 2016. p. 79.

Remote, Acquaplan e Gitec. Porém, até hoje, o instrumento de planejamento territorial nunca foi sequer disponibilizado.⁴⁶⁹

Por sua vez, o ZEEC Litoral Norte, chamado de “Diretrizes ambientais para o desenvolvimento dos municípios do Litoral Norte”, datado de 2000, começou a ser reavaliado em 2021.⁴⁷⁰ O trabalho iniciado pela Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luís Roessler (FEPAM) foi disponibilizado para consulta pública em junho de 2022.⁴⁷¹ Em virtude de discordâncias internas sobre o procedimento e a pedido da Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Infraestrutura, foi suspenso e, logo após, reaberto em 2022, com as contribuições enviadas no período anterior.⁴⁷²

Após o encerramento da consulta, o documento não foi mais divulgado, sendo que, somente em abril de 2024, foi aberta nova Consulta Pública do documento intitulado “Diretrizes Ambientais para os Municípios do Litoral Norte do Rio Grande do Sul”, datado de 25 de março de 2024, agora sob responsabilidade da Secretaria de Meio Ambiente e Infraestrutura (SEMA).⁴⁷³

A alteração da minuta final ocorreu em decorrência do acolhimento das reivindicações dos municípios envolvidos, através da Frente de Desenvolvimento do Litoral Norte, a qual alertou que a minuta sugerida pela FEPAM não se adequava à realidade da região.⁴⁷⁴

Contrário à segunda versão da minuta, ora publicada como versão oficial, o Centro de Estudos Costeiros Limnológicos e Marinhos (CECLIMAR), vinculado à Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), emitiu uma Nota Pública, considerando que aconteceu “um gradual afrouxamento das diretrizes propostas”, de

⁴⁶⁹ MARZZUCO, Sílvia. **Governo do Rio Grande do Sul engavetou planos para lidar com mudanças climáticas.** Disponível em: <https://www.matinaljornalismo.com.br/matinal/reportagem-matinal/governo-do-rio-grande-do-sul-engavetou-planos-para-lidar-com-mudancas-climaticas/>. Acesso em 8 de dez. 2024.

⁴⁷⁰ RIO GRANDE DO SUL. **FEPAM inicia atualização do Zoneamento Ecológico-Econômico do Litoral Norte.** Porto Alegre, 04 de maio de 2021. Disponível em: <https://estado.rs.gov.br/fepam-inicia-atualizacao-do-zoneamento-ecologico-economico-do-litoral-norte>. Acesso em: 23 nov. 2024.

⁴⁷¹ FIERGS. Comunicado Técnico Meio Ambiente nº 51 de 8 de junho de 2022. **Consulta pública: zoneamento ecológico econômico costeiro do Litoral Norte do Rio Grande Do Sul.** Porto Alegre, 2022.

⁴⁷² FEPAM. Atos administrativos. **Aviso de reabertura de consulta pública.** Porto Alegre: Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Sul, 18 de novembro de 2022. p. 265.

⁴⁷³ SEMA. **Estado publica consulta pública que define as diretrizes ambientais para os municípios do Litoral Norte.** Porto Alegre, 23 de abril de 2024. Disponível em: <https://www.sema.rs.gov.br/estado-publica-consulta-publica-que-define-as-diretrizes-ambientais-para-os-municipios-do-litoral-norte>. Acesso em: 23 nov. 2024.

⁴⁷⁴ RIO GRANDE DO SUL. Assembleia Legislativa. **Comissão de Agricultura e Pecuária realiza audiência pública sobre o Zoneamento Ecológico-Econômico.** Porto Alegre, 25 de abril de 2024. Disponível em: <https://ww4.al.rs.gov.br/noticia/336213>. Acesso em: 23 nov. 2024.

forma que “termos como ‘não permitir’, por exemplo, foram substituídos por ‘evitar’, um termo com conotação mais abrangente e inerentemente mais permissivo”.⁴⁷⁵ Mais especificamente, a crítica realizada tem os seguintes apontamentos específicos:

De maneira geral, criticamos a estrutura da nova versão do documento, haja visto que excluiu-se do documento original as METAS para cada zona, as quais estão explícitas no documento vigente/2000 (ainda que novos limites para zonas tenham sido definidos, as metas deveriam constar explicitamente para cada área/zona). Além disso, as metas atualmente vigentes foram alteradas de forma a descaracterizar muitas das atividades a serem restringidas e as que devem ser estimuladas em cada zona (restrições e potencialidades), constituindo-se em um grande retrocesso ao desenvolvimento sustentável do Litoral Norte do RS. Estas supressões propostas no documento que está para consulta pública demonstram que o zoneamento para o Litoral Norte do RS está desconfigurado quanto ao seu caráter de instrumento de PLANEJAMENTO, o qual deve servir de balizador para ações futuras em cada zona. Apontamos, ainda, a falta de identificação da equipe técnica responsável pelo documento colocado para Consulta Pública.⁴⁷⁶

A nota pública continua afirmando que o documento proposto pela SEMA na Consulta Pública, da forma como está, desrespeita as metas já delineadas para as zonas, desconsiderando toda a produção técnica e científica existente, assim como as agendas ambientais nacionais e internacionais, e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), com grande desrespeito à proclamada Década dos Oceanos. Mais alerta que não foram disponibilizados para download na consulta pública os arquivos vetoriais georreferenciados com os limites das zonas propostas para facilitar a análise do público em geral.⁴⁷⁷

O CECLIMAR realizou uma vasta análise comparativa das minutas, sendo que alguns alertas afetos ao tema, ora em estudo, seguem listados. Contudo, todos eles sugerem alterações puramente ambientais sem considerar as áreas já urbanizadas.

Os principais apontamentos mencionam que: “as potencialidades são genéricas demais frente às emergências regionais no viés da sustentabilidade”⁴⁷⁸; as metas para a Área 1: Ambiente Litorâneo Remanescente que compreende o sistema

⁴⁷⁵ UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinhos (CECLIMAR). **Nota pública: Consulta Pública da SEMA-RS sobre diretrizes ambientais para os municípios do Litoral Norte 2024.** Imbé, 26 de julho de 2024. Disponível em: [https://www.ufrgs.br/ceclimar/nota-publica-consulta-publica-da-sema-rs-diretrizes-ambientais-para-os-municipios-do-litoral-norte-2024/#:~:text=No%20ano%20de%202021%2C%20a,31%20de%20maio%20de%202022\)..](https://www.ufrgs.br/ceclimar/nota-publica-consulta-publica-da-sema-rs-diretrizes-ambientais-para-os-municipios-do-litoral-norte-2024/#:~:text=No%20ano%20de%202021%2C%20a,31%20de%20maio%20de%202022)..) Acesso em: 23 nov. 2024.

⁴⁷⁶ Ibid.

⁴⁷⁷ Ibid.

⁴⁷⁸ Ibid.

praial, campo de dunas e lagoas costeiras não foram explicitadas⁴⁷⁹; na Área 2: Ambiente Litorâneo Praial, foi suprimida a restrição quanto a não permitir edificações na faixa de 60 metros contados da praia para o interior, a partir da base da primeira duna frontal junto à praia⁴⁸⁰; na Área 3: Ambiente Litorâneo Interno de Transição, sugere-se que deva ser inserida a diretriz “controlar, com rigidez, a liberação de áreas para a expansão imobiliária”⁴⁸¹; na Área 4: Planície Costeira Interna (denominada “zona 4 - áreas úmidas novas” nas Diretrizes vigentes”, sugere-se que seja realizado o mapeamento das áreas de risco⁴⁸²; na Área 6: Lagoas litorâneas interligadas e áreas úmidas associada, a principal sugestão é reinserir as seguintes metas suprimidas, que seriam: “controlar a ocupação urbana e as atividades agropecuárias, adequando-as às restrições ambientais” e “preservar as dunas remanescentes”⁴⁸³; na Área 7: Lagoas isoladas do Norte, está, como principal sugestão, restringir a expansão de atividades agropecuárias e não permitir atividades e obras de infraestrutura que comprometam a paisagem característica lagunar⁴⁸⁴.

O documento final, que contempla integralmente a segunda minuta apresentada, foi publicado em 19 de dezembro de 2024, sendo apresentado aos prefeitos e técnicos municipais como instrumento que visa aprimorar o planejamento ambiental da região, considerando as inovações tecnológicas, os novos setores econômicos emergentes e as atualizações nas legislações ambientais.⁴⁸⁵

Ainda que finalizado, o documento como o próprio nome define é uma diretriz, portanto, não vinculativa ou de cunho obrigacional por lei, assim de difícil a aplicabilidade de incorporação pelos municípios. O documento contempla dezoito municípios definidos pelo GERCO/RS, estruturando as possibilidades regionais, diretrizes gerais de formas de uso e ocupação do solo, características ambientais, descrição de metas para compatibilizar o desenvolvimento econômico com a proteção de recursos naturais e recomendações de medidas para atingir as metas.⁴⁸⁶

⁴⁷⁹ Ibid.

⁴⁸⁰ Ibid.

⁴⁸¹ Ibid.

⁴⁸² Ibid.

⁴⁸³ Ibid.

⁴⁸⁴ Ibid.

⁴⁸⁵ SEMA. SEMA realiza reunião com municípios do Litoral Norte sobre pautas relevantes para a região. Disponível em: <https://www.sema.rs.gov.br/sema-realiza-reuniao-com-municipios-do-litoral-norte-sobre-pautas-relevantes-para-a-regiao>. Acesso em: 30 dez. 2024.

⁴⁸⁶ FIERGS. Comunicado Técnico Meio Ambiente nº 51 de 8 de junho de 2022. **Consulta pública: zoneamento ecológico econômico costeiro do Litoral Norte do Rio Grande Do Sul**. Porto Alegre, 2022.

Como diretriz geral estão a adequação de atividades, a conformidade com novas formas de produção de energia e a preservação de diversas áreas de específico interesse ambiental.⁴⁸⁷ Cita-se:

DIRETRIZES GERAIS

1. Adequar a atividade de silvicultura ao Zoneamento Ambiental da Silvicultura (ZAS), regularizando os plantios existentes, recuperando as áreas utilizadas de forma inadequada e evitando a invasão biológica de espécies exóticas invasoras, conforme a Portaria SEMA nº 79 de 31 de outubro de 2013 e suas atualizações;
2. Compatibilizar a implantação de atividades de geração de energia eólica às Diretrizes para Licenciamento Eólico do RS;
3. Promover estudos de escoamento unificado (linhas de transmissão e respectivas subestações de energia) para geração de energia a partir de fontes renováveis, compatibilizando com as diretrizes e regramentos do licenciamento destas atividades no RS;
4. Considerar, no âmbito do planejamento e licenciamento de linhas de transmissão em corredores ecológicos legalmente instituídos, fragmentos florestais que apresentem conectividade favorável à utilização pela fauna como corredores ecológicos, unidades de conservação, zonas núcleo da Lei da Mata Atlântica e áreas de endemismo restrito;
5. Adequar a instalação de aterros sanitários ao Plano Estadual de Resíduos Sólidos (PERS); 6. Atender às diretrizes e normas dos Planos de Manejo das Unidades de Conservação;
7. Considerar a importância biológica e as prioridades de ação, conforme estabelecido nos documentos: Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade, MMA 2018 com suas atualizações e Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí, Castro, D. de; Mello, R. S. P. 2016;
8. Considerar as IBAs (Important Bird Areas) já mapeadas no Litoral Norte pela BirdLife International, com o objetivo de conservar as aves, seus habitats e a biodiversidade global;
9. Considerar as rotas e as áreas de concentração das aves migratórias, conforme Relatório e Mapeamento Anual de Rotas e Áreas de Concentração de Aves Migratórias no Brasil, do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - CEMAVE/ICMBio, 2019 com suas atualizações;
10. Identificar, conservar e recuperar os corredores ecológicos, nos termos da legislação que versa sobre o sistema nacional de unidades de conservação;
11. Conservar os habitats da fauna e da flora nativas;
12. Identificar e proteger as espécies da flora e da fauna criticamente ameaçadas de extinção;
13. Conservar os banhados nos termos da legislação;
14. Estimular a educação ambiental e a pesquisa científica;
15. Assegurar a integridade das áreas de Geoparques reconhecidos pela UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - como territórios de relevante patrimônio geológico internacional que integra a Rede Mundial de Geoparques, incentivando ações de conservação e de turismo, com o envolvimento ativo das comunidades locais;
16. Respeitar os direitos das comunidades tradicionais e seus territórios, tais como as terras indígenas, quilombos e pescadores artesanais, incentivando a preservação da sua cultura e das suas práticas produtivas;
17. Identificar e avaliar a ocorrência de sítios arqueológicos e paleontológicos;

⁴⁸⁷ SEMA. **Estado publica consulta pública que define as diretrizes ambientais para os municípios do Litoral Norte**. Porto Alegre, 23 de abril de 2024. Disponível em: <https://www.sema.rs.gov.br/estado-publica-consulta-publica-que-define-as-diretrizes-ambientais-para-os-municipios-do-litoral-norte>. Acesso em: 23 nov. 2024.

18. Incentivar a implantação de sistemas produtivos sustentáveis;
19. Estimular as atividades agropecuárias preconizadas pelo Plano de Agricultura de Baixo Carbono;
20. Garantir que o uso de agrotóxicos seja realizado de acordo com a prescrição do técnico habilitado;
21. Estimular políticas públicas que incentivem a conservação do solo e da água;
22. Incentivar projetos de conservação e recuperação das matas ciliares;
23. Realizar a gestão hídrica de atividades que envolvam captação de água e implantação de obras nos complexos hídricos lagunares através do órgão estadual competente, respeitando o enquadramento dos recursos hídricos, obedecendo aos Planos de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas e as diretrizes de outorga de direito de uso da água, definidas em regimentos específicos;
24. Incentivar a compatibilização das políticas municipais (Planos Diretores, Planos de Saneamento e outras) com a disponibilidade de infraestrutura de saneamento.⁴⁸⁸

O instrumento subdivide a região em dez áreas, conceituando-as e estabelecendo diretrizes específicas, sendo que seu georreferenciamento está disponível na Infraestrutura de Dados Espaciais (IEDE) do Rio Grande do Sul.⁴⁸⁹

A Área 1 trata-se do ambiente litorâneo natural remanescente, definido como “sequência natural e característica das feições litorâneas do RS, onde ainda predominam os ambientes naturais, preservando, de forma contínua, o sistema praiial, o campo de dunas e as lagoas costeiras”.⁴⁹⁰ O texto refere que são assim consideradas duas áreas descontínuas: “uma situada ao norte, no município de Torres, e outra ao sul, nos municípios de Cidreira e Tramandaí”.⁴⁹¹ Em Torres, a área georreferenciada coincide em grande parte com a unidade de conservação de proteção integral, Parque Estadual de Itapeva. Dentre as diretrizes específicas, estão:

- 1.1 Identificar e conservar os corredores de alimentação eólica dos campos de dunas móveis de significativo valor ecológico e paisagístico, assim definidos pelo órgão estadual ambiental competente.
- 1.2 Controlar a supressão de vegetação nativa.⁴⁹²
- (...)
- 1.4 Conservar o padrão de drenagem natural, sendo sua modificação admitida perante autorização do órgão ambiental competente.
- 1.5 Controlar e adequar a captação de água subterrânea, a fim de evitar a salinização e contaminação do aquífero, das lagoas e corpos hídricos

⁴⁸⁸ SEMA. **Diretrizes Ambientais para os Municípios do Litoral Norte do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre, 2024. p. 7-8.

⁴⁸⁹ IEDE RS. **Mapa das áreas para as Diretrizes Ambientais para os Municípios do Litoral Norte do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre, 2022. Disponível em: <https://iede.rs.gov.br/portal/apps/mapviewer/index.html?webmap=616a3770a2f446fa89091f75c34ecd>. Acesso em: 01 jan. 2024.

⁴⁹⁰ SEMA. Op. cit. p. 12.

⁴⁹¹ Ibid., p. 12.

⁴⁹² Ibid., p. 12.

superficiais.

1.6 Atividades e obras de infraestrutura que possam interferir na sequência natural e na paisagem característica do ambiente litorâneo poderão ser permitidas mediante o Licenciamento Ambiental, exceto as atividades e obras isentas ou não incidentes de licenciamento ambiental. Atividades e obras destinadas ao saneamento básico que não necessitam licença ambiental poderão ser instaladas e/ou operadas mediante atendimento da legislação vigente.

1.7 Atividades minerárias poderão ser permitidas mediante o Licenciamento Ambiental.

1.8 Observar a legislação ambiental para o lançamento de efluentes no sistema lagunar e na faixa de praia.

1.9 Incentivar o uso de práticas de agricultura de baixo carbono nas atividades agropecuárias.

1.10 Compatibilizar atividades, empreendimentos e serviços de infraestrutura (sistemas de transporte, geração e transmissão de energia, estações de tratamento de efluentes, entre outros) com as condições de suporte do ambiente natural e da paisagem, conforme estudos específicos para cada atividade.

1.11 Promover atividades turísticas em contato com a natureza compatíveis com a valorização e a conservação da sequência de ambientes litorâneos.

1.12 Evitar o acesso, a permanência e a circulação de veículos automotores nas praias e dunas, sendo permitido o uso dos acessos operacionais conforme licenciado nos Planos de Manejo de Conflitos entre a Urbanização, Campos Arenosos e Dunas.⁴⁹³

Na área norte, os itens apenas reforçam a necessidade de conservação da delimitação da unidade de conservação existente no município de Torres, porém demonstra a possibilidade de licenciamento de atividades antes impensáveis.

A Área 1 “abrange uma estreita extensão de terra, contínua à linha de costa marítima, desde o município de Balneário Pinhal até Torres”, constituída por “faixa de praia, dunas frontais, dunas vegetadas e livres, corredores de alimentação eólica, lençóis eólicos, planícies interdunas, drenagens de pequeno porte, sangradouros litorâneos e remanescentes esparsos de mata nativa”. Ocorre que esta também “corresponde à maior densidade de ocupação e conurbação, onde estão localizados os balneários”, ou seja, área extremamente urbanizada.⁴⁹⁴

Em sua diretriz específica, basicamente replica que deve ocorrer o respeito à legislação ambiental aplicável, como: controlar supressão de vegetação nativa; realizar planos para melhor escoamento natural e impermeabilização do solo; identificar, conservar e recuperar cursos d’água naturais; estimular a criação de planos de manejo de conflitos entre urbanização, campos arenosos e dunas, objetivando adequar a expansão urbana e o saneamento básico; controlar a dispersão de espécies exóticas invasoras nas dunas, mantendo e recuperando a fauna e flora

⁴⁹³ Ibid., p. 12.

⁴⁹⁴ Ibid., p. 12.

ameaçada de extinção.⁴⁹⁵

Cabe atenção especial para o item 2.11, que menciona preservar e conservar na integralidade os ambientes de dunas frontais conforme a Lei Estadual nº 15.434/2020 e a Lei nº 12.651/2012 – Código Florestal Brasileiro. Este item foi um dos mais comentados e criticados pelos gestores municipais, eis que a primeira versão trazia como restrição “manter a distância mínima de 60 metros entre novas edificações e a base continental (sotavento) do cordão de dunas frontais”⁴⁹⁶, contudo a versão publicada recomenda que os planos diretores municipais devem estabelecer regramentos que compatibilizem a realidade e necessidade local, os quais poderão prever uma área adicional de proteção da base continental (sotavento) do cordão de dunas frontais até novas edificações.⁴⁹⁷

A Área 3, ambiente litorâneo interno de transição, “compreende uma estreita porção de terra, a partir do município de Imbé até Torres, onde se alternam campos secos arenosos com áreas úmidas, formando uma paisagem típica da planície costeira”. É faixa de transição entre o ambiente praiial arenoso e o sistema de lagoas interligadas, com predomínio de atividades agropecuárias, com pressão da expansão urbana.⁴⁹⁸ Nesta área, o foco de diretriz específica é identificar e proteger os banhados, controlar o parcelamento do solo rural e expandir área urbana e industrial, além de reprisar diretrizes das áreas anteriormente citadas.⁴⁹⁹

A Área 4 está inserida na planície costeira entre as lagoas interligadas e a escarpa do planalto, apresenta predomínio da atividade rural, com núcleos urbanos esparsos. Como diretrizes específicas, considera-se manter e recuperar os remanescentes naturais de banhados, vegetação de restinga, florestas e campos, como também a qualidade e quantidade de recursos hídricos, os habitats de fauna e flora ameaçada de extinção. Ainda, recomenda o controle e adequação da captação de água subterrânea, o parcelamento de solo rural, assim como a expansão urbana e industrial e, por conseguinte, a compatibilização de atividades, empreendimentos e serviços com as condições do ambiente natural.⁵⁰⁰

A Área 5, que corresponde à escarpa do Planalto Meridional, abrangendo as

⁴⁹⁵ Ibid., p. 15 -16.

⁴⁹⁶ FEPAM. **Zoneamento Ecológico Econômico Costeiro do Litoral Norte do Rio Grande do Sul - ZEEC LN**. Porto Alegre, 2022. p. 18.

⁴⁹⁷ SEMA. Op. cit., p. 16.

⁴⁹⁸ Ibid., p. 18.

⁴⁹⁹ Ibid., p. 18.

⁵⁰⁰ Ibid., p. 19 - 20.

nascentes dos rios Maquiné e Três Forquilhas, tem sua importância por ser área de recarga do Sistema Aquífero Guarani/SAG e possuir a Zona Núcleo da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica no Litoral Norte, composta pelas Áreas de Preservação Permanente e as Unidades de Conservação, formando corredores para espécies da fauna e da flora da região. Nesse sentido, as diretrizes específicas basicamente ressaltam a necessidade de utilizar a legislação ambiental vigente para preservar o Aquífero e a Mata Atlântica, assim como compatibilizar com a atividade rural e expansão urbana.⁵⁰¹

A Área 6 é compreendida como a das lagoas costeiras rasas, interligadas com áreas úmidas marginais que, além de suas qualidades turísticas, são fonte de abastecimento de água, compondo um sistema integrado com função ecológica. Dentre as lagoas, as de maior extensão são a Itapeva, dos Quadros, das Malvas, do Palmital, da Pinguela, de Tramandaí e do Armazém, sendo que, por diretrizes específicas, estão basicamente compatibilizar as atividades agropecuárias e a expansão urbana com a qualidade deste sistema integrado.⁵⁰²

A Área 7, que abrange as lagoas isoladas e áreas úmidas associadas, insere duas lagoas: Lagoa do Morro do Forno e Lagoa do Jacaré, situadas nos municípios de Torres, Morrinhos do Sul, Dom Pedro de Alcântara e Três Cachoeiras. Novamente, as diretrizes específicas têm por objetivo compatibilizar as atividades agropecuárias e a expansão urbana com a preservação do meio ambiente natural.⁵⁰³

A Área 8 denominada Coxilha das Lombas abriga as nascentes da bacia do Rio Gravataí e está parcialmente inserida na APA do Banhado Grande, assim como a Área 9 a qual se localiza nos patamares de Santo Antônio da Patrulha. Esta última abriga uma grande quantidade de nascentes originadas no divisor de águas das bacias dos rios Sinos e Gravataí e tem por diretriz principal, além respeitar a legislação ambiental vigente, compatibilizar a preservação dos recursos naturais com as atividades agropecuárias.⁵⁰⁴ Por fim, a Área 10, o oceano, é a zona costeira marítima, localizada pela faixa de 12 milhas náuticas.⁵⁰⁵

Ao final, o documento elenca recomendações por assuntos, utilizando verbos como: elaborar, implantar, gerenciar, incentivar, promover, adotar, estabelecer, prever

⁵⁰¹ Ibid., p. 21 - 23.

⁵⁰² Ibid., p. 24 - 26.

⁵⁰³ Ibid., p. 27 - 28.

⁵⁰⁴ Ibid., p. 29 - 32.

⁵⁰⁵ Ibid., p. 33 - 34.

e promover. Veja-se que as recomendações são genéricas e não vinculativas:

- **Projeto ORLA (PGI)**

Elaborar e implementar o Plano de Gestão Integrada da Orla – PGI, pelo qual os municípios passam a ser responsáveis pela gestão patrimonial de orlas e praias fluviais, estuarinas e lacustres.

- **Saneamento**

Incentivar a implementação e a atualização dos Planos de Saneamento de modo a contribuir para o avanço da universalização dos serviços de saneamento e dos níveis de coleta e tratamento adequados ambientalmente, de acordo com as diretrizes do novo marco do saneamento básico. Realizar os estudos pertinentes, no âmbito do licenciamento ambiental, visando implementar soluções definitivas e adequadas ambientalmente para o lançamento de esgoto tratado.

- **Zonas de exclusão periférica associadas à aplicação aeroagrícola de agrotóxicos.**

Restringir a aplicação aeroagrícola de agrotóxicos à área a ser tratada (i. e. lavoura) e respeitar os seguintes distanciamentos mínimos: a) quinhentos metros (500 m) de povoações, cidades, vilas, bairros e de mananciais de captação de água para abastecimento de população; e b) duzentos e cinquenta metros (250 m) de mananciais de água, moradias isoladas, agrupamentos de animais e Áreas de Preservação Permanente (APPs);

- **Programa de monitoramento de agrotóxicos nos recursos hídricos, considerando os compartimentos de água, de sedimento e de biota.**

O aperfeiçoamento da gestão da água superficial no Litoral Norte depende, em grande medida, do monitoramento adequado dos recursos hídricos. Considerando que o uso de agrotóxicos é significativo nessa região e que não há o monitoramento sistemático da presença desse grupo de compostos químicos nos recursos hídricos, recomenda-se e estimula-se a concertação entre Poder Público e demais entes atuantes, tais como Comitês de Bacia Hidrográfica, universidades (tal como CECLIMAR/UFRGS), organizações governamentais (AMLINORTE) e Ministério Público.

- **Erosão Costeira**

Monitorar e gerenciar as variações na linha de costa, especialmente nos trechos com erosão significativa, de modo a minimizar conflitos atuais e futuros.

- **Unidades de Conservação nos Lençóis Cidreirenses e na região da Lagoa do Morro do Forno e Lagoa do Jacaré**

Incentivar a criação de Unidades de Conservação tal como o ocorrido em Itapeva, município de Torres, visando à preservação da sequência de ambientes naturais e dos remanescentes da paisagem original da região;

- **Campos de Dunas Móveis**

Incluir nos Planos Diretores Municipais a identificação, mapeamento e conservação dos campos de dunas móveis remanescentes, devido a sua importância ecológica, paisagística e científica.

- **Integração das Unidades de Conservação Costeiras e Marinhas**

Promover a integração das unidades de conservação costeiras e marinhas, incluindo as suas zonas de amortecimento, de forma a aumentar a efetividade e conectividade ecológica entre essas áreas.

- **Pagamento por Serviços Ambientais (PSA)**

Adotar esse instrumento de gestão ambiental como forma de estimular a população a prestar serviços de interesse ambiental, como a preservação de nascentes, conforme indicado pelo Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí; o instrumento é regido pela Lei Federal nº 14.119, de 13 de janeiro de 2021.

- **Planos Diretores de Drenagem Urbana**

Elaborar e implementar Planos Diretores de Drenagem Urbana, pelos quais as municipalidades possam evitar perdas econômicas e melhorar as condições de saneamento e qualidade ambiental; esses Planos têm como principal objetivo criar mecanismos de gestão para a bacia hidrográfica, para o zoneamento urbano e para as estruturas de macro e microdrenagem.

- Plano Espacial Marinho e Costeiro (PEMC)

Estabelecer bases institucionais, normativas e regulatórias que possam ser utilizadas em apoio ao processo de tomada de decisão relacionado ao uso do mar e ao seu ordenamento, tanto no âmbito público, quanto no privado; o PEMC com base ecossistêmica busca sustentar os benefícios dos bens e serviços ecossistêmicos proporcionados pelo oceano aos humanos e aos demais organismos vivos (Ehler & Douvère 2007). A elaboração deste Plano de forma integrada entre as esferas federal, estadual e municipal deve beneficiar a gestão dos ambientes marinho e costeiro.

- Linhas de Transmissão de Energia (LT's) e Subestações de Energia (SE's)

Prever no planejamento de novas LT's e respectivas SE's o uso de técnicas e tecnologias construtivas que minimizem os efeitos sinérgicos e cumulativos da malha existente.

- Integração da gestão ambiental marinha e costeira

Promover a integração da gestão de bacias hidrográficas com a dos sistemas estuarinos e zona costeira.⁵⁰⁶

Finalizando a análise, observa-se que não há, em muitos casos, localização de dunas, cursos d'água, banhados, o que em muito prejudica a qualidade e a aplicação das recomendações tituladas como diretrizes específicas. Observa-se também que dezoito vezes utilizam o verbo *identificar*, ou seja, em todas áreas há algo para ser identificado. O termo poderia ser substituído por *espacializar* ou *georreferenciar*, assim tornando a política pública eficiente. Portanto, mesmo que o Rio Grande do Sul possua organização de forma regional oriunda da necessidade dos órgãos governamentais de estruturarem as suas atividades e distribuir parte do orçamento anual e estabelecer as políticas de desenvolvimento regional⁵⁰⁷, através de instrumentos como o apresentado, não ocorrerá atingimento de objetivos.

O desenvolvimento local e regional somente poderá ocorrer por meio da realização de um diagnóstico urbano e ambiental aplicado sobre a situação atual da Aglomeração Urbana do Litoral Norte do Rio Grande do Sul, localizado na zona costeira brasileira, realizado através da criação de diretrizes e soluções por instrumento jurídico de planejamento territorial eficiente e sistematizado.

Por fim, tanto no Rio Grande do Sul quanto nos outros estados brasileiros, caso ocorra gestão e planejamento eficazes da zona costeira através de técnica e geotecnologia, adequando-se à realidade local, os conflitos poderiam ser eliminados em grande parte.

⁵⁰⁶ Ibid., p. 36 - 37.

⁵⁰⁷ GASS, S. L. B.; VERDUM, R. **Subsídios ao zoneamento ambiental do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil**. Boletim Geográfico do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, n. 28, p. 78-102, set. 2016. p. 80.

4. ZONEAMENTO INTEGRADO, SISTEMATIZAÇÃO E GEOTECNOLOGIA COMO POSSÍVEL SOLUÇÃO PARA OS PROBLEMAS DA ZONA COSTEIRA BRASILEIRA

Como forma de resolver o problema apresentado no primeiro capítulo, utilizando o melhoramento de todo o conceito de zoneamento apresentado no segundo, apresenta-se a geotecnologia como possível solução para o planejamento territorial da zona costeira. Assim, sistematiza-se o instrumento denominado de zoneamento integrado urbano-ambiental, pautado na racionalidade ambiental.

Para tanto, de início, avalia-se a organização e o gerenciamento da ocupação e uso do território brasileiro através de geotecnologia. Ao esclarecer a importância da ferramenta para descrição e identificação do espaço geográfico, assim como a forma que auxilia o monitoramento e organização territorial, demonstra-se ser seu o uso ser para políticas públicas de preservação ambiental e planejamento urbano. Os conceitos, neste capítulo, são amplamente explicitados, sendo que as principais bases de dados geoespaciais são listadas juntamente com os desafios de implementação, perspectivas e necessidades para aprimoramento de aplicação.

Ainda, os instrumentos jurídicos de planejamento territorial geotecnológicos utilizados no Estado do Rio Grande do Sul são analisados de modo a considerar infraestrutura de dados espaciais, principais sistemas e plataformas, iniciativas de inovação e tecnologia, desafios e limitações e oportunidades e perspectivas. O estado tem feito esforços significativos para implementar sistemas tecnológicos uma vez que, de fato, há potencial para aprimoramento e qualificação do uso e ocupação do território.

Ao final, sistematiza-se teoricamente a política pública unificada de planejamento territorial, o zoneamento integrado urbano-ambiental, comum, estruturado e interdisciplinar, que visa unificar planejamento a nível regional e municipal. Ao estruturar a base legal e institucional através de legislação estadual padronizadora para aglomerações urbanas e obrigatoriedade de adoção pelos municípios, objetiva a integração dos instrumentos municipais existentes.

Apresentando o instrumento produto da tese, a questão geotecnológica é aprofundada, já que é ferramenta essencial para a efetiva e eficiente política pública de planejamento territorial e de proteção ao meio ambiente. Assim, é estruturada a sistemática operacional, a metodologia de implementação, os benefícios esperados,

os desafios a serem considerados, bem como o monitoramento e avaliação do zoneamento integrado urbano-ambiental.

4.1. Organização e gerenciamento da ocupação e uso do território brasileiro através de geotecnologia

A possibilidade de zoneamento integrado, sua forma e sistematização perpassam a geotecnologia como instrumento jurídico a ser utilizado na zona costeira. No âmbito do gerenciamento costeiro integrado, conseqüentemente, deve ser respeitado o direito ao planejamento das cidades, ao meio ambiente equilibrado e à participação popular na gestão das localidades. Para tanto, conforme determinado no Estatuto da Cidade, a propriedade da terra, seja pública ou privada, deve cumprir uma função socioambiental e, para que essa função seja atingida, deve-se usar de instrumentos da política urbana.

Entende-se, ainda, que o zoneamento é, em parte, um instrumento preventivo, todavia, uma vez que permitiu a consolidação das áreas, não atingiu o objetivo, ou seja, a prevenção não foi eficaz. Por conseguinte, torna-se necessária a reestruturação do zoneamento, através da identificação da função socioambiental predominante. Nesse ponto, é fato que, para que se tenha sustentabilidade ambiental nas cidades, o Direito Ambiental e o Direito Urbanístico devem ser aplicados com postura técnica, científica e realista, em detrimento de interpretações isoladas de legislação. Não se trata de desconsiderar a lei, mas de interpretá-la sistematicamente, entendendo-a como parte de um todo maior, portanto com respeito ao já construído nas cidades e simultaneamente tutelando o direito a um ambiente ecologicamente equilibrado.⁵⁰⁸

Logo, para atingir o objeto de proteção do meio ambiente e o planejamento do território de um país, é indispensável o estudo de sua geografia, que, por definição mais básica da etimologia, se refere à descrição da terra, vez que *geo* significa *terra*, e *grafia*, por sua vez, *descrição*.⁵⁰⁹

O Geodireito deve ser mencionado como matéria que “permite que a verdade

⁵⁰⁸ RECH, Adir; RECH, Adivandro. **Zoneamento ambiental como plataforma de planejamento da sustentabilidade:** instrumentos de uma gestão ambiental, urbanística e agrária para o desenvolvimento sustentável. Caxias do Sul, RS: Educs, 2012. p. 78.

⁵⁰⁹ NETO, Francisco Ferreira Marins; ALVES, Matheus Oliveira. **Geoprocessamento e sensoriamento remoto.** Londrina, PR: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2018. p. 10.

real da Geografia possibilite localizar fenômenos para que a verdade formal do Direito os delimite”.⁵¹⁰ Ugeda afirma que o Geodireito é necessário “uma vez que o país que não se conhece, e não se representa espacialmente, não existe” e que “não se exerce o direito de ir e vir sem se saber para *onde*”.⁵¹¹

A concepção e o entendimento do espaço geográfico e de como este é construído, organizado, estruturado e gerenciado têm sido palco de discussões acadêmicas há bastante tempo. Ademais, o estudo da realidade definida pelo espaço geograficamente construído traz a necessidade do auxílio de um ferramental de apoio bastante significativo. Surgem, então, os mapas que constituem uma das ferramentas mais utilizadas pelos profissionais preocupados com tal dinâmica.⁵¹²

Com o avanço da tecnologia, as análises que eram realizadas apenas com mapas sobrepostos passaram a ser utilizadas com técnicas epistemológicas arraigadas. A ciência geográfica, então, passou a ser instrumento de grande valia. Uma das ferramentas mais associadas à geografia são os mapas, por conseguinte, novas tecnologias vão se sobrepondo ao uso de mapas, surgindo então a geotecnologia que é a geografia tecnológica.⁵¹³

Geotecnologia nada mais é do que a geografia na era da tecnologia.⁵¹⁴ Assim, a forma de descrever a terra deve seguir a tendência de tecnologias, para auxiliar nas mais diversas atividades humanas. A geotecnologia permite “o monitoramento de grandes extensões de área com diferentes objetivos, aliado ao baixo custo operacional e eficiência”.⁵¹⁵

A geografia tecnológica pode ser definida como a “interação entre as tecnologias disponíveis, em conjunto com os conceitos da ciência geográfica, para solucionar problemas da sociedade atual, permitindo uma análise geoespacial do ambiente, ou seja, as denominadas geotecnologias”.⁵¹⁶ Portanto, “as geotecnologias tendem a auxiliar e facilitar os trabalhos dos profissionais, caracterizando a geografia

⁵¹⁰ UGEDA, Luiz. **Aspectos geojurídicos do ordenamento territorial português**. In: As Infraestruturas de Dados Espaciais e outras Ferramentas de Apoio a uma Decisão Justa. Coord. ARAGÃO, Alexandra. Instituto Jurídico. Faculdade de Direito. Universidade de Coimbra. Coimbra, 2018. p. 151.

⁵¹¹ Ibid., p. 151.

⁵¹² FITZ, Paulo Roberto. **Geoprocessamento sem compilação**. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2008. p. 5.

⁵¹³ Ibid., p. 19.

⁵¹⁴ NETO, Francisco Ferreira Marins; ALVES, Matheus Oliveira. **Geoprocessamento e sensoriamento remoto**. Londrina, PR: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2018. p. 12.

⁵¹⁵ Ibid., p. 7.

⁵¹⁶ Ibid., p. 13.

aplicada, voltada para o planejamento, monitoramento e análise territorial”.⁵¹⁷

A geotecnologia gera funcionalidade, porém toda qualificação e quantificação para tomada de decisões são vinculadas ao conhecimento prévio dos profissionais envolvidos, que obrigatoriamente devem ter metodologia de ação eficaz.⁵¹⁸ Acrescenta-se que a geotecnologia é um instrumento que, se usado nas políticas públicas, pode ser um dos maiores aliados da preservação do meio ambiente e do planejamento urbano dos municípios, já que, através de imagens de satélites e mapas georreferenciados, é possível a tomada de decisão de forma mais rápida e eficaz. Ao analisar as tecnologias da informação geográfica como ferramentas de decisão e ação nas questões territoriais nos municípios de Portugal, Vale conclui que constituir Sistemas Municipais de Informação Geográfica (SMIG) é urgente e inevitável. Mais, argumenta que os SMIG são ferramentas essenciais para que a decisão política não seja emotiva e desinformada, conclusão que também pode ser aplicada aos municípios brasileiros.⁵¹⁹

Assim, a geotecnologia compreende o conhecimento da topografia de uma área, sensoriamento remoto, Sistemas de Informação Geográfica (SIGs), *Global Navigation Satellite System* (GNSS) e ou *Web Geographic Information Systems* (WebGIS), sendo que, através de geoprocessamento, é possível transformar dados em informação para políticas públicas. A *Geographic Information Science* (GISc) ou Ciência da Informação Geográfica (CIG) é uma derivação da proposta do geógrafo Jerome Dobson, a qual integra a tecnologia como ferramenta para os estudos geográficos, resultando em um novo campo científico, o que de fato é realidade.⁵²⁰

O geoprocessamento de dados teve início na Inglaterra e nos Estados Unidos nos anos 50, com o objetivo de reduzir custos de produção e de manutenção de mapas, porém, em se tratando dos procedimentos utilizados à época, não pode ser chamado de “sistemas de informação”. Não obstante, no mesmo sentido, uma década depois, o Canadá iniciou um programa governamental para criar um inventário de recursos naturais através dos primeiros sistemas de informação geográfica. Somente

⁵¹⁷ Ibid., p. 13.

⁵¹⁸ FITZ, Paulo Roberto. **Geoprocessamento sem compilação**. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2008. p. 139.

⁵¹⁹ VALE, Ana Queiroz do. **As tecnologias de informação geográfica como ferramentas de decisão e ação para a Justiça Territorial**. In: As Infraestruturas de Dados Espaciais e outras Ferramentas de Apoio a uma Decisão Justa. Coord. Alexandra Aragão. Coimbra: Instituto Jurídico da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra, 2018. p. 122.

⁵²⁰ NETO, Francisco Ferreira Marins; ALVES, Matheus Oliveira. **Geoprocessamento e sensoriamento remoto**. Londrina, PR: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2018. p. 14.

nos anos 70 surgiram novos recursos, sendo que, nos anos 80, a tecnologia começou a tomar forma do modelo que atualmente é utilizado, marcado pela criação do *National Centre for Geographical Information and Analysis*.⁵²¹

Nas palavras de Manzoli, o georreferenciamento de uma imagem ou de um mapa é tornar suas coordenadas conhecidas num dado sistema de referência, por sua vez o geoprocessamento é um conjunto de tecnologias que utiliza técnicas matemáticas e computacionais voltadas à coleta e ao tratamento de informações espaciais para um objetivo específico.⁵²² Para Alves e Neto, “é importante diferenciar os termos geoprocessamento e SIG, sendo que, segundo Rosa e Brito (1996), se define geoprocessamento como o conjunto de técnicas ou tecnologias (geotecnologias) relacionadas à coleta e ao tratamento da informação espacial”⁵²³.

Ainda, ao citar Silva, Lima e Dantas, Alves e Neto afirmam “que as geotecnologias, além da definição anterior, processam e analisam as informações geográficas” e que qualquer tipo de processamento de dados georreferenciados é denominado geoprocessamento.⁵²⁴ Como exemplo, remetem às antigas formas utilizadas da geografia, a sobreposição de mapas desenhados em papel vegetal ou transparências e as análises, produtos ou conclusões, obtidas, que são um processo de geoprocessamento.⁵²⁵ O geoprocessamento é um processo específico dentro do todo que a geotecnologia pode oferecer.

As ferramentas computacionais para o geoprocessamento são chamadas de Sistemas de Informação Geográfica (SIGs) e permitem realizar análises complexas ao integrar dados de diversas fontes e ao criar bancos de dados georreferenciados. A disciplina, então, usa sistemas de informações geográficas como ferramentas para entender o mundo ou “desenvolve, nos resultados acumulados de muitos séculos de investigações, interesses em como descrever, mensurar e representar a superfície da Terra”.⁵²⁶

SIG é utilizado para designar Sistema de Informações Geográficas, sistema

⁵²¹ CÂMARA, Gilberto; DAVIS, Clodoveu. MONTEIRO, Antônio Miguel Vieira. **Fundamentos do Geoprocessamento**. INPE, 2001. p. 2.

⁵²² MANZOLI, Anderson. **Geoprocessamento ambiental**. Rio de Janeiro, RJ: SESES, 2015. p. 116.

⁵²³ NETO, Francisco Ferreira Marins; ALVES, Matheus Oliveira. **Geoprocessamento e sensoriamento remoto**. Londrina, PR: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2018. p. 14.

⁵²⁴ Ibid., p. 14.

⁵²⁵ Ibid., p. 14.

⁵²⁶ GOODCHILD, M.F. *GIScience: geography, form, and process*. *Annals of the association of american Geographers*, v. 94, n. 4, 2004. p. 709-14

computacional que trabalha um número infinito de informações de cunho geográfico.⁵²⁷ No SIG, existe uma base de dados georreferenciados, que são dados associados a um sistema de coordenadas que vinculam pontos reais dispostos em um terreno, caracterizando, portanto, coordenadas de latitude e longitude.⁵²⁸ Os produtos gerados por um SIG não só se vinculam ao espaço físico, mas podem ser aplicados para trabalhar fenômenos climáticos, humanos, sociais e econômicos. Nesse sentido:

A partir desses espaços devidamente "mapeados" e trabalhados pelo SIG, pode-se conhecer melhor uma região, possibilitando, assim, o fornecimento de subsídios para uma futura tomada de decisões. Cabe salientar, entretanto, que o próprio desenrolar das atividades desenvolvidas no decorrer do uso de um SIG pode fazer parte de um processo decisório mais consistente.⁵²⁹

Portanto, os dados geográficos coletados através destes sistemas têm natureza dual gerando a localização geográfica, expressa em coordenadas no espaço geográfico, assim como atributos descritivos. Ou seja, os dados coletados passam a ser informações de sorte que, através da análise da informação com conhecimento específico, é possível utilizar com sabedoria para o melhoramento dos espaços nas cidades. Por meio da visualização e da análise integrada, de forma científica, realizam as tomadas de decisão, para mais “é um poderoso conjunto de ferramentas para coleta, armazenamento, recuperação, transformação e visualização de dados espaciais do mundo real para um conjunto de propósitos específicos.”⁵³⁰

O SIG é interdisciplinar e, por sua vez, não pode ser reduzido a simples algoritmos e estruturas de dados. Assim:

Apesar de aplicáveis, estas noções escondem um problema conceitual: a pretensa interdisciplinaridade dos SIGs é obtida pela redução dos conceitos de cada disciplina a algoritmos e estruturas de dados utilizados para armazenamento e tratamento dos dados geográficos. Considere-se, a título de ilustração, alguns problemas típicos: um sociólogo deseja utilizar um SIG para entender e quantificar o fenômeno da exclusão social numa grande cidade brasileira; um ecólogo usa o SIG com o objetivo de compreender os remanescentes florestais da Mata Atlântica, através do conceito de fragmento típico de Ecologia da Paisagem; um geólogo pretende usar um SIG para determinar a distribuição de um mineral numa área de prospecção, a partir

⁵²⁷ FITZ, Paulo Roberto. **Geoprocessamento sem compilação**. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2008. p. 22.

⁵²⁸ Ibid., 22.

⁵²⁹ Ibid., p. 25.

⁵³⁰ BURROGH, P.; McDONNEL, R. **Principles of Geographical Information System**. New York: Oxford University Press, 1998. p. 11.

de um conjunto de amostras de campo.⁵³¹

Um operador do direito pretende usar o SIG para trazer segurança jurídica aos cidadãos e a certeza da aplicação do artigo 225 da Constituição Federal. Assim, o termo geoprocessamento denota a disciplina do conhecimento que utiliza técnicas matemáticas e computacionais para o tratamento da informação geográfica e que vem influenciando de maneira crescente as áreas de Cartografia, Análise de Recursos Naturais, Transportes, Comunicações, Energia e Planejamento Urbano e Regional.⁵³²

Nas cidades, “é possível verificar utilizações em temas como agricultura, monitoramentos ambientais, recuperação de áreas degradadas, classificação do uso e ocupação do solo, zoneamento, cadastro urbano, redes viárias, elétricas, telefônicas, entre outros”.⁵³³ Portanto, ferramentas de produção de mapas, suporte para análise espacial, banco de dados geográficos e armazenamento de informações espaciais fazem parte desta ciência.

Segundo o histórico apresentado, o Serviço Geográfico foi estabelecido em 31 de maio de 1890, inicialmente vinculado ao Observatório do Rio de Janeiro e posteriormente transferido para o Ministério do Exército.⁵³⁴ No início do século XX, precisamente em 20 de junho de 1903, teve início a execução do Projeto "A Carta Geral do Brasil", idealizado pelo Estado-Maior do Exército, com a instalação de uma Comissão em Porto Alegre.⁵³⁵ A partir de 1917, o Serviço começou a se organizar progressivamente na Fortaleza da Conceição, no Rio de Janeiro, passando a ser denominado Serviço Geográfico Militar. Em 1920, uma Missão Austríaca chegou ao Brasil, contratada pelo Estado-Maior do Exército, com o objetivo de fornecer suporte técnico para o mapeamento nacional, introduzindo novos métodos de levantamento topográfico.⁵³⁶ Até 1932, o Serviço Geográfico Militar e a Comissão da Carta Geral atuavam de forma independente. Naquele ano, houve uma reorganização, com o Serviço passando a chamar-se Serviço Geográfico do Exército (SGE), e a Comissão

⁵³¹ CÂMARA, Gilberto; MONTEIRO, Antônio Miguel Vieira. **Conceitos básicos em Ciência da Geoinformação**. In: CÂMARA, Gilberto; DAVIS, Clodoveu. MONTEIRO, Antônio Miguel Vieira. Fundamentos do Geoprocessamento. INPE, 2001. p. 1.

⁵³² CÂMARA, Gilberto; DAVIS, Clodoveu. MONTEIRO, Antônio Miguel Vieira. **Fundamentos do Geoprocessamento**. INPE, 2001. p. 1.

⁵³³ NETO, Francisco Ferreira Marins; ALVES, Matheus Oliveira. **Geoprocessamento e sensoriamento remoto**. Londrina, PR: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2018. p. 16.

⁵³⁴ BRASIL. Exército Brasileiro. Diretoria de Serviço Geográfico. **Histórico do Serviço Geográfico**. Disponível em: <http://www.dsg.eb.mil.br/index.php/historico>. Acesso em: 23 nov. 2024

⁵³⁵ Ibid.

⁵³⁶ Ibid.

da Carta Geral dando origem à Primeira Divisão de Levantamento.⁵³⁷ Em 1946, as atividades da Diretoria do Serviço Geográfico do Exército foram regulamentadas, funcionando inicialmente no Antigo Palácio Episcopal da Conceição, no Rio de Janeiro, e sendo transferida para Brasília em 1972.⁵³⁸ A denominação Diretoria de Serviço Geográfico (DSG) foi atribuída por meio de Portaria Ministerial em 1953, alinhada com a nova estrutura organizacional do Exército.⁵³⁹

O Decreto-Lei nº 243/1967 estabeleceu diretrizes fundamentais para a cartografia brasileira, criando o Sistema Cartográfico Nacional, definindo a estrutura e os objetivos das atividades cartográficas no território nacional e visando eficiência e racionalidade no desenvolvimento econômico, social e da segurança nacional.⁵⁴⁰ Destaca-se a criação de um sistema único de coordenação cartográfica, integrando entidades públicas e privadas responsáveis por trabalhos cartográficos. O documento estabelece normas para levantamentos, padronização de cartas e definição de escalas-padrão para representações territoriais.⁵⁴¹

A Base de Dados Geoespaciais do Exército (BDGEX) representa um sistema complexo e estratégico de geoinformação, desenvolvido e gerenciado pelo Exército Brasileiro, com participação direta do Departamento de Engenharia e Construção (DEC) e do Serviço Geográfico do Exército (SGB). Concebida inicialmente para atender às necessidades de defesa nacional, a BDGEX evoluiu para se tornar um repositório de informações cartográficas e geográficas do território brasileiro, incluindo cartas topográficas detalhadas, modelos digitais de terreno, imagens de satélite de alta resolução, dados geológicos precisos, mapas de infraestrutura estratégica e informações complexas sobre relevo e hidrografia nacional. O acesso a essa base de dados não é irrestrito e segue protocolos rigorosos de segurança nacional, sendo que podem solicitar informações a órgãos governamentais, instituições de pesquisa, universidades e empresas com projetos estratégicos, mediante um processo criterioso de credenciamento e autorização prévia do Comando do Exército.⁵⁴²

Apesar de a plataforma do Exército ser extremamente importante e pioneira na

⁵³⁷ Ibid.

⁵³⁸ Ibid.

⁵³⁹ Ibid.

⁵⁴⁰ BRASIL. **Decreto-Lei nº 243, de 28 de fevereiro de 1967**. Fixa as Diretrizes e Bases da Cartografia Brasileira e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 28 fev. 1967.

⁵⁴¹ Ibid.

⁵⁴² EXÉRCITO BRASILEIRO. **Geoportal - Banco de Dados Geoespaciais (BDGEx)**. Disponível em: <https://geoportal.eb.mil.br/portal/index.php/bdgex/politica-de-acesso>. Acesso em: 23 nov. 2024.

sistemática nacional, como em todos os países do mundo, outras plataformas começaram a ser desenvolvidas eis que:

Num país de dimensão continental como o Brasil, com uma grande carência de informações adequadas para a tomada de decisões sobre os problemas urbanos, rurais e ambientais, o Geoprocessamento apresenta um enorme potencial, principalmente se baseado em tecnologias de custo relativamente baixo, em que o conhecimento seja adquirido localmente.⁵⁴³

Inicia-se então a descrever a atual mais importante plataforma, a Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE), que nasceu com propósito específico e claro, e, com esse discurso, ainda é defendido por todos aqueles que atuam na área de georreferenciamento. O propósito é “catalogar, integrar e harmonizar dados geoespaciais existentes nas instituições do governo brasileiro, produtoras e mantenedoras desse tipo de dado, de maneira que possam ser facilmente localizados, explorados e acessados para os mais diversos usos, por qualquer cliente que tenha acesso à Internet.”⁵⁴⁴

O Decreto nº 6.666/2008 instituiu no âmbito do Poder Executivo federal a Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE), estabelecendo um marco fundamental para a gestão de informações geoespaciais no Brasil. Em seu artigo 1º, o decreto define objetivos estratégicos, de modo a destacar a necessidade de “promover o adequado ordenamento na geração, no armazenamento, no acesso, no compartilhamento, na disseminação e no uso dos dados geoespaciais de origem federal, estadual, distrital e municipal”.⁵⁴⁵

O artigo 2º apresenta definições cruciais, conceituando dado geoespacial como “aquele que se distingue essencialmente pela componente espacial, que associa a cada entidade ou fenômeno uma localização na Terra, traduzida por sistema geodésico de referência”.⁵⁴⁶ Tal definição amplia a compreensão sobre informações territoriais, incorporando tecnologias de levantamento e mapeamento. O decreto estabelece obrigatoriedades fundamentais para os órgãos e entidades do Poder Executivo federal, determinando que, na produção ou aquisição de dados

⁵⁴³ CÂMARA, Gilberto; DAVIS, Clodoveu. MONTEIRO, Antônio Miguel Vieira. **Fundamentos do Geoprocessamento**. INPE, 2001. p. 2.

⁵⁴⁴ INFRAESTRUTURA NACIONAL DE DADOS ESPACIAIS. **Portal da INDE**. Disponível em: <https://inde.gov.br/>. Acesso em: 23 nov. 2024.

⁵⁴⁵ BRASIL. **Decreto nº 6.666, de 27 de novembro de 2008**. Institui, no âmbito do Poder Executivo federal, a Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais - INDE. Diário Oficial da União, Brasília, 2008.

⁵⁴⁶ Ibid.

geoespaciais, devam "obedecer aos padrões estabelecidos para a INDE e às normas relativas à Cartografia Nacional".⁵⁴⁷

Um aspecto crítico é a determinação do compartilhamento de dados, conforme o artigo 3º, que torna "obrigatório para todos os órgãos e entidades do Poder Executivo federal" o compartilhamento e disseminação de dados geoespaciais e metadados.⁵⁴⁸

No âmbito da construção e da operação do Sistema de Informações Geográficas do Brasil (SIG Brasil), o IBGE assume responsabilidades estratégicas que transcendem a simples produção cartográfica. A instituição deveria desenvolver uma plataforma tecnológica capaz de integrar, processar e disponibilizar dados geoespaciais de forma eficiente e padronizada.

Os objetivos, portanto, são muito claros: promoção do adequado ordenamento na geração, armazenamento, acesso, compartilhamento, disseminação e uso dos dados geoespaciais; uso por parte dos órgãos públicos das esferas federal, estadual, distrital e municipal dos padrões e normas homologados pela Comissão Nacional de Cartografia – CONCAR ; e esquivar-se da duplicidade de ações e do desperdício de recursos na obtenção de dados geoespaciais, por meio da divulgação da documentação (metadados) dos dados disponíveis nas entidades e nos órgãos públicos das esferas federal, estadual, distrital e municipal.⁵⁴⁹

No Plano de Ação para Implantação da Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE), por diversas vezes, a esfera municipal foi citada como agregadora de dados.⁵⁵⁰ Porém, depois de mais de uma década, percebe-se que grande parte dos municípios ainda não possui dados relevantes de seus territórios no SIG. Fitz esclarece que “a ciência geográfica, que pode ser considerada como fornecedora teórica e metodológica das geotecnologias, ainda sofre as consequências de sua omissão, ao menos em termos de Brasil, com relação ao desenvolvimento e à aplicação dessas geotecnologias”.⁵⁵¹

⁵⁴⁷ BRASIL. **Decreto nº 6.666, de 27 de novembro de 2008**. Institui, no âmbito do Poder Executivo federal, a Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais - INDE. Diário Oficial da União, Brasília, 2008.

⁵⁴⁸ Ibid.

⁵⁴⁹ INFRAESTRUTURA NACIONAL DE DADOS ESPACIAIS. **Portal da INDE**. Disponível em: <https://inde.gov.br/Inde/Apresentacao>. Acesso em: 23 nov. 2024.

⁵⁵⁰ BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Comissão Nacional de Cartografia. **Plano de Ação para Implantação da Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais**. Brasília, jan. 2010.

⁵⁵¹ FITZ, Paulo Roberto. **Geoprocessamento sem compilação**. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2008. p. 5.

No Brasil, além da Base de Dados Geoespaciais do Exército (BDGEX) e do Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE), existem outras bases federais oficiais importantes, são elas: o IBGE Geociências; a ANA (Agência Nacional de Águas); o INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais); o DNIT (Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes); e aquelas decorrentes do Ministério do Meio Ambiente. Todas essas, de acordo com sua temática, possuem dados georreferenciados, atualizações periódicas e padrões técnicos bem definidos, mas todos eles são fundamentais para a compreensão e gestão do espaço geográfico brasileiro.

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) possui a Base Cartográfica Geociências, que representa um dos mais importantes repositórios de informações geoespaciais do país. Esta base oferece mapas em diversas escalas e fornece dados geográficos oficiais, que são utilizados por diferentes setores governamentais e de pesquisa.⁵⁵²

O Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) mantém uma base geoespacial crucial para o mapeamento territorial, especialmente no que diz respeito ao cadastro fundiário e às áreas rurais, assim desenvolveu uma plataforma de dados denominada Sistema de Gestão Fundiária (SIGEF). Além de possibilitar consultas e cadastramento de imóveis rurais, sua concepção visa otimizar processos de identificação, registro e análise de propriedades rurais.⁵⁵³

A Agência Nacional de Águas (ANA) desenvolveu o Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (SNIRH), que apresenta uma plataforma para a gestão e monitoramento dos recursos hídricos brasileiros. Trata-se de um sistema integrado de coleta, tratamento, armazenamento e recuperação de informações sobre recursos hídricos em todo o território nacional que possui, por exemplo, mapas interativos, relatórios técnicos, monitoramento de bacias hidrográficas, dados sobre qualidade e quantidade de águas.⁵⁵⁴

O Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) contribui significativamente

⁵⁵² INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Geociências: todos os produtos**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/todos-os-produtos-geociencias.html>. Acesso em: 23 nov. 2024.

⁵⁵³ INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (INCRA). **Sistema de Gestão Fundiária (SIGEF)**. Disponível em: <https://sigef.incra.gov.br/>. Acesso em: 23 nov. 2024.

⁵⁵⁴ AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). **Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (SNIRH)**. Disponível em: www.snirh.gov.br. Acesso em: 23 nov. 2024.

com seu banco de dados geoespaciais, oferecendo imagens de satélite e mapeamentos territoriais que abrangem desde monitoramento ambiental até estudos de mudanças climáticas, sempre somente a nível nacional. Dentre as plataformas desenvolvidas, destaque para a Terra Brasilis e para a INPE Dados Abertos.

O INPE Dado Abertos é setorizado, possuindo, em um único site, um catálogo de imagens de satélite em plataforma própria⁵⁵⁵, já o Terra Brasilis⁵⁵⁶, para monitoramento ambiental, vincula o Programa de Monitoramento do Desmatamento da Amazônia (PRODES)⁵⁵⁷, o Sistema de Detecção de Desmatamento em Tempo Real (DETER) e o Programa Queimadas⁵⁵⁸.

Importante referir que, apesar de extremamente atual e interativo, o INPE não possui qualquer atribuição para análise de ocorrências de danos ambientais, mas sim, como plataforma que subsidia políticas públicas. Nesse sentido:

O INPE não possui atribuição para analisar a legalidade da supressão e/ou degradação, apenas quantifica e espacializa estas ocorrências. Estes dados visam subsidiar os entes públicos na formulação das políticas públicas do Estado Brasileiro. Entes privados também podem se utilizar dessas informações para planejamento de suas atividades, sempre cientes que os dados não contêm análise de legalidade.⁵⁵⁹

Para Manzoli, o INPE, que é dedicado à pesquisa e exploração espacial, tornou-se referência nacional e internacional nas áreas espacial e do ambiente terrestre pela geração de conhecimento e pelo atendimento e antecipação das demandas de desenvolvimento e de qualidade de vida da sociedade brasileira.⁵⁶⁰

Ainda, como marco do INPE, nos anos 80, um grupo específico iniciou o desenvolvimento de tecnologia de geoprocessamento e sensoriamento remoto, chamado Divisão de Processamento de Imagens (DPI), de modo que desenvolveu o SITIM (Sistema de Tratamento de Imagens), o SGI (Sistema de Informações Geográficas) e, a partir de 1991, o SPRING (Sistema para Processamento de

⁵⁵⁵ INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). **Catálogo de Imagens**. Disponível em: <http://www.dgi.inpe.br/catalogo/explore>. Acesso em: 23 nov. 2024.

⁵⁵⁶ Id. **Terrabrasilis**. Disponível em: terrabrasilis.dpi.inpe.br. Acesso em: 23 nov. 2024.

⁵⁵⁷ Id. **Programa de Monitoramento do Desmatamento na Amazônia Digital (PRODES)**. Disponível em: www.obt.inpe.br. Acesso em: 23 nov. 2024.

⁵⁵⁸ Id. **Portal de Monitoramento de Queimadas**. Disponível em: <https://terrabrasilis.dpi.inpe.br/queimadas/portal/>. Acesso em: 23 nov. 2024.

⁵⁵⁹ INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. **Terrabrasilis**. Disponível em: terrabrasilis.dpi.inpe.br. Acesso em: 23 nov. 2024.

⁵⁶⁰ MANZOLI, Anderson. **Geoprocessamento ambiental**. Rio de Janeiro, RJ: SESES, 2015. p. 14.

Informações Geográficas).⁵⁶¹ A partir desses projetos pioneiros, diversos grupos iniciaram o desenvolvimento de tecnologias, ou seja, softwares.

O SITIM/SGI foi utilizado como suporte de um conjunto significativo de projetos ambientais, tendo destaque o levantamento dos remanescentes da Mata Atlântica Brasileira, a cartografia fito-ecológica de Fernando de Noronha, o mapeamento das áreas de risco para plantio para toda a Região Sul do Brasil, para as culturas de milho, trigo e soja, e o estudo das características geológicas da bacia do Recôncavo.⁵⁶² Por sua vez, o SPRING unificou o tratamento de imagens de Sensoriamento Remoto, mapas temáticos, mapas cadastrais, redes e modelos numéricos de terreno.⁵⁶³

O Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), através do Visualizador Geográfico do DNIT (VGEO), mantém bases cartográficas específicas de infraestrutura, com foco em redes rodoviárias e ferroviárias, fundamentais para o planejamento de transportes e logística nacional.⁵⁶⁴

O Ministério do Meio Ambiente também possui uma base geoespacial, chamada Sistema Nacional de Informações Florestais, concentrando-se no mapeamento de biomas, unidades de conservação e áreas de proteção ambiental.⁵⁶⁵ Porém, muito de sua base de dados está integrada ao INDE desde o ano de 2010.⁵⁶⁶

Com relação à zona costeira, o Centro de Estudos dos Oceanos e Clima desenvolveu o Sistema de Monitoramento da Costa Brasileira (SiMCosta), que realiza o monitoramento através de rede integrada de plataformas flutuantes ou fixas, dotadas de instrumentos e sensores, com funcionamento autônomo e capacidade de coletar regularmente variáveis oceanográficas e meteorológicas. Conforme a análise do sistema, o foco é a faixa marítima da zona costeira, contendo informações sobre a faixa terrestre somente quanto a consequências em relação à elevação do nível do

⁵⁶¹ INPE. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. **História**. INPE, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/inpe/pt-br/aceso-a-informacao/institucional/historia>. Acesso em: 13 nov. 2024.

⁵⁶² CÂMARA, G., DAVIS, C., MONTEIRO, A. M. V. **Introdução À Ciência da Geoinformação**. INPE. São José dos Campos. INPE, 2001.

⁵⁶³ MANZOLI, Anderson. **Geoprocessamento ambiental**. Rio de Janeiro, RJ: SESES, 2015. p. 15 - 16.

⁵⁶⁴ DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES. **Serviços de Informações Geográficas**. Disponível em: <https://servicos.dnit.gov.br/vgeo/>. Acesso em: 23 nov. 2024.

⁵⁶⁵ SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO. **Sistema Nacional de Informações Florestais**. Disponível em: <https://snif.florestal.gov.br/pt-br/>. Acesso em: 23 nov. 2024.

⁵⁶⁶ MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **MMA terá Sistema Integrado à Infraestrutura de Dados Espaciais**. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/noticias/mma-tera-sistema-integrado-a-infraestrutura-de-dados-espaciais>. Acesso em: 23 nov. 2024.

mar, que poderá ser facilmente identificada e mapeada.⁵⁶⁷ Apesar de ter seu foco na faixa marítima da zona costeira, é um importante instrumento na prevenção de desastres ocasionados pelas mudanças do clima. Nesse sentido, o sistema que possui estações em operação em diversos estados litorâneos conta com dezenove pontos de coletas de informação, sendo quatro no Rio Grande do Sul:

Com isto, espera-se que se consiga estabelecer um sistema de alerta para casos de ocorrência de eventos extremos; antever os processos ligados aos efeitos climáticos, como os eventos de El Niño/La Niña; identificar tendências de longo período; mapear vulnerabilidades da zona costeira; prever impactos sobre os meios físico, biótico e socioeconômico da zona costeira; gerar cenários futuros; avaliar as alternativas de mitigação; fornecer informações para modelagens e análises de variáveis e estado dos ecossistemas costeiros e expandir a capacidade nacional de desenvolver e administrar sistemas de observação oceanográfica.⁵⁶⁸

A Secretaria do Patrimônio da União (SPU) implementou a utilização de geoinformação através do SPUGEO, utilizando-se da base do INDE. Por meio dos dados lançados, é possível navegar no mapa até o ponto dos imóveis cadastrados e obter as informações de cadastro e destinação do imóvel.⁵⁶⁹ Especificamente sobre os terrenos de marinha, não há maiores informações georreferenciadas, tão somente existe a indicação dos limites dos municípios costeiros, e, em alguns estados, a indicação dos trechos de terrenos de marinha.⁵⁷⁰ Ou seja, sobre a zona costeira terrestre, pouco se tem de dados e informações georreferenciadas.

Todas essas bases compartilham características comuns, como dados georreferenciados. Todavia, apesar de teoricamente existirem padrões técnicos rigorosos, as atualizações e utilização não são tão eficientes como deveriam. Mesmo assim, são fundamentais para o planejamento governamental, pesquisas científicas, gestão territorial e tomada de decisões estratégicas. A integração dessas bases

⁵⁶⁷ UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE (FURG). Projeto SIMCosta: Sistema de Informações e Monitoramento Costeiro. **Sobre o Projeto**. Disponível em: <https://simcosta.furg.br/artigos/projeto>. Acesso em: 23 nov. 2024.

⁵⁶⁸ PROGRAMA BIOTA/FAPESP. **Conheça o Sistema de Monitoramento da Costa Brasileira – SiMCosta**. Disponível em: <https://www.biota.org.br/conheca-o-sistema-de-monitoramento-da-costa-brasileira-simcosta/>. Acesso em: 23 nov. 2024.

⁵⁶⁹ BRASIL. Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos. **Patrimônio da União: Geoinformação**. Disponível em: <https://www.gov.br/gestao/pt-br/assuntos/patrimonio-da-uniao/geoinformacao>. Acesso em: 1 de dez. de 2024.

⁵⁷⁰ Id. Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos. **GeoPortal SPU: Catálogo de dados geoespaciais da Secretaria do Patrimônio da União**. Disponível em: <https://geoportal.spunet.economia.gov.br/#/>. Acesso em: 1 de dez. de 2024.

através de plataformas como o INDE permitiria uma visão mais abrangente e integrada do território brasileiro, facilitando o acesso e a utilização de informações geoespaciais por diferentes setores da sociedade.

A crítica à cartografia existente no Brasil é latente, eis que a oficialidade da cartografia brasileira está emaranhada em intrincada legislação, ou seja, são vários dados descentralizados. Assim, a insegurança jurídica existente é consequência. A premissa de que “mapas oficiais refletem políticas de Estado e garantias de Direito”⁵⁷¹ é a base da sistemática cartográfica de qualquer país, e, de mesmo modo, ante a sua inexistência, surge a probabilidade de que mapas e dados possam ser interpretados conforme a conveniência. Como exemplo do que deveria e se pretendia com a criação do INDE, cita-se:

A cartografia oficial dentro de um sistema coordenado é de suma importância para reforçar o princípio de publicidade na administração pública, criando uma espécie de canal centralizado, público e sempre atualizado – que poderia estar dentro da INDE, por exemplo, se a legislação assim contemplar – com as feições geográficas das terras indígenas da FUNAI, dos sítios arqueológicos do IPHAN, dos recursos hídricos da ANA, dos imóveis certificados do INCRA e de outras instituições que possuem bem definida a função de dar oficialidade a certas informações geográficas em seus regramentos legais.⁵⁷²

Portanto, em sendo em formado de descentralização, precisa de uma coordenação para que o sistema oficial de geografia e de cartografia definido na Constituição seja um sistema na acepção da palavra, não um conjunto desencontrado de iniciativas.⁵⁷³ Infelizmente, o presente do geoprocessamento brasileiro são os dados oficiais disponibilizados por órgãos de forma descoordenada.

Ao total, até 2024, constam somente vinte três instituições a nível nacional que disponibilizam os seus serviços geográficos através do INDE. Por sua vez, a nível estadual, há somente nove estados e o Distrito Federal, e, a nível municipal, somente oito municípios e, quanto à academia, somente três universidades.⁵⁷⁴

A análise sobre o passado, presente e futuro do INDE conclui que todo o plano de ação lançado em 2010 não foi implementado, de maneira que sequer os objetivos

⁵⁷¹ FRANSCISCO, Eduardo de Rezende; SEO, He Nem Jim; RAMOS, José Augusto Sapienza; UGEDA, Luiz; KRAUSS, Peter de Padua; ALMEIDA, Rubens de. **Já que o onde é importante, onde estão os mapas oficiais do Brasil?** In: Anais do 2º Simpósio Brasileiro de Infraestrutura de Dados Espaciais: 12 anos de INDE. INDE, 2020. p. 160.

⁵⁷² Ibid., p. 160.

⁵⁷³ Ibid., p. 161.

⁵⁷⁴ INFRAESTRUTURA NACIONAL DE DADOS ESPACIAIS. **Catálogo de Geoserviços**. Disponível em: <https://inde.gov.br/CatalogoGeoservicos>. Acesso em: 23 nov. 2024.

específicos foram atingidos, visto que nem mesmo todas as instituições públicas federais produtoras de dados espaciais estão na INDE atualmente, contrariando o Decreto nº 6.666/2008. Ainda, a análise deixa claro que, embora o ano de 2019 tenha sido iniciado uma discussão sobre uma política nacional de geoinformação através do Plano Nacional de Geoinformação (PN GEO), infelizmente o assunto não concretizou e os trabalhos estão parados até o momento, ocorrendo uma interrupção na discussão atualmente, ou seja, a cada troca de governo federal há perda de estruturação.⁵⁷⁵

Outrossim, as políticas públicas relacionadas à matéria precisam ter continuidade, independentemente da ideologia dos políticos eleitos, assim:

A PN GEO precisa ser continuada e finalizada através de uma lei que considere geoinformação como algo realmente estratégico para o País. Aproveitar o momento atual que está valorizando a governança de dados, meio-ambiente, alinhar esforços de ministérios estratégicos para que haja êxito na implantação da PN GEO.⁵⁷⁶

Com relação à integração aos níveis estaduais e municipais, houve impacto negativo na extinção da Secretaria Especial do Programa de Parcerias de Investimentos do Ministério da Economia em 2023, que tinha a missão de celebração de acordos e cooperação entre entes públicos e privados.⁵⁷⁷ A Secretaria Especial do Programa de Parceria de Investimentos foi extinta em razão da nova estrutura governamental do governo federal através da Lei nº 14.600/2023, que revogou a Lei nº 14.074/2020. Tal Secretaria, então vinculada ao Ministério da Economia, agora está vinculada à Casa Civil da Presidência da República.

Ao avaliar o desenvolvimento de infraestruturas de dados espaciais municipais e a adesão ao INDE, Silva e Camboim concluíram que existe baixa adesão, na verdade, somente alguns municípios de maior porte possuem geoportais. Ainda, há uma correlação entre recolhimento de impostos e desenvolvimento de infraestrutura de dados espaciais, isso porque municípios com maior arrecadação podem adquirir dados geográficos de seu território com maior facilidade, assim como, contratar corpo

⁵⁷⁵ BORBA, Rogério Luís Ribeiro; BASTOS, Sônia; CARNEVALE, Maria Tereza; STRAUCH, Julia Celia Mercedes. **INDE passado, presente e futuro**. In: Anais do 4º Simpósio Brasileiro de Infraestruturas de Dados Espaciais: IDEs Inteligentes para governanças e políticas públicas. INDE, 2024. p. 176 - 177.

⁵⁷⁶ Ibid., p. 176 - 177.

⁵⁷⁷ Ibid., p. 176 - 177.

técnico qualificado.⁵⁷⁸

Nesse sentido, “é importante destacar ainda que a maioria dos municípios brasileiros tem porte pequeno (menos de 100.000 habitantes) (IBGE, 2020) e que, portanto, não possuem recursos tecnológicos, humanos e financeiros adequados para a implementação e manutenção de uma IDE municipal”.⁵⁷⁹

Como não existe uma adesão ao sistema nacional, apesar do conhecimento de que existem diversas soluções de compartilhamento geográfico nos municípios, não se sabe o nível de desenvolvimento de cada um. Além disso, a informação, quantificação e avaliação de qualidade desses dados somente serão possíveis caso sejam integrados às iniciativas estaduais e nacionais.⁵⁸⁰ A baixa adesão pode ocorrer “devido a não obrigatoriedade de compartilhamento, prevista pelo artigo 3º do Decreto nº 6.666 de 27 de novembro de 2008, e por conta dos repositórios municipais existentes estarem restritos a uso interno, ainda que possam seguir os padrões de compartilhamento oficiais.”⁵⁸¹ Caso os municípios adotassem o INDE, a possibilidade de acesso e compartilhamento padronizado de dados geográficos seria estruturada, permitindo interconexões de mais variados setores, de modo a se atingir maior interoperabilidade, o que, para pesquisadores de geotecnologia, poderia trazer benefícios no sentido de se evitar o retrabalho e de se incentivar o uso racional de recursos, além do incentivo à cooperação entre produtores de dados e usuários de sistemas.⁵⁸² Os municípios necessitam desenvolver a aprendizagem tecnológica com cunho social, que exige mais do que um modelo organizacional ou uma política pública “de papel”, ao contrário, requer altos níveis de envolvimento e tecnologia. Ademais, quando os municípios passarem a possuir infraestruturas de dados, o poder público pode redirecionar suas políticas públicas.

Técnicas de inovação de aprendizagem social podem ajudar as comunidades a identificar vulnerabilidades e desenvolver soluções práticas, como a utilização de ferramentas tecnológicas, como mapeamento SIG. Para tanto, visando ao redirecionamento das políticas públicas com o intuito de solucionar problemas e planejar de forma adequada o uso, ocupação e proteção dos espaços, faz-se

⁵⁷⁸ SILVA, Eduardo Silvério da; CAMBOIM, Silvana Philippi. **Um Índice Multicritério para Avaliar a Preparação de Municípios para a Criação de IDEs**. Revista Brasileira de Cartografia, v. 73, n. 1, p. 167-181, 2021.

⁵⁷⁹ Ibid., p. 167-181, 2021.

⁵⁸⁰ Ibid., p. 3.

⁵⁸¹ Ibid., p. 167-181, 2021.

⁵⁸² Ibid., p. 167-181, 2021.

necessário um instrumento orientador da tomada de decisões na esfera municipal. A questão a ser analisada e criada é a forma de transposição da teoria à aplicação, ou seja, o melhoramento da sistemática de planejamento.

No Brasil, apesar da abundância de recursos naturais, o uso costuma ser errôneo, verificando-se extremos de luxo e escassez. Entende-se que existe uma crise ecológica. Portanto, busca-se uma nova visão, que conecte de maneira sistemática os processos ecológicos, tecnológicos e culturais às cidades. Para tanto, traz-se a sustentabilidade como diretriz vinculante para o reordenamento dos espaços já ocupados e dos que ainda hão de ser, pela criação e aplicação de normas urbanísticas. Diante da realidade brasileira, ressaltando-se a forma inadequada por meio da qual a ocupação humana se desenvolveu, urge a aplicação de medidas que qualifiquem o meio urbano, através de novas relações funcionais tecnológicas, as quais integrem novamente o meio ambiente natural às urbes.

Ao realizar a crítica sobre a inexistência de estrutura da cartografia brasileira, Francisco et al. definem que “a proposta principal é um sistema cartográfico e geográfico que prime pela informação geográfica oficial, estruturada, de fácil acesso e com os responsáveis bem definidos, que permita uma aplicação como essa ser desenvolvida.”⁵⁸³ Ainda, continuam referindo que há uma frase repetida em livros e palestras que segue a ideia: “se o ‘onde’ é importante, Sistemas de Informações Geográficas são ferramentas indispensáveis”, porém evidente que sem o Brasil definir seu “onde” oficial, os municípios continuarão desenvolvendo sistemas de mapeamento de ricas percepções, mas de frágil organicidade.⁵⁸⁴

É pressuposto e sabido que o Brasil carece de organização e do planejamento do seu território, de forma que uma das áreas mais afetadas é a zona costeira, por sofrer com adensamento populacional e com crescimento desorganizado do meio urbano, fora do controle do Poder Público. Ocorre que atualmente existe regência normativa desconexa que, ao ser aplicada por meio das políticas públicas sem tecnologia, sem infraestrutura de dados, não geram o resultado organizacional esperado, necessitando de uma reformulação que leve à eficácia.

Diante dos dados apresentados, foi demonstrada a inexistência de

⁵⁸³ FRANCISCO, Eduardo de Rezende; SEO, He Nem Jim; RAMOS, José Augusto Sapienza; UGEDA, Luiz; KRAUSS, Peter de Padua; ALMEIDA, Rubens de. **Já que o onde é importante, onde estão os mapas oficiais do Brasil?** In: Anais do 2º Simpósio Brasileiro de Infraestrutura de Dados Espaciais: 12 anos de INDE. INDE, 2020. p. 161.

⁵⁸⁴ Ibid., p. 161.

organicidade e estruturação de geotecnologia a nível federal. Com relação à zona costeira terrestre, percebe-se a forma incipiente de produção e análise de dados geoprocessadas. Ou seja, a estruturação que parte do nível federal demonstrou ser insuficiente e ineficaz, o que direciona para a solução de conflitos e organização de planejamento territorial geotecnológico através de regionalização e aparelhamento necessário dos municípios.

4.2. Análise dos instrumentos jurídicos de planejamento territorial geotecnológicos no Estado do Rio Grande do Sul

No Rio Grande do Sul, em 2014, foi legalmente instituída a infraestrutura Estadual de Dados Espaciais (IEDE/RS), que atualmente é regulamentada pelo Decreto Estadual nº 56.285/2021. É definida como “conjunto integrado de tecnologias, políticas, mecanismos e procedimentos de coordenação e monitoramento, padrões e acordos, necessários para facilitar e ordenar a geração, o armazenamento, o acesso, o compartilhamento, a disseminação e o uso dos dados geoespaciais”, utilizando, para tanto, o GEOPORTAL RS como plataforma de compartilhamento de dados. Por objetivo geral, em total conformidade com o INDE, a IEDE visa “disponibilizar a todos os órgãos uma ferramenta para gestão da informação a partir de um Sistema de Informação Geográfica Corporativo”, eis que vinculada à Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão.⁵⁸⁵

Seguindo a implantação do INDE, alguns estados e municípios começaram a desenvolver suas próprias infraestruturas de dados espaciais. o município de Porto Alegre vem adotando, desde 2004, algumas iniciativas para disseminar e compartilhar Dados Abertos, ampliar sua IDE e SIG. Porém, “a infraestrutura necessária para atender à crescente demanda para produção, manutenção e disponibilização de dados espaciais e serviços de SIG, encontra-se subdimensionada”.⁵⁸⁶

Os objetivos do IEDE/RS a serem destacados são: evitar a duplicidade de ações e o desperdício de recursos na obtenção de dados geoespaciais pelos órgãos da administração pública; instrumentalizar a administração pública estadual direta e

⁵⁸⁵ RIO GRANDE DO SUL. **Instituto de Estudos e Desenvolvimento Estratégico do Estado (IEDE)**. Disponível em: <https://iede.rs.gov.br/>. Acesso em: 23 nov. 2024.

⁵⁸⁶ LINN, Rodrigo de Marsillac; OLIVEIRA, José Palazzo Moreira de. **Modelos de maturidade de capacidade em sistemas de informações geográficas**. In: Anais do 1º Simpósio Brasileiro de Infraestrutura de Dados Espaciais: 10 anos de INDE. INDE, 2018. p. 55.

indireta para o adequado tratamento da dimensão espacial nos processos de planejamento e de gestão de políticas públicas e de ordenamento territorial; e promover, junto aos órgãos das administrações pública federal, estadual e municipais, ações com vista ao compartilhamento dos acervos de dados geoespaciais.⁵⁸⁷

De pronto, percebe-se que, diferentemente do INDE, o IEDE tem conseguido atingir seus objetivos de evitar duplicidade, por intermédio do Marco Zero, que implantou a infraestrutura inicialmente já com oito instituições estaduais produtoras e utilizadoras de dados geoespaciais. De forma setorial, iniciou a integração de dados voltados ao saneamento, ao sistema viário, ao planejamento, orçamento e gestão, à educação, ao meio ambiente, e, por fim, à saúde.⁵⁸⁸ Atualmente, somam-se a esses dados disponíveis itens classificados como: segurança, saúde, educação, planejamento urbano e metropolitano, planejamento e gestão estadual, logística e transporte, atlas socioeconômico de 2020, mapas de base cartográfica, socioeconomia, inovação, recursos hídricos e meio ambiente.⁵⁸⁹

De mesmo modo, o IEDE/RS tem conseguido instrumentalizar a administração pública estadual para o uso dos processos que envolvem geotecnologia, inclusive com definições muito claras sobre a forma desta utilização. Através do Marco Zero, até mesmo as camadas de armazenamento, serviços e aplicações internas foram definidas, inclusive disponibilizando o conteúdo aos usuários.⁵⁹⁰ As camadas básicas que existem na infraestrutura de organização de metadados são:

- a) Camada de Armazenamento: corresponde aos Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados e arquivos que armazenam os dados distribuídos pela IEDE/RS.
- b) Camada de Serviços: corresponde às aplicações que publicam serviços de dados, metadados e processamentos para distribuição desses recursos via Web de forma interoperável.
- c) Camada de Aplicações Internas: aplicações, principalmente em ambiente Web, criadas pelas instituições participantes da IEDE/RS para atender suas demandas específicas como, por exemplo, de visualização, de processamento, de consulta ou de geração de dados. Entende-se que essas aplicações são recursos importantes para que os usuários acessem dados e serviços disponibilizados por meio da IEDE/RS.

⁵⁸⁷ RIO GRANDE DO SUL. **Decreto nº 56.285, de 28 de dezembro de 2021.** Dispõe sobre a Infraestrutura Estadual de Dados Espaciais. Diário Oficial do Estado, Porto Alegre, RS, 28 dez. 2021. Art. 1º.

⁵⁸⁸ RIO GRANDE DO SUL. **Termo de Referência para Prestação de Serviço à Implantação da Infraestrutura Estadual de Dados Espaciais do Rio Grande do Sul.** Porto Alegre, RS, 2021. p. 2.

⁵⁸⁹ RIO GRANDE DO SUL. Instituto de Estudos e Desenvolvimento Estratégico do Estado (IEDE). **Visualizador de mapas.** Disponível em: <https://iede.rs.gov.br/portal/apps/webappviewer/index.html?id=9281ea56855448adb150cc41f4d4f420>. Acesso em: 23 nov. 2024.

⁵⁹⁰ RIO GRANDE DO SUL. Op. cit., p. 4.

d) Camada do Geoportal RS: portal de Internet com recursos para que usuários externos consultem os recursos disponibilizados como aplicações, dados e serviços. O usuário também pode acessar as comunicações oficiais do projeto, visualizar e realizar download dos dados disponibilizados. É importante destacar que o Geoportal RS implementa o recurso de compilar um catálogo de metadados dos recursos disponibilizados pelos nós da IEDE/RS via protocolo CSW. Esse recurso é fundamental para que a IEDE/RS seja um nó da INDE.

e) Camada de Aplicações Externas: é o conjunto de aplicações que os usuários externos podem utilizar para acessar e consumir os recursos disponibilizados por meio da IEDE/RS como Sistemas de Informações Geográficas, CAD, software estatísticos ou analíticos, entre outros. Nessa camada também se encontra a estrutura central da INDE, que enxergará a IEDE/RS como um nó de sua infraestrutura.⁵⁹¹

O compartilhamento de dados, constantes nos itens “d” e “e”, são disponibilizados e acessados pelo Geoportal RS, de forma livre e sem ônus para o usuário⁵⁹², assim como os *softwares* ou os sistemas relevantes para consumo dos dados e serviços da IEDE/RS, sendo estes, o QGIS e o ArcGis, estão disponíveis para *download* gratuito através do portal.⁵⁹³ Pelo Geoportal RS, é possível utilizar “Serviços e Aplicações” para consultar o acervo de serviços de mapas e aplicações, bem como construir visualizações, possuindo opções diversas para explorar as camadas e acessar aos geoserviços da IEDE/RS.⁵⁹⁴ Ao acessar o “Catálogo de Metadados”, é possível realizar pesquisas e consumo de metadados dos dados geográficos, por meio de parâmetros técnicos e de qualidade como extensão geográfica, tema e fonte.⁵⁹⁵ E, por fim, utilizar o “Visualizador” para explorar visualmente os dados geográficos disponíveis.⁵⁹⁶

Quanto ao objetivo de promover a junto aos órgãos municipais ações para o compartilhamento de dados, encontra-se ainda incipiente, sem grande desenvolvimento para uso, principalmente, de municípios de pequeno e médio porte. O IEDE/RS tem por obrigação dos seus fornecedores de dados assegurar a qualidade e a confiabilidade dos dados geoespaciais, por isso a necessidade de técnicos

⁵⁹¹ RIO GRANDE DO SUL. **Termo de Referência para Prestação de Serviço à Implantação da Infraestrutura Estadual de Dados Espaciais do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre, RS, 2021. p. 4.

⁵⁹² RIO GRANDE DO SUL. **Decreto nº 56.285, de 28 de dezembro de 2021**. Dispõe sobre a Infraestrutura Estadual de Dados Espaciais. Diário Oficial do Estado, Porto Alegre, RS, 28 dez. 2021. Art. 3º, § 2º.

⁵⁹³ RIO GRANDE DO SUL. Instituto de Estudos e Desenvolvimento Estratégico do Estado (IEDE). **Manual do usuário da IEDE/RS**. Disponível em: https://iede.rs.gov.br/customwidget/assets/MANUAL_DO_USUARIO_DA_IEDE-RS.pdf. Acesso em: 23 nov. 2024. p. 13.

⁵⁹⁴ Ibid., p. 21.

⁵⁹⁵ Ibid., p. 40.

⁵⁹⁶ Ibid., p. 44.

qualificados na implementação e gestão da infraestrutura.⁵⁹⁷

No item de Planejamento Urbano e Metropolitano, estão disponíveis 29 mapas. Dentre eles estão aqueles que definem os limites territoriais das aglomerações urbanas institucionalizadas nas suas respectivas leis complementares, assim como os limites dos seus municípios.⁵⁹⁸ O item deriva dos conceitos do Estatuto da Metrópole, que é a Lei nº 13.089/2015, a qual estabelece diretrizes para o planejamento, a gestão e a execução das funções públicas de interesse comum em regiões metropolitanas e aglomerações urbanas. Nessa lei, estão disponíveis as normas gerais para os planos de desenvolvimento urbano integrado, que, conforme o artigo 2º, inciso VI, seriam instrumentos com base em processo permanente de planejamento, viabilização econômico-financeira e gestão, contendo as diretrizes para o desenvolvimento territorial estratégico e os projetos estruturantes de regiões.⁵⁹⁹

Com relação à Aglomeração Urbana do Litoral Norte, estão os mapas de zoneamento dos planos diretores de vinte municípios, com última atualização em 2022. Muitos deles já foram revisados e não mais constam com a configuração apresentada.⁶⁰⁰ O turismo é um dos grandes fatores de alteração das configurações dos municípios do Litoral Norte do Rio Grande do Sul, principalmente em sua economia. Em contrapartida, o aumento da população está relacionado principalmente às pessoas mais velhas e aos trabalhadores temporários que prestam os serviços turísticos. Consequentemente, quanto maior o aumento da população na Aglomeração Urbana do Litoral Norte, maior o desenvolvimento de capital social, dos serviços e das atividades turísticas.⁶⁰¹

O estudo de Xerxenevsky e Fochezatto, realizado a partir da análise de dados,

⁵⁹⁷ RIO GRANDE DO SUL. **Decreto nº 56.285, de 28 de dezembro de 2021.** Dispõe sobre a Infraestrutura Estadual de Dados Espaciais. Diário Oficial do Estado, Porto Alegre, RS, 28 dez. 2021. Art. 3º.

⁵⁹⁸ RIO GRANDE DO SUL. Instituto de Estudos e Desenvolvimento Estratégico do Estado (IEDE). Visualizador de Mapas: **Planejamento Urbano e Metropolitano**. Disponível em: <https://iede.rs.gov.br/portal/apps/webappviewer/index.html?id=9281ea56855448adb150cc41f4d4f420#>. Acesso em: 23 nov. 2024.

⁵⁹⁹ BRASIL. **Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015.** Institui o Estatuto da Metrópole, altera a Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13089.htm. Acesso em: 22 de set. 24.

⁶⁰⁰ RIO GRANDE DO SUL. Instituto de Estudos e Desenvolvimento Estratégico do Estado (IEDE). Visualizador de mapas: **Planejamento Urbano e Metropolitano**. Disponível em: <https://iede.rs.gov.br/portal/apps/webappviewer/index.html?id=9281ea56855448adb150cc41f4d4f420#>. Acesso em: 23 nov. 2024.

⁶⁰¹ XERXENEVSKY, L.L.; FOCHEZATTO, A. **Índice relativo de desenvolvimento socioeconômico dos municípios do Litoral Norte do Rio Grande do Sul: uma aplicação da análise fatorial.** Boletim Geográfico do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, n. 25, p. 31-55, ago. 2015.

até o ano de 2015, demonstrou que o Índice de Desenvolvimento da maioria dos municípios possui baixos níveis, com exceção de Capão da Canoa, Torres e Tramandaí, além de Osório, que apresentam uma maior infraestrutura urbana, população e participação do setor terciário da economia. Ainda, destacaram que a classificação de cada município com um desenvolvimento acima da média, isto é, cerca de 10 municípios, não significa que eles estejam em uma situação ideal.⁶⁰²

Na especificação de Recursos Hídricos e Meio Ambiente na plataforma do IEDE/RS, estão disponíveis mapas de terreno do Estado como um todo, assim como informações de bacias hidrográficas, porém sem grandes detalhes.⁶⁰³ O item Recurso Hídricos e Meio Ambiente já foi alvo de outros planos elaborados pelo governo estadual, vez que já constava, por exemplo, no Rumos 2015, no qual era planejado um Sistema de Informação e Monitoramento de dados nos seguintes termos:

O Sistema de Informação e Monitoramento de Dados, previsto no programa Apoio ao Planejamento e Gestão de Recursos Naturais, propõe a implantação e operação de um Sistema Integrado de Informações Ambientais para o Rio Grande do Sul e, concomitantemente, um programa integrado de fortalecimento institucional para a gestão ambiental do Estado. O sistema proposto objetiva a compatibilização e unificação da linguagem dos sistemas de informações ambientais do Rio Grande do Sul bem como a atualização e digitalização da cartografia básica do Rio Grande do Sul, disponibilizando-o às estruturas de meio ambiente.⁶⁰⁴

O sistema supramencionado não se concretizou, por não terem sido compatibilizados e unificados os sistemas ambientais existentes, porém outros, setorizados, foram lançados. O mais recente lançamento da Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão do Estado do Rio Grande do Sul, o Projeto SPGG-RS, é a plataforma de monitoramento e análise ambiental contínua que disponibiliza aos servidores imagens diárias e mosaicos mensais de mudanças e ocupações do espaço territorial. Com certeza, este foi um grande marco para a

⁶⁰² XERXENEVSKY, L.L.; FOCHEZATTO, A. **Índice relativo de desenvolvimento socioeconômico dos municípios do Litoral Norte do Rio Grande do Sul: uma aplicação da análise fatorial**. Boletim Geográfico do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, n. 25, p. 31-55, ago. 2015. p. 25.

⁶⁰³ RIO GRANDE DO SUL. Instituto de Estudos e Desenvolvimento Estratégico do Estado (IEDE). Visualizador de Mapas: **Recursos Hídricos/Meio Ambiente**. Disponível em: <https://iede.rs.gov.br/portal/apps/webappviewer/index.html?id=9281ea56855448adb150cc41f4d4f420#>. Acesso em: 23 nov. 2024.

⁶⁰⁴ Id. Secretaria de Coordenação e Planejamento. Departamento de Estudos Econômicos e Sociais e Planejamento Estratégico. **Rumos 2015: estudo sobre o desenvolvimento regional e logística de transportes no Rio Grande do Sul / SCP – DEPLAN**; DCAPE. Porto Alegre: SCP, 2006. 5 v. p. 126.

preservação do meio ambiente ainda intocado.⁶⁰⁵ A forma de coleta de imagens é processada da seguinte forma:

As imagens dos satélites Planet são obtidas pela constelação de satélites Dove e SuperDove, que possuem até 8 bandas espectrais e resolução radiométrica de 12 bits. Estas imagens, conhecidas como PlanetScope, são disponibilizadas ortorretificadas com resolução espacial de 3 metros em Plataforma Web ou via API em até 24 horas após a coleta, de forma a permitir agilidade na tomada de decisões e apoio às operações de campo.⁶⁰⁶

Dentre as possibilidades que a geotecnologia pode oferecer, o projeto reprisa a forma como as informações cartográficas vêm sendo utilizadas no Estado de São Paulo por intervenção do Instituto Geográfico e Cartográfico, que possui um projeto de monitoramento fazendo uso de fotos capturadas por satélite sobrepostas, com recorrências quinzenais.⁶⁰⁷ O monitoramento de áreas vulneráveis permite, então, que movimentos de desmatamento e construções sejam detectados pela visão de técnicos, ou seja, cria um sistema de informação de qualidade e pode gerir um sistema rigoroso.

O exemplo e projeto de aplicação coloca em prática a ideia de Aristóteles de que todo o ser humano tem desejo de saber, e que a posse da verdade das coisas é um instrumento poderoso.⁶⁰⁸ Nesse ponto, a geotecnologia aguça o sentido da visão, de sorte que, somente assim, é possível definir estratégias de fato. Ou seja, técnicos dos governos municipais ou estaduais poderão observar através da visão as mudanças de território e, a partir disso, tomar as providências cabíveis.

Nessa conjuntura, a Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luís Roessler (FEPAM), que atua como órgão técnico do Sistema Estadual de Proteção Ambiental (SISEPRA), fiscalizando, licenciando, desenvolvendo estudos e pesquisas e executando programas e projetos, com vistas a assegurar a proteção e preservação do meio ambiente no Estado no Rio Grande do Sul, é vinculada à Secretaria de Meio Ambiente e Infraestrutura (SEMA). Ainda, possui mais quatro sistemas que utilizam

⁶⁰⁵ SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. **Projeto SPGG-RS:** Monitoramento contínuo do estado do Rio Grande do Sul. Disponível em: <https://alertas.scon.com.br/spgg-rs/#/>. Acesso em: 01 de dez. 2024.

⁶⁰⁶ Ibid.

⁶⁰⁷ GOVERNO DE SÃO PAULO. Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação. **SDUH apresenta Sistema de Monitoramento via Satélite das Áreas Suscetíveis para 52 municípios.** Disponível em <https://www.habitacao.sp.gov.br/noticias/viewer.aspx?Id=10010>. Acesso em 22 fev. 2024.

⁶⁰⁸ ARISTÓTELES. **Metafísica.** Edições Loyola, São Paulo, Brasil. 2002. P. 3.

de geotecnologia.

O primeiro sistema é o RS Águas, que faz monitoramento de qualidade de água superficial e de balneabilidade, integrando, inclusive, com questões de saneamento.⁶⁰⁹ Dispõe dos dados da CORSAN, de modo a disponibilizar a localização das estações de tratamento de esgoto.⁶¹⁰ O segundo, sobre a qualidade do ar, possui as estações de monitoramento da Rede Ar do Sul.⁶¹¹ O terceiro trata-se de um conjunto de dados geoespaciais de referência que permitiriam uma visão integrada do território. Este, porém, encontra-se fora de operação.⁶¹² O quarto é o Sistema de Informação Geográfica sobre a Biodiversidade (SIGBio), descrito como “a nova plataforma digital que permite explorar a base de dados espaciais e conhecer os ecossistemas e suas espécies associadas, que é de extrema importância para a conservação da biodiversidade”.⁶¹³ O sistema de monitoramento foi instituído com o nome BIOMONITORA pelo Decreto nº 52.096/2014. A fundamentação pauta-se na ideia de que a biodiversidade constitui patrimônio ambiental indispensável, responsável por prestar serviços ecossistêmicos, ambientais e econômicos, imprescindíveis ao equilíbrio ecológico e ao bem-estar da humanidade. Como base nisso, visa ao fornecimento de informações espaciais sobre unidades de paisagens, bacias hidrográficas, de municípios e dos COREDES.⁶¹⁴ Infelizmente, a integração não se concretizou conforme o pretendido.

Em seu visualizador, é possível escolher as camadas que indicam as unidades de conservação existentes no estado e suas respectivas zonas de amortecimento, terras indígenas e áreas úmidas. Ainda, indicam a área que seria de Mata Atlântica, imune ao corte e as áreas da Lei da Mata Atlântica. Por fim, indicam mapas temáticos, inclusive os que seriam remanescentes de vegetação natural, com um indicador de

⁶⁰⁹ FEPAM. Sistema de Divulgação dos Dados de Monitoramento da Qualidade da Água Superficial do RS (RS ÁGUA). **O Sistema**. Disponível em: <https://gis.fepam.rs.gov.br/RSAgua/>. Acesso em 02 de dez. de 2024.

⁶¹⁰ RIO GRANDE DO SUL. Instituto de Estudos e Desenvolvimento Estratégico do Estado (IEDE). Visualizador de Mapas: **Recursos Hídricos/Meio Ambiente**. Disponível em: <https://iede.rs.gov.br/portal/apps/webappviewer/index.html?id=9281ea56855448adb150cc41f4d4f420#>. Acesso em: 23 nov. 2024.

⁶¹¹ FEPAM. **Qualidade do ar**: estações de monitoramento da Rede Ar do Sul. Disponível em: <https://zee.rs.gov.br/portal/apps/opstdashboard/index.html#/74d8786c99ce45d497847ee5300961e3>. Acesso em: 04 de dez. 2024.

⁶¹² Id. **Geoprocessamento: serviço de inteligência geoespacial**. Disponível em: <https://www.fepam.rs.gov.br/geoprocessamento>. Acesso em: 04 de dez. 2024.

⁶¹³ SEMA. **Sistema de Informação Geográfica sobre a Biodiversidade (SIGBio)**. Disponível em: <https://www.sema.rs.gov.br/sigbio-rs>. Acesso em: 02 de dez. 2024.

⁶¹⁴ RIO GRANDE DO SUL. **Decreto Nº 52.096, de 27 de novembro de 2014**. Diário Oficial do Estado, Porto Alegre, RS, 27 nov. 2014.

porcentagem ou áreas preservadas por município.⁶¹⁵ Ressalta-se que não há data da última atualização de dados do sistema.

Os indicadores ambientais que são medidos através do SIGBio utilizam o modelo chamado pressão-estado-resposta (PSR), que medem o estado da extensão de remanescentes de áreas naturais; a pressão de gerado pelo aumento da urbanização, áreas cultiváveis e industriais; e, por fim, a resposta referente à criação de unidades de conservação e reservas legais, extensão efetiva de áreas de preservação permanente e recursos de compensações ambientais.⁶¹⁶ Com a medição de indicações, foi lançado um relatório datado de 2015, sendo que não há disponível qualquer documento mais atualizado necessário para realmente realizar o monitoramento pretendido.⁶¹⁷

O Planejamento Estratégico da FEPAM datado de 2015 encerrou sua vigência em 2018, contudo foi desenvolvido um novo, de 2023 até 2026. Suas fases de planejamento são conceitual e operacional, “sendo que na primeira, são estabelecidos Missão, Visão, Valores e Objetivos Estratégicos que compõem o Mapa Estratégico da organização; na segunda, dá-se o desdobramento do Mapa, onde se estabelecem os indicadores, metas e ações”.⁶¹⁸

No processo de planejamento estratégico da FEPAM, foram trazidas como força mais atuantes a “efetividade da proteção ambiental e credibilidade com a sociedade, conciliando atividades econômicas e potencialmente poluidoras com a melhor técnica e observância dos princípios de prevenção e precaução ambiental”, “a credibilidade técnica – licenciamento com segurança técnica e jurídica através da melhoria contínua na avaliação da qualidade ambiental e na elaboração de relatórios e divulgação dos resultados”, “mapeamento de processos existentes ou em andamento” e “padronização e busca constante por padrões”, assim como “corpo

⁶¹⁵ SEMA/RS. **Sistema de Informações Geográficas da Biodiversidade do Rio Grande do Sul – SIGBio-RS**. Disponível em: <https://gis.fepam.rs.gov.br/sigbiovisualizador#/>. Acesso em 3 de dez. 2024.

⁶¹⁶ SEMA. Sistema de Informação Geográfica sobre a Biodiversidade (SIGBio). **Indicadores ambientais**. Disponível em: <https://gis.fepam.rs.gov.br/sigbio/indicadores.html>. Acesso em: 02 de dez. 2024.

⁶¹⁷ ILEX CONSULTORIA CIENTÍFICA LTDA. Consultor técnico Eduardo Vélez Martin. **Caderno de Resultados III**. 1ª. ed. Porto Alegre: Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler; Secretaria do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, 2016.

⁶¹⁸ SILVA, Karine Martini da; SOUZA, Amanda Oliveira de; BRICK, Bruno do Valle; SCHENATTO, Othon Veloso; VOLQUIND, Rafael; BERWANGER F., Jorge Augusto. **Planejamento estratégico da Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luís Roessler (FEPAM)**. In: Revista Estudos de Planejamento – Edição n. 22. Porto Alegre: Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 2023. p. 102-103.

funcional com equipes motivadas, unidas e proativas” e “excelência no exercício das funções”.⁶¹⁹

Como missão, a FEPAM elaborou a seguinte proposta: “assegurar a proteção e a preservação do meio ambiente como órgão técnico executivo, licenciando, fiscalizando, executando programas e monitorando a qualidade e os impactos, a fim de garantir um ambiente ecologicamente e equilibrado para a sociedade gaúcha”.⁶²⁰ Como valores, contempla ética, eficiência, transparência, comprometimento e inovação. Como visão, busca “ser um órgão de referência nacional, com credibilidade e reconhecimento na gestão e proteção ambiental, atendendo às expectativas da sociedade com eficiência e inovação permanente”.⁶²¹ Fato é que, sem uma rede sistemática ligada diretamente aos municípios, a missão, valores e visão não se concretizarão, mesmo sendo esses objetivos do planejamento estratégico.

Como fraquezas, foram listados três itens. O primeiro é a comunicação externa, configurada na carência de informações e na divulgação de resultados, fazendo com que a sociedade não conheça as atribuições da FEPAM. Em segundo lugar, está a insuficiência de instrumentação para avaliação da qualidade ambiental. Como terceiro ponto, a falta de programa de capacitação continuada e o sistema de avaliação funcional deficiente e mal utilizado. Ao listar as oportunidades mais acessíveis, surgem então a atuação, a colaboração e participação de órgãos de controle da sociedade civil, avanços de novas tecnologias para avaliação da qualidade ambiental e a busca por verbas para projetos de apoio.⁶²²

Como ameaças, foram trazidas a sobreposição de interesses econômicos sobre os ambientais, a dependência de outros órgãos para a execução de recursos, a falta de suporte tecnológico para desenvolvimento de sistemas e, ainda, alterações legislativas sobre direitos e prerrogativas de servidores.⁶²³

Por fim, no mapa estratégico final, um dos processos internos mais relevantes, com certeza, foi o de “avançar em inovação tecnológica e integrar sistemas de

⁶¹⁹ SILVA, Karine Martini da; SOUZA, Amanda Oliveira de; BRICK, Bruno do Valle; SCHENATTO, Othon Veloso; VOLQUIND, Rafael; BERWANGER F., Jorge Augusto. **Planejamento estratégico da Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luís Roessler (FEPAM)**. In: Revista Estudos de Planejamento – Edição n. 22. Porto Alegre: Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 2023. p. 110.

⁶²⁰ Ibid., p. 111-112.

⁶²¹ Ibid., p. 111-112.

⁶²² Ibid., p. 110.

⁶²³ Ibid., p. 111.

informação”, juntamente com “implementar a área de inovação de projetos”.⁶²⁴

Ao que parece o planejamento do Estado tem sido a inovação tecnológica aplicada a processos de desburocratização, através da simplificação de processos administrativos. Mais que isso, a Política Estadual de Relacionamento entre o Estado e o Cidadão, Decreto nº 55.439/2020, consolidou como valores a boa-fé e a não cobrança de documentação existente nos sistemas do Estado e, ainda, promoveu a integração de alguns sistemas estaduais, como o da FEPAM, Vigilância Sanitária do Rio Grande do Sul (VISA/RS) e o Corpo de Bombeiros Militar do RS (CBM/RS) pelo Sistema On-Line de Licenciamento (SOL).⁶²⁵

Tal iniciativa foi efetiva e demonstrou que:

A riqueza desse modo de atuação e cooperação vem permitindo ao Estado a melhoria nos serviços ofertados e no ambiente regional para essa e para as futuras gerações gaúchas, sob a aspiração de entregas de projetos que contribuam ao desenvolvimento social, impactando de forma efetiva, no progresso da sociedade como um todo.⁶²⁶

Encerrando as questões puramente ambientais, outro fator a ser considerado consiste nas mudanças climáticas que, somadas à perda da biota local e às ocupações irregulares, potencializam a probabilidade de ocorrência de perdas e danos, comprometendo direitos, como à cidade, à moradia adequada, ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, ao saneamento básico, dentre outros, exigindo abordagem da realidade para que sejam analisadas as vulnerabilidades e propostas medidas de adaptação e mitigação dos impactos ambientais e humanos.

Para tanto, o Sistema Integrado de Informações sobre Desastres (S2ID), desenvolvido a nível nacional e coordenado pela Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (SEDEC), possui sua área específica para cada estado, qualificando a gestão de riscos e desastres por meio da informatização de processos e disponibilização de informações sistematizadas dessa gestão.⁶²⁷

Os dados do Rio Grande do Sul, integrados ao IEDE/RS⁶²⁸, são alimentados

⁶²⁴ Ibid., p. 112.

⁶²⁵ ELTZ, Magnum Koury de Figueiredo; TRAVI, Thais Evangelista. **O projeto de desburocratização e empreendedorismo do Estado: de um projeto de governo a uma política de estado**. In: Revista Estudos de Planejamento – Edição n. 22. Porto Alegre: Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 2022.

⁶²⁶ Ibid., p. 15.

⁶²⁷ DEFESA CIVIL – RS. Casa Militar. **Sistema Estadual de Gestão Integrada de Riscos e Desastres**. Disponível em: <https://www.defesacivil.rs.gov.br/sistemas>. Acesso em: 1 de dez. de 2024.

⁶²⁸ RIO GRANDE DO SUL. Instituto de Estudos e Desenvolvimento Estratégico do Estado (IEDE). **Desastres Naturais no Rio Grande do Sul**. Disponível em:

pelo Sistema Estadual de Gestão Integrada de Risco de Desastres (SEGIRD), considerado uma iniciativa inovadora da Defesa Civil do Estado, que vem realizando a transição dos processos manuais para formatos eletrônicos de forma abrangente e multidisciplinar, promovendo o engajamento dos atores internos e toda população, aperfeiçoando, assim, a prestação de seus serviços para sociedade.⁶²⁹ Com relação aos riscos e desastres especificamente, o estado possui informações quali quantitativas que norteiam suas políticas públicas.⁶³⁰

No artigo “Desastres Naturais Costeiros: um panorama dos eventos ocorridos no Estado do Rio Grande do Sul”, tem-se que os mais comuns são a erosão e a inundação costeira. Como resultado da análise, através da utilização dos painéis e bancos de dados do S2ID e de uma plataforma de dados internacional, foi possível a espacialização dos eventos ocorridos de 1998 até 2021, sendo contabilizados dezoito desastres, sendo eles quatro no Litoral Norte, nos municípios de Imbé e Torres. Ainda, neste estudo, houve o apontamento de que o Litoral Norte, em boa parte, não possui campo de dunas preservado em razão da densidade de urbanização.⁶³¹

Os dados geoespaciais decorrentes das Diretrizes Ambientais do Litoral Norte de 2000 estão disponíveis pelo site de geoprocessamento da FEPAM⁶³², determinando os limites dos municípios e quais seriam as áreas urbanas, zona de Mata Atlântica e corpos hídricos⁶³³. Ainda, de forma setorial, há delimitação de preponderância da fauna do Litoral Norte, qualidade das águas, mapa de proposta de macrozoneamento, proposta de enquadramento de recursos hídricos, mapa do que seriam áreas urbanas e áreas de dunas, áreas de balneários, áreas de campos, áreas úmidas antigas e novas, vales, lagoas, nascentes, banhados, araucárias.

Destaca-se que, no comparativo entre as áreas urbanizadas e as delimitações

<https://iede.rs.gov.br/portal/apps/experiencebuilder/experience/?id=b59478951d4c42ff827bbc3d67e13a67&page=In%C3%ADcio>. Acesso em: 23 nov. 2024.

⁶²⁹ RIO GRANDE DO SUL. Instituto de Estudos e Desenvolvimento Estratégico do Estado (IEDE). **Desastres Naturais no Rio Grande do Sul**. Disponível em: <https://iede.rs.gov.br/portal/apps/experiencebuilder/experience/?id=b59478951d4c42ff827bbc3d67e13a67&page=In%C3%ADcio>. Acesso em: 23 nov. 2024.

⁶³⁰ Ibid.

⁶³¹ COSTA, Júlia Dasso; SOUZA, Vitória Gonçalves de; LEAL, Karine Bastos; ALBUQUERQUE, Miguel da Guia. **Desastres Naturais Costeiros: um panorama dos eventos ocorridos no Estado do Rio Grande do Sul**. In: Anais do 3º Simpósio Brasileiro de Infraestrutura de Dados Espaciais: geoinformação aberta para o desenvolvimento sustentável. INDE, 2022. p. 56.

⁶³² FEPAM. **Geoprocessamento: serviço de inteligência geoespacial**. Disponível em: <https://www.fepam.rs.gov.br/geoprocessamento>. Acesso em: 04 de dez. 2024.

⁶³³ Id. **Diretrizes ambientais para o desenvolvimento dos municípios do Litoral Norte**. Cadernos de Planejamento e Gestão Ambiental – nº 1. Porto Alegre, 2000. P. 9.

realizadas, percebe-se que, ao passar de 24 anos, houve uma grande desatualização e descaracterização de muitas áreas e a ausência de quantificação das propostas de metas indicadas. Evidente que um dos grandes motivos é a não implementação de políticas públicas relacionadas ao cumprimento das metas nos municípios envolvidos.

A promoção do desenvolvimento científico e tecnológico juntamente com o desenvolvimento social e econômico deve ser realizada no governo, nas empresas, universidades e sociedade civil, transformando-se na política de ciência, tecnologia e inovação (CT&I), porém reconhecendo as diferenças e condições de cada agente do ecossistema. Mais, ao analisar políticas CT&I dos estados brasileiros, observa-se que o Rio Grande do Sul ocupou a primeira posição na dimensão de Inovação no Ranking de Competitividade dos Estados elaborado pelo Centro de Liderança Pública (CLP) em 2021 e 2022.⁶³⁴

Oportunamente, o Rio Grande do Sul tem sido referência tecnológica, conforme os dados abaixo:

Essa liderança se deve aos indicadores de registro de patentes e ao número de empreendimentos inovadores, nos quais o Estado ocupa o primeiro lugar no Brasil. Ademais, o Estado possui 27 polos de inovação tecnológica, 44 incubadoras tecnológicas e 18 parques científicos e tecnológicos, sendo que dois deles figuram entre os melhores do País – o Tecnosinos e o Tecnopuc, de acordo com a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (Anprotec). Já Porto Alegre, capital dos gaúchos, está entre os cinco ecossistemas emergentes mais promissores para startups da América Latina, segundo o Global Startup Ecosystem Report (2023). Ademais, em termos de inovação tecnológica nas empresas, os dados da última edição da Pesquisa de Inovação (PINTEC) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), realizada em 2017, mostram que a taxa de inovação do RS, isto é, o grau em que as empresas gaúchas inovaram em termos de produtos ou processos novos ou substancialmente aprimorados introduzidos na empresa ou no mercado, alcançou 37,26%, ficando acima da média nacional (33,88%) e da taxa obtida pelo Estado de São Paulo (31,26%).⁶³⁵

A Secretaria de Inovação, Ciência e Tecnologia, datada de 2019, tem por propósito coordenar e supervisionar a política do Governo do Estado do Rio Grande do Sul voltada à Inovação, Ciência e Tecnologia, por meio do Decreto nº 54.568/2019. Importante mencionar que o Estado foi o primeiro a possuir uma pasta dedicada às

⁶³⁴ SCHAEFFER, Paola Rücker; SILVA, Diego Rafael de Moraes; DARONCO, Everaldo Luís; LORENZETTI, Sílvia Letícia; KUNZLER, José Aloisio; STÜLP, Simone. **Políticas estaduais de ciência, tecnologia e inovação para o RS: alinhamento entre o planejamento estratégico e o plano plurianual 2024-2027**. In: Revista Estudos de Planejamento – Edição n. 22. Porto Alegre: Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 2023. p. 74 -75.

⁶³⁵ Ibid., p. 75.

políticas de ciência e tecnologia ainda em 1987.⁶³⁶ Dentre as atribuições da Secretaria estão: executar a política da ciência, tecnologia e inovação e o respectivo planejamento estratégico e promover a formação e o desenvolvimento de recursos humanos, incentivando sua capacitação tecnológica.

O Plano Plurianual (PPA) 2024-2027 da Secretaria Estadual de Inovação, Ciência e Tecnologia (SICT), apesar de extremamente estruturado, possui fraquezas e ameaças vinculadas à sua implantação nos municípios, isso porque poucas cidades possuem regulação de tecnologia e inovação.⁶³⁷ Inclusive, por isso um dos eixos estratégicos é o de “Ecossistema de Inovação: políticas de especialização regional inteligente com enfoque na interiorização da tecnologia e da inovação guiada pelas vocações e características de cada ecossistema regional gaúcho”, assim como o de “Cidades Inteligentes: políticas de fortalecimento das competências inovadoras do nível local, com especial ênfase no desenvolvimento e aplicação de tecnologias para uma gestão inteligente e sustentável das cidades gaúchas”.⁶³⁸

No alinhamento do Planejamento Estratégico da SICT e Plano Plurianual (PPA) 2024-2027, o zoneamento integrado urbano ambiental pode ser aplicado ao Litoral Norte do Rio Grande do Sul de maneira completa, porque se encaixa nos itens 9 e 10, citados acima, fazendo a interligação em todos os seus itens: missão, macroproblema, causas e iniciativas.

A missão passa a objetivas que cidades gaúchas sejam reconhecidas por aplicação de tecnologias alinhadas a boas práticas de cidades inteligentes, sendo então propícias a gerar qualidade de vida. Logo, faz-se necessária a aplicação de tecnologias voltadas a esse intuito.⁶³⁹ O grande ponto desta missão é que a iniciativa deve ser aplicada às cidades de pequeno e médio porte, posto que, para tal aplicação em aglomerações, é uma grande possibilidade de implantação, porquanto diminui os custos e resolve um dos grandes problemas, que são os atores do ecossistema pouco articulados.

A missão de ambiente de ecossistema de inovação que também visa propiciar qualidade de vida tem por iniciativa desenvolver condições para que este ambiente se desenvolva.⁶⁴⁰ Novamente, o zoneamento integrado urbano-ambiental se enquadra

⁶³⁶ Ibid., p. 77.

⁶³⁷ Ibid., p. 85.

⁶³⁸ Ibid., p. 86-87.

⁶³⁹ Ibid., p. 95.

⁶⁴⁰ Ibid., p. 95.

perfeitamente na missão proposta. Para a implementação da inovação proposta, o governo do Rio Grande do Sul desenvolveu a estratégia *Data-Driven RS*, visando à pavimentação do caminho de conexão entre as políticas e ações do estado com as oportunidades que os dados podem proporcionar, coordenando pessoas, processos e tecnologias.⁶⁴¹ Por missão, concentrou-se em criar uma cultura de orientação a dados que contribuam para a melhora das políticas públicas e suporte a transformação digital para entregar serviços públicos eficientes, modernos e ágeis ao cidadão.⁶⁴²

Portanto, a análise da estrutura existente para políticas públicas de planejamento territorial da zona costeira permite concluir que: a utilização de geotecnologia, se implementada, gera avanço e eficiência.

A inovação e a tecnologia têm de ser orientadas à missão de resolver problemas sociais, planejando estratégias a longo prazo, reunindo mudanças técnicas e institucionais. Logo, as políticas públicas que são orientadas a uma missão devem ter seis características específicas, que são comuns: “difusão tecnológica, viabilidade econômica, senso de direção compartilhado, controle descentralizado, desenvolvimento de inovações radicais e incrementais e políticas complementares”.⁶⁴³

O caminho para o desenvolvimento da política pública que envolva uma missão deve respeitar etapas, com foco na resolução de problemas sociais com liderança para tecnologia nos procedimentos, possuir portfólio de projetos, engajar o setor privado e ter efeitos que possam ser multiplicados através da sua aplicação replicada.⁶⁴⁴ Nesse sentido:

A abordagem metodológica utilizada para a construção do Planejamento Estratégico da SICT foi a proposta por Mazzucato (2014), economista ítalo-americana responsável por cunhar o termo *mission-oriented innovation policies* e discutir a importância das políticas públicas para a inovação e o desenvolvimento econômico. As políticas orientadas à missão têm como base o diagnóstico e prognóstico do contexto, bem como a identificação das forças do sistema. Esse exercício de prospecção tem como objetivo analisar as oportunidades futuras e também identificar como as forças podem ser utilizadas para superar as fraquezas do contexto. Nesse diagnóstico, é essencial mapear as capacidades e competências do setor público, do setor

⁶⁴¹ GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. **Estratégia RS Data-Driven**. Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 2023. Disponível em: <https://planejamento.rs.gov.br/estrategia-data-driven>. Acesso em: 08 de dez. 2024. p. 3.

⁶⁴² Ibid., p. 6.

⁶⁴³ SCHAEFFER, Paola Rücker; SILVA, Diego Rafael de Moraes; DARONCO, Everaldo Luís; LORENZETTI, Sílvia Letícia; KUNZLER, José Aloisio; STÜLP, Simone. **Políticas estaduais de ciência, tecnologia e inovação para o RS: alinhamento entre o planejamento estratégico e o plano plurianual 2024-2027**. In: Revista Estudos de Planejamento – Edição n. 22. Porto Alegre: Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 2023. p. 77.

⁶⁴⁴ Ibid., p. 77.

privado e da academia em uma determinada circunscrição geográfica.⁶⁴⁵

A política pública com missão aplicada à geotecnologia e ao georreferenciamento dos zoneamentos integrados com todas as informações urbano e ambientais, quando aplicada de forma padronizada a um município, pode ter sua modelagem replicada a outros, de modo que, em uma mesma região, exista estrutura de organização e planejamento urbano, assim como proteção ao meio ambiente.

Frisa-se a necessidade de atender as questões locais, como a urbanização, com foco específico na importância da ação local municipal, com relação ao Estatuto da Cidade e Estatuto da Metrópole, Planos Diretores e na definição de zonas de ocupação urbana e de interesse local rural, onde falta planejamento adequado de ocupação. Da mesma forma, as funções públicas de interesse comum regional, em que os municípios podem cooperar para que alguns temas os quais não são viáveis (solucionáveis) no âmbito municipal possam ser resolvidos.

De fato, existe profusão de normas hoje existentes no ordenamento jurídico local, definidos por Lei Orgânica, Plano Diretor Urbano, Código de Obras, Código de Posturas, Leis Orçamentárias e demais leis atinentes à organização das cidades e dos municípios, que devem ser utilizadas de forma harmoniosa, estabelecendo princípios, diretrizes, enfim, caminhos seguros, pois são instrumentos de definição e construção de um projeto de cidade.⁶⁴⁶

Ao contrário, observa-se a existência de leis (municipais, estaduais e federais) desconexas, sobre uma mesma área, não assegurando a sustentabilidade entre a função ambiental dos espaços e a necessária função social, assim a consequência prática são conflitos.⁶⁴⁷ Nesse sentido, Rech afirma que:

O que se percebe, trazendo para a tese que aqui é defendida, é que nas intenções ou na simples vontade dos governantes, hoje prefeitos das cidades, há um enorme idealismo de realizar, mudar, possibilitar bem-estar à população, mas que, com o passar do tempo, defrontam-se com um realismo brutal, que exige muito mais do que idealismo, mas projetos concretos e racionais que transcendam as condições de governo e que exijam normas de direito que vão muito além do tempo dos seus mandatos, que respeite o

⁶⁴⁵ Ibid., p. 76.

⁶⁴⁶ RECH, Adir Ubaldio. **A exclusão social e o caos nas cidades**: um fato cuja solução também passa pelo direito como instrumento de construção de um projeto de cidade sustentável. Caxias do Sul, RS: Educs, 2007. p. 159.

⁶⁴⁷ RECH, Adir; RECH, Adivandro. **Zoneamento ambiental como plataforma de planejamento da sustentabilidade**: instrumentos de uma gestão ambiental, urbanística e agrária para o desenvolvimento sustentável. Caxias do Sul, RS: Educs, 2012. p. 56.

espaço, o tempo e os vários aspectos da realidade.⁶⁴⁸

Existe ainda uma crise de confiança que afeta gestores públicos os quais, muitas vezes, descumprem normas morais universais, que deveriam ser aplicados nas relações entre poder público e cidadãos. Atualmente, portanto, os gestores só agem quando existem regras em vigência que obrigam o cumprimento de normas e metas.⁶⁴⁹

Ressalta-se que não só a desorganização, mas a defasagem de zoneamento na zona costeira que também é fator de risco e que coopera para a desordem, prejudicando o meio ambiente e a economia local e regional. A política pública tem de ser guiada por uma política ambiental, em que o conjunto de metas e instrumentos visam reduzir os impactos negativos da ação antrópica sobre o meio ambiente, sem afastar o homem, de forma que a geotecnologia seja uma ferramenta disponível a ser utilizada.

Os instrumentos de política ambiental devem levar em consideração três fatores e trabalhá-los em conjunto, sendo eles: a regulação, como instrumento de comando e controle; o mercado, como instrumento econômico; e a comunicação, como instrumento de demonstração de resultados.

São exemplos do instrumento de comando e controle, ou seja, da regulação, as licenças e zoneamentos. Como exemplos de instrumentos econômicos ou de mercado, têm-se as taxas ambientais, as compensatórias, os pagamentos por serviços ambientais, os subsídios, etc., enquanto os instrumentos de comunicação são aqueles utilizados para conscientizar e informar os atores envolvidos nas políticas, sobre danos, prevenção, mercados de produtos ambientais, tecnologias e inovações.

Porém, nenhum desses instrumentos é efetivo sem que seja inserido, de alguma maneira, no SIG. Para tanto, deve ser criado um ambiente de viabilidade política. Diante disso, os instrumentos precisam ser aceitos pelos indivíduos e pelos grupos de interesses afins. Deve ocorrer a viabilidade econômica, fixando prioridades a fim de que as medidas sejam capazes de assegurar o maior ganho em relação aos objetivos dados e aos recursos disponíveis. E, ainda, é necessária a viabilidade institucional, com a escolha de instrumentos apropriados que precisam ser

⁶⁴⁸ RECH, Adir Ubaldio. **A exclusão social e o caos nas cidades**: um fato cuja solução também passa pelo direito como instrumento de construção de um projeto de cidade sustentável. Caxias do Sul, RS: Educs, 2007. p. 157.

⁶⁴⁹ LEWIS, C.S. **A abolição do homem**. Editora Thomas Nelson. Brasil, 2017.

acompanhados pela capacidade de implementar organismos capazes de empreender as tarefas complexas envolvidas.

O planejamento territorial nada mais é do que a estruturação do instrumento de zoneamento e pode ser dividido pelo enfoque estratégico-político a nível federal ou pelo enfoque tático-operacional, a nível estadual e municipal.⁶⁵⁰ O enfoque tático-operacional, na esfera de aplicação prática, não deveria, mas, por muitas vezes, é contraditório ao enfoque estratégico, vez que possui dinâmicas aceleradas de alteração.⁶⁵¹ Isso ocorre porque está diretamente vinculado à execução das políticas de fiscalização e licenciamento ambiental, ou seja, na dinâmica de uso e de ocupação do solo que, somente poderão formar um diagnóstico e prognóstico devidamente estruturado, caso utilizem um SIG em nível municipal.

4.3. Estrutura de política pública unificada de planejamento territorial: zoneamento integrado urbano-ambiental – comum, estruturado e interdisciplinar.

Elaborar políticas públicas demanda conhecimento específico sobre o problema que se pretende enfrentar, mas também uma clara visão sobre o propósito do trabalho a ser desenvolvido, em virtude de que em tempos em que emergem novos valores e racionalidades as quais reorientam a construção do mundo se insere a racionalidade ambiental.⁶⁵²

Em seu livro “Direito Administrativo e Políticas Públicas”, Maria Paula Dallari Bucci aponta que políticas públicas “são programas de ação governamental visando a coordenar os meios à disposição do Estado e as atividades privadas, para a realização de objetivos social mente relevantes e politicamente determinados”.⁶⁵³ Por sua vez, Derani, refere que o conceito de políticas públicas está centrado na concepção de que, trata-se de um “fenômeno oriundo de um determinado estágio de desenvolvimento da sociedade. É fruto de um Estado complexo que passa a exercer uma interferência direta na construção e reorientação dos comportamentos sociais”.⁶⁵⁴

⁶⁵⁰ GASS, S. L. B.; VERDUM, R. **Subsídios ao zoneamento ambiental do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil**. Boletim Geográfico do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, n. 28, p. 78-102, set. 2016. p. 83.

⁶⁵¹ Ibid., p. 84.

⁶⁵² LEFF, Enrique. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Trad. de Lúcia Mathilde Endlich Orth. 3. ed. rev. e aum. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001. p. 10.

⁶⁵³ BUCCI, M. P. D. **Direito administrativo e políticas públicas**. São Paulo: Saraiva, 2006. p. 241.

⁶⁵⁴ DERANI, C. **Direito ambiental econômico**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2009. p. 131.

Conforme Leff, o desenvolvimento sustentável baseado na racionalidade ambiental incorpora valores culturais e processos ecológicos, Desse modo:

A internalização destes princípios ambientais na organização social e produtiva requer instrumentos técnicos, ordenamentos jurídicos, arranjos institucionais e processos de legitimação que traduzam os propósitos do desenvolvimento sustentável em ações, programas e mecanismos que dêem eficácia aos seus objetivos.⁶⁵⁵

O título deste subcapítulo resume o conceito amplo da tese proposta, uma estrutura de política pública unificada de planejamento territorial, tratando-se de um zoneamento integrado de questões urbano-ambientais que sejam organizados de forma comum, estruturada e interdisciplinar, pautada na racionalidade ambiental.

O planejamento territorial é o zoneamento integrado de uma região. Uma região possui diversos municípios, os quais devem possuir zoneamento urbano-ambiental. O zoneamento integrado possui diretrizes comuns, em decorrência das características, obviamente comuns, dos municípios. De mesmo modo, define a estrutura e a forma de organização, assim como a didática de trabalho interdisciplinar para sua execução. A execução do zoneamento integrado depende do zoneamento urbano- ambiental dos municípios. No nível municipal, todos os dados necessários para sua elaboração e implementação são colhidos, analisados e disponibilizados.

Legitimando que “conhecer o território é de fundamental importância para o desenvolvimento dos municípios, uma vez que permite a compreensão das várias realidades existentes dentro de seus limites”⁶⁵⁶, somente através do conhecimento sobre o território, o poder público aufere maior controle sobre a caracterização do espaço para tomar e orientar decisões de ação e planejamento. Assim, somente com decisões baseadas em dados que refletem as situações fáticas, é possível realizar gestão eficiente na alocação dos recursos disponíveis, como nas áreas de infraestrutura e meio ambiente.⁶⁵⁷

De fato, para administrar e planejar um território, é necessário conhecer seus limites e características, por isso qualquer análise territorial deve ser realizada próximo

⁶⁵⁵ Ibid., p. 140.

⁶⁵⁶ SIVERIS, Jardel Arnold; ZAMPIERI, Fábio Lúcio Lopes. **Infraestruturas de dados espaciais como subsídios a municípios de pequeno porte do Rio Grande do Sul**. In: Anais do 2º Simpósio Brasileiro de Infraestrutura de Dados Espaciais: 12 anos da INDE. INDE, 2020. p. 78.

⁶⁵⁷ Ibid., p. 78.

ao local de análise. Inobstante, muitas das falhas observadas nas políticas existentes no país se dão em razão dos estudos serem realizados a nível federal e estadual, sem que ocorra aproximação com os municípios, principalmente em se tratando de questões urbano-ambientais que não podem mais ser trabalhadas de forma separada. Assim, o intuito não é criar leis ineficazes, mas fazer cumprir as existentes para o real atingimento dos objetivos da Constituição Federal de 1988, no seu artigo 225.

Por proposta, após analisar todos os problemas existentes ao longo dos capítulos anteriores, entende-se que transferir a autoridade de decisão e administração para o nível municipal faz com que possa ocorrer cobrança mais facilmente, principalmente nos municípios de médio e pequeno porte. Ainda assim, os gestores municipais, ao desenvolver o zoneamento urbano-ambiental do município, continuarão recebendo e delegando instruções, porque este deve ser integrado com os demais municípios, formando uma região.

Martinho Lutero, em livro datado de 1523, já descrevia que “toda a autoridade no mundo consiste em administrar, fazer o trabalho de outrem, seguindo instruções”.⁶⁵⁸ As palavras usadas por Calvino não são diferentes. Ao conceituar “*ministerium* e *administrativo*” esclarece que a “própria escolha dessas palavras enfatiza que toda autoridade neste mundo é condicional, limitada e derivada”.⁶⁵⁹ De mesmo modo, Calvino utiliza a metáfora que o governo é o “freio” que com sua “natureza dupla do governo impõe conjuntamente disciplina, direção e restrição”.⁶⁶⁰

O artigo 182 da Constituição Federal define que a “política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes”.⁶⁶¹ Para o desenvolvimento da política urbana, foi criado o Estatuto da Cidade, sendo que foram instituídos como instrumentos de planejamento municipal, previstos no inciso III, do artigo 4º:

- a) plano diretor; b) disciplina do parcelamento, do uso e da ocupação do solo;
- c) zoneamento ambiental; d) plano plurianual; e) diretrizes orçamentárias e orçamento anual; f) gestão orçamentária participativa; g) planos, programas

⁶⁵⁸ LUTERO, Martinho. **Sobre a autoridade secular de Martinho Lutero, Sobre o governo civil de Jean Calvino**. Trad. Hélio de Marco Leite de Barros e Carlos Eduardo Silveira Matos. São Paulo: Martine Fontes, 1995. p. 39.

⁶⁵⁹ Ibid., p. 39.

⁶⁶⁰ Ibid., p. 40.

⁶⁶¹ BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidente da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 14 dez. 2024.

e projetos setoriais; h) planos de desenvolvimento econômico e social.^{662 663}

Ainda, instrumentos tributários e financeiros foram mencionados no inciso IV do mesmo artigo, dentre eles o imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana – IPTU –, a contribuição de melhoria e os incentivos e benefícios fiscais e financeiros.^{664 665}

Não menos importante, instrumentos jurídicos e políticos se encontram no inciso V do mencionado artigo, dentre eles:

a) desapropriação; b) servidão administrativa; c) limitações administrativas; d) tombamento de imóveis ou de mobiliário urbano; e) instituição de unidades de conservação; f) instituição de zonas especiais de interesse social; g) concessão de direito real de uso; h) concessão de uso especial para fins de moradia; i) parcelamento, edificação ou utilização compulsórios; j) usucapião especial de imóvel urbano; l) direito de superfície; m) direito de preempção; n) outorga onerosa do direito de construir e de alteração de uso; o) transferência do direito de construir; p) operações urbanas consorciadas; q) regularização fundiária; r) assistência técnica e jurídica gratuita para as comunidades e grupos sociais menos favorecidos; s) referendo popular e plebiscito; t) demarcação urbanística para fins de regularização fundiária; u) legitimação de posse.⁶⁶⁶

Finalmente, o inciso VI, do artigo 4º, lista o estudo prévio de impacto ambiental (EIA) e o estudo prévio de impacto de vizinhança (EIV).⁶⁶⁷

Todos os instrumentos, para serem efetivos, necessitam de zoneamento *latu sensu*, necessitam de espacialização, ou seja, definição do lugar do território brasileiro em que o instrumento será implementado. Zonear é disciplinar, direcionar e restringir o uso e a ocupação do território municipal, com propósito de proteger o meio ambiente, conservar as áreas intocadas ainda existentes e organizar as áreas urbanizadas para que as pessoas tenham melhor qualidade de vida. Para tanto, é necessária mudança de mentalidade e de ações, que não mais sejam apenas para recebimento de verbas para realização de planos impossíveis de serem cumpridos, portanto, ineficazes para aquilo que foram propostos. Mais, “é nas cidades, onde acontece a vida, que se

⁶⁶² RECH, Adivandro. O Zoneamento Ambiental como plataforma de planejamento das Regiões Metropolitanas. In: RECH, Adir Ubaldo. **Construções das regiões metropolitanas: um enfoque à região metropolitana da serra gaúcha**. Caxias do Sul, RS: Educs, 2015. p. 62.

⁶⁶³ BRASIL. **Estatuto da Cidade**: Lei 10.257 de 10 de julho de 2001. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LEIS_2001/L10257.htm. Acesso em 14 dez. 2024.

⁶⁶⁴ RECH, Adivandro. O Zoneamento Ambiental como plataforma de planejamento das Regiões Metropolitanas. In: RECH, Adir Ubaldo. **Construções das regiões metropolitanas: um enfoque à região metropolitana da serra gaúcha**. Caxias do Sul, RS: Educs, 2015. p. 63.

⁶⁶⁵ BRASIL. **Estatuto da Cidade**: Lei 10.257 de 10 de julho de 2001. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LEIS_2001/L10257.htm. Acesso em 14 dez. 2024.

⁶⁶⁶ Ibid.

⁶⁶⁷ RECH, Adivandro. Op. cit., p. 63.

perpetuam os negócios, a infância, a educação, o matrimônio, a doença, a velhice e a morte".⁶⁶⁸ À vista disso:

Administrar o território, considerando todas as suas faces e inter-relações, especialmente percebendo os riscos e as incompatibilidades das atividades desenvolvidas pela população que ocupa o território, é uma tarefa árdua a ser enfrentada diariamente pelos administradores públicos.⁶⁶⁹

Existem diferenças entre planejamento territorial e planejamento urbano-ambiental. O territorial é realizado de maneira regional, com elementos estruturantes do território, contendo diretrizes gerais e superiores, e dele derivam os demais. Derivado deste primeiro, o planejamento urbano-ambiental ocorre em escala municipal, com elementos de uso do solo, classificando-o inclusive realizando planos setoriais.⁶⁷⁰

Mesmo ciente de todas as dificuldades de sistematização de dados nos municípios, entende-se que, até os dias atuais, sequer foi dada a oportunidade de transferir essa responsabilidade a este nível federativo. Para tanto, desenvolver o zoneamento integrado como instrumento jurídico de planejamento do espaço territorial que compreende todos os outros zoneamentos já eventualmente existentes com temas urbanos e ambientais, pautado na realização de estudo interdisciplinar, sistemático e estruturado sobre as políticas públicas e legislações, visando construir uma gestão do espaço territorial, estabelecendo regras de ocupação ou de restrição total ou parcial do território cientificamente sustentável, é um caminho solucionador. Ou seja, definir os espaços que devem ser preservados e os espaços a serem ocupados com suas vocações específicas é a garantia da segurança jurídica.

O zoneamento deve ser trabalhado em conjunto com as demais legislações urbanísticas e ambientais, especificamente em razão do aumento das áreas urbanas, sendo indispensável a aplicação de forma integrada para que seja assegurada a preservação. Portanto, quando há definição de espaços a serem utilizados e a forma como devem ser utilizados, as áreas de preservação são também definidas da mesma forma. Assim, desenvolver o instrumento jurídico pretendido tem como propósito

⁶⁶⁸ CASTRO, José Nilo de. **Direito municipal positivo**. 4. ed. Belo Horizonte: Del Rei, 1998. p. 297.

⁶⁶⁹ RECH, Adivandro. Op. cit., p. 55.

⁶⁷⁰ BERTÊ, Ana Maria Aveline; PARANHOS, Alexandre José Vitalini; LEMOS, Bruno de Oliveira; SILVA, Cláudia Russo da; MIERES, Luciana da Silva; OLIVEIRA, Suzana Beatriz de. **O planejamento territorial no Rio Grande do Sul e no Brasil: um guia para a elaboração de planos estratégicos regionais**. In: Revista Estudos de Planejamento – Edição n. 18. Porto Alegre: Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 2021. p. 4.

promover um planejamento regional, com sustentabilidade entre as relações econômicas desenvolvidas nas regiões e a proteção do meio ambiente através de um instrumento de planejamento norteador da tomada de decisões, qual seja o zoneamento integrado.

Indispensável, então, a padronização de mapas que são anexos a leis as quais coordenam os espaços, como o plano diretor. Os mapas de macrozoneamentos devem conversar, estando definidos em mesma escala e mesma legenda. Devem possuir áreas de interesse limítrofe e mesmo procedimento para licenciamento e aprovação de projetos, atividades econômicas, de forma a atuar em unidade procedimental. Tal unidade procedimental facilita a transparência pública, a proteção ambiental e a atuação de técnicos. Mais, ajuda os municípios na força de teses para o melhoramento de áreas sensíveis discutidas em ações judiciais.

O objetivo é que a norma padronizadora gere consenso e lei de intenção que proíba ou gere prejuízos para aqueles municípios que não quiserem aderir ao proposto pelo bem regional, de sorte que alterações isoladas passem a ser proibidas. Assim como fora projetado para regiões metropolitanas, cabe aplicação às aglomerações urbanas, ou seja, firmam-se protocolos, regulamentam-se procedimentos, que, ratificados pelas Câmara de Vereadores, se transformam em leis comuns válidas em todos os municípios. Obviamente, tudo isso com prazos de aplicação, metas para a coleta de dados e apreciação de resultados, resultando em efetiva gestão.⁶⁷¹

Essa estruturação de obrigatoriedade é imposta através de uma lei padronizadora regional conforme a aglomeração urbana, que regulamente é a forma de estruturação de zoneamento integrado urbano-ambiental, criando-se então uma política comum aos municípios envolvidos.

Propõe-se, então, uma legislação estadual das aglomerações urbanas, na qual se torna obrigatória a adoção de zoneamento urbano-ambiental com igual padronização a todos os municípios.

O modelo de estruturação é utilizado exatamente para que funcione as regiões metropolitanas, para que haja fluidez nos espaços urbanos, por exemplo. A saber:

Assim, mesmo que vinculado e devendo respeitar diretrizes da união e dos

⁶⁷¹ RECH, Adir Ubaldó. Fundamentos jurídicos para a construção, delimitação e organização de uma região metropolitana. In: RECH, Adir Ubaldó. **Construções das regiões metropolitanas: um enfoque à região metropolitana da serra gaúcha**. Caxias do Sul, RS: EducS, 2015. p. 39.

estados, o princípio da autonomia municipal, previsto no artigo 30 da Constituição Federal, deve coexistir com o ordenamento interno, um ordenamento comunitário, com natureza diversa, criando políticas comuns aos vários municípios envolvidos.⁶⁷²

O modelo apresentado no Estatuto da Metrópole, aprovado através da Lei Federal nº 13.089/2015, reavivou debates sobre a organização comum de cidades, não resolvendo os problemas existentes. Segundo Rech, a lei é um retrocesso em termos de autonomia dos municípios e comete inúmeros equívocos conceituais, pois não resolve o problema da competência para legislar sobre questões locais e regionais. Mais precisamente, o que ocorre é que as questões tratam de interesse local, cuja competência é dos municípios e que normalmente não abrem mão em nome de interesses regionais.⁶⁷³ Nas palavras de Rech:

O Estatuto da Metrópole, no inciso III, letra c) do art. 2ª, atribui ao estado, mediante lei estadual especial, a aprovação do Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado, fato que retira poder dos municípios membros. O correto seria que o plano fosse aprovado pelas Câmaras de Vereadores de todos os municípios envolvidos, em prazo estabelecido pela lei, condição para repasse de recursos para a execução de políticas regionais. Mas o art. 17 e 18, que diz respeito ao Fundo Nacional de Desenvolvimento Urbano Integrado, foi vetado.⁶⁷⁴

Ao comentar os equívocos do Estatuto da Metrópole, ainda ressalta que “o Estatuto da Metrópole, na realidade, atribui mais uma tarefa aos municípios, dando-lhe a atribuição de organizar a governança da Região Metropolitana, sem recursos acrescidos para isso”.⁶⁷⁵ O mesmo acontece com a estrutura apresentada na legislação pátria para consórcios públicos, até hoje não efetiva quando o objetivo é proteção do meio ambiente e planejamento urbano, por não se transformar em lei. Apesar de sua não aplicabilidade, a sistemática proposta é inspiração para o exercício de políticas públicas de forma regional:

Na perspectiva legal, uma das poucas possibilidades concretas de ultrapassar a estrutura territorial tradicional é a Lei 11.107/2005, a Lei dos Consórcios Públicos, que permite a gestão associada de serviços públicos – entre dois ou mais Entes da Federação – e que possibilita a busca de soluções em conjunto para problemas comuns. No entanto, o Consórcio Público pode planejar políticas públicas regionais, mas isso nunca se transforma em lei, bem como a execução de obras de infraestrutura compatíveis, indispensáveis a uma ocupação territorial regional sustentável,

⁶⁷² Ibid., p. 40.

⁶⁷³ Ibid., p. 28.

⁶⁷⁴ Ibid., p. 30.

⁶⁷⁵ Ibid., p. 32.

de normas de zoneamentos, de afetação dos sistemas viários, de índices construtivos, posturas, etc., que devem ser comuns em nível regional, e que, por força das competências constitucionais dos entes federativos, só acontecem nos Planos Diretores municipais, mas que normalmente não se comunicam e não têm preocupações comuns e regionais.⁶⁷⁶

Desse modo, a falta de planejamento territorial no Brasil é uma das principais causas da degradação ambiental e humana, do caos das cidades e, especialmente, das regiões metropolitanas. Inobstante, a fração do artigo “Fundamentos jurídicos para a construção, delimitação e organização de uma Região Metropolitana” registra a lacuna existente, a qual o zoneamento integrado urbano-ambiental pretende suprir:

A falta de uma legislação inteligente, que venha ordenar um planejamento sistemático, integrado e abrangente de todos os municípios que compõem as nossas Regiões Metropolitanas, transforma os municípios em ilhas, separados pelas limitações territoriais municipais, verdadeiras fronteiras, protegidas por legislações desencontradas e conflitantes, cuja causa é a teimosia de uma ocupação com foco apenas no território municipal, desprezando e violando interesses regionais, pois ninguém abre mão de políticas públicas exclusivamente locais, em nome de um planejamento, uma ocupação e um desenvolvimento regional sustentável. A prioridade do planejamento, em nível local, cria verdadeiras trincheiras nos limites das cidades, de estruturas inadequadas, que ignoram o processo de metropolização dos espaços.⁶⁷⁷

Ou seja, a proposta de lei comum de zoneamento integrado urbano-ambiental no cenário regional trata-se de legislação estadual que obriga a padronização das leis municipais urbanísticas e ambientais de municípios de uma mesma região, não retirando sua autonomia local. Ao contrário, a proposta faz com que haja direcionamento para uma melhor elaboração das políticas públicas.

Busca-se, através de um zoneamento integrado urbano-ambiental – comum, estruturado e interdisciplinar, a possibilidade de gerir os municípios de forma científica e sustentável. Assim, observando a legislação pátria, as políticas públicas existentes e identificando de forma técnica os problemas atuais, será possível desenvolver o instrumento jurídico pretendido principalmente com a utilização de SIG, “um sistema de suporte à decisão que integra dados referenciados espacialmente num ambiente de respostas a problemas”.⁶⁷⁸

⁶⁷⁶ Ibid., p. 26.

⁶⁷⁷ Ibid., p. 27.

⁶⁷⁸ COWEN, David J. **GIS versus CAD versus DBMS: What are the Differences?** In: Photogrammetric Engineering And Remote Sensing, Vol. 54, No. 11, November 1988, pp. 1551-1555. American Society for Photogrammetry and Remote Sensing, 1988. p. 1554.

A pretensão de partir do municipal para o regional permite que a soma de projetos de cidades bem organizadas e planejadas possa ser aplicada para o planejamento de uma região:

O projeto de cidade deve transcender o tempo para resgatar a história, o espaço geográfico real e, ao mesmo tempo, assegurar a garantia de necessidades ou direitos fundamentais do próprio homem, constituindo-se no ideal permanente a ser perseguido pelas gerações presentes e futuras. Um projeto de cidade não pertence a um prefeito, a um partido, tampouco se constitui em verdade da esquerda ou da direita, mas deve ser o espírito, o desejo, uma necessidade e o sonho acalentado e eterno do próprio povo. Deve resgatar aspectos antropológicos, sociais, culturais. Deve resultar de uma postura epistêmica e estar expresso em normas de Direito Público, exatamente porque deve ser observado e cumprido, ao longo do tempo, por todos indistintamente, seja pelo poder público, seja pela esfera privada.⁶⁷⁹

Para planejamento urbano-ambiental de um município, o SIG pode ser utilizado para manter o mapeamento do município atualizado, realizar zoneamentos setoriais, monitorar áreas de risco e de proteção ambiental, realizar modelagens de expansão urbana e criar cenários, assim como controlar áreas de ocupação irregular, dentre tantos outros. Acrescenta-se que, a partir da técnica de sobreposição com mapas temáticos diversos, é possível constituir planos de informação conforme a necessidade e dores do ente municipal.⁶⁸⁰

A partir do conhecimento do território e das características do município, contribui-se na criação de cenários de análise, os quais permitem a orientação de crescimento devido ao reconhecimento de seus padrões e dinâmicas. Assim, principalmente por utilizar e adotar ferramentas de geoprocessamento, “é possível extrair diversas informações relacionadas ao mundo real e a criação de produtos cartográficos diversos, implicando uma melhor visualização e identificação do território, de maneira a auxiliar no planejamento e gestão dos municípios”.⁶⁸¹

O avanço tecnológico que tem causado maior influência na pesquisa geográfica está relacionado ao advento das geotecnologias, com especial destaque para os Sistemas de Informações Geográficas (SIGs) e para os avanços na área do

⁶⁷⁹ RECH, Adir Ubaldio. **A exclusão social e o caos nas cidades**: um fato cuja solução também passa pelo direito como instrumento de construção de um projeto de cidade sustentável. Caxias do Sul, RS: Educs, 2007. p. 172.

⁶⁸⁰ FITZ, Paulo Roberto. **Geoprocessamento sem compilação**. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2008. p. 26.

⁶⁸¹ SIVERIS, Jardel Arnold; ZAMPIERI, Fábio Lúcio Lopes. **Infraestruturas de dados espaciais como subsídios a municípios de pequeno porte do Rio Grande do Sul**. In: Anais do 2º Simpósio Brasileiro de Infraestrutura de Dados Espaciais: 12 anos da INDE. INDE, 2020. p. 78.

Sensoriamento Remoto. Dessa forma, é necessário que os geógrafos (e demais profissionais) busquem conhecer em detalhe esta tecnologia, avaliando os aspectos práticos e teóricos de sua utilização”.⁶⁸²

Através da geotecnologia podem ser destacadas as potencialidades e os problemas a serem gerenciados de acordo com as necessidades do município. Quanto as informações territoriais são espacializadas, tem-se uma visão ampla dos fenômenos em análise, o que permite maior qualidade nas tomadas de decisão. O detalhamento das características naturais, socioeconômicas, da infraestrutura e das atividades que são exercidas sobre o território permite qualificação do direcionamento dos investimentos, levando a uma eficiência nos gastos públicos, além de tornar os processos mais transparentes.⁶⁸³

A geotecnologia aplicada ao zoneamento urbano-ambiental deve ser requisito obrigatório para que se possa captar ou receber recursos das mais diversas fontes, principalmente para áreas de melhoramento de infraestrutura. Somente com esta ferramenta é possível “a integração de diversas informações tendo como resultado dados confiáveis”.⁶⁸⁴ Aliás, é “o que torna sua utilização muito ampla e que vem influenciando de maneira crescente diversas áreas como a Cartografia, Análise de Recursos Naturais, Comunicações, Transportes, Energia e Planejamento Urbano e Regional”.⁶⁸⁵

Manzoli, ao citar Câmara, Davis e Monteiro sobre questões de confiabilidade da tecnologia de geoprocessamento, descreve que:

Segundo Câmara, Davis e Monteiro (2001) o Brasil por ser um país de dimensão continental, com uma grande necessidade de informações adequadas para a tomada de decisões sobre os problemas urbanos, rurais e ambientais, o Geoprocessamento revela-se como um enorme potencial, principalmente por apresentar um custo relativamente baixo com o uso de tecnologias que garantem a confiabilidade.⁶⁸⁶

Especificamente sobre o geoprocessamento ambiental, o autor acrescenta que planejadores urbanos, cientistas, gerentes de recursos e outros que usam informação

⁶⁸² FITZ, Paulo Roberto. **Geoprocessamento sem compilação**. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2008. p. 7.

⁶⁸³ SIVERIS, Jardel Arnold; ZAMPIERI, Fábio Lúcio Lopes. **Infraestruturas de dados espaciais como subsídios a municípios de pequeno porte do Rio Grande do Sul**. In: Anais do 2º Simpósio Brasileiro de Infraestrutura de Dados Espaciais: 12 anos da INDE. INDE, 2020. p. 78.

⁶⁸⁴ MANZOLI, Anderson. **Geoprocessamento ambiental**. Rio de Janeiro, RJ: SESES, 2015. p. 12.

⁶⁸⁵ Ibid., p. 12.

⁶⁸⁶ Ibid., p. 12.

geográfica trabalham em diversas áreas principais. Esses profissionais observam e medem parâmetros ambientais, desenvolvem mapas que retratam as características da Terra, monitoram alterações ao nosso redor em função do espaço e tempo, e modelam alternativas de ações e processos para gerenciar o ambiente.⁶⁸⁷ Afirma que “estas atividades chave podem ser melhoradas por meio do uso de tecnologias de sistemas de informação, e em particular através de um SIG”.⁶⁸⁸

Sobre os desastres climáticos, o SIG pode ser amplamente utilizado, inclusive possibilita fazer previsões de catástrofes e simulações.⁶⁸⁹ Com relação ao uso dos recursos naturais e à ocupação de locais com restrição de uso e ocupação, o SIG pode: auxiliar os gestores para identificar e quantificar o desmatamento em áreas de reserva legal, ocupação em unidades de conservação e áreas de preservação permanente; auxiliar a mapear e quantificar as áreas verdes, praças, áreas de lazer da cidade; monitorar os pontos onde existe engarrafamento e aumento de poluição do ar por veículos automotores.⁶⁹⁰

Em verdade, com o surgimento do Google Maps, do Google Earth e do WikiMapia uma “verdadeira revolução está acontecendo na área de Geoprocessamento Ambiental, e em outras áreas também, como, por exemplo, na análise de recursos naturais, transportes, comunicações, energia e planejamento urbano e regional”.⁶⁹¹ Ademais, “esse novo aprendizado permitirá observar como as geotecnologias têm sido fundamentais para acompanhar os recursos naturais em tempo real, além de possibilitarem a caracterização desses locais e suas mudanças verificadas na paisagem”.⁶⁹² Ao citar Roma e Souza, Manzoli apresenta o fator chamado “quatro M’s”: medir, mapear, monitorar e modelar.⁶⁹³

O modelo mais genérico de SIG passaria a ser utilizado na maioria dos municípios. O SIG que é desenvolvido por *softwares*, comercial ou não. Pode ser amplamente adaptado para os mais diversos trabalhos, que, segundo Fitz, para o uso em municípios, pode ser construído de maneira mais genérica, porém dependente de

⁶⁸⁷ Ibid., p. 34.

⁶⁸⁸ Ibid., p. 34.

⁶⁸⁹ Ibid., p. 121.

⁶⁹⁰ Ibid., p. 121.

⁶⁹¹ Ibid., p. 7.

⁶⁹² NETO, Francisco Ferreira Marins; ALVES, Matheus Oliveira. **Geoprocessamento e sensoriamento remoto**. Londrina, PR: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2018. p. 57.

⁶⁹³ MANZOLI, Anderson. **Geoprocessamento ambiental**. Rio de Janeiro, RJ: SESES, 2015. p. 34.

peessoas.⁶⁹⁴

A estrutura de um SIG genérico a ser aplicado para zoneamento e planejamento de municípios deve ser constituído dos seguintes elementos: *hardware*, *software*, dados, método, rede e *peopleware*.^{695 696} Essa estrutura, se usada corretamente, traz segurança de um meio ambiente mais protegido, mais qualidade dos sistemas de fiscalização e segurança jurídica nos procedimentos.

Em resumo, para funcionar, um zoneamento integrado urbano-ambiental deve contar com:

A estrutura de um SIG tem que possuir uma interface, que é por onde o sistema é controlado. A entrada de dados, que são as manipulações do sistema, como por exemplos mapas, fotos aéreas, satélites. A análise de dados, que transforma em modelagens e estatísticas. A exibição, que é apresentação de dados que pode ser através de relatórios e mapas. Por fim, o armazenamento, que seria o próprio banco de dados.⁶⁹⁷

Ou seja, as atividades envolvendo o geoprocessamento são executadas por sistemas específicos mais comumente chamados de Sistemas de Informação Geográfica (SIG), que possibilitam a realização de análises com a integração de dados de fontes diversas e com a criação de bancos de dados georreferenciados.⁶⁹⁸

Hardware é a plataforma computacional utilizada. Por definição, “consiste na estação de trabalho no qual o software SIG será executado”. Ademais, “esse computador deve ter essencialmente um processador eficiente para executar o software e memória suficiente para que possa armazenar dados.”⁶⁹⁹

Softwares são os programas, módulos ou sistemas vinculados à plataforma. Por definição, o software é o núcleo SIG que “fornece as funções e ferramentas necessárias para armazenar, analisar e exibir informações geográficas”, possuindo

⁶⁹⁴ FITZ, Paulo Roberto. **Geoprocessamento sem compilação**. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2008. p. 78.

⁶⁹⁵ Ibid., p. 78.

⁶⁹⁶ NETO, Francisco Ferreira Marins; ALVES, Matheus Oliveira. Op. cit., p. 60.

⁶⁹⁷ CÂMARA, G; SOUZA, R. C. M.; FREITAS, U. M.; GARRIDO. J. **Spring: Integrating remote sensing and GIS by object-oriented data modelling**. *Computers & Graphics*, v. 20, n. 3, p. 395-403, maio/jun. 1996. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0097849396000088>. Acesso em: 13 de nov. 2024.

⁶⁹⁸ MANZOLI, Anderson. **Geoprocessamento ambiental**. Rio de Janeiro, RJ: SESES, 2015. p. 11.

⁶⁹⁹ NETO, Francisco Ferreira Marins; ALVES, Matheus Oliveira. **Geoprocessamento e sensoriamento remoto**. Londrina, PR: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2018. p. 60.

então todos os SIGs, por exemplo QGIS⁷⁰⁰, ARCGis, ILWIS⁷⁰¹, gvSIG⁷⁰², SPRING⁷⁰³, SAGA GIS⁷⁰⁴, entre outros, os quais geralmente atendem a esses requisitos, mas a aparência na tela pode ser diferente”.⁷⁰⁵ Somam-se a esses outros exemplos, como o GRASS GIS⁷⁰⁶, MapWindow⁷⁰⁷ e o Terraview⁷⁰⁸.

Ademais, é sabido que o mercado tecnológico altamente competitivo apresenta diversos softwares, de maneira que a variedade é extremamente benéfica para realizar a melhor escolha. No entanto, tal escolha deve levar em consideração a capacidade de utilização e adequação aos seus objetivos, ou seja, municípios de pequeno e médio porte. Então, na escolha do software SIG, o que importa é atender adequadamente a política pública a ser desenvolvida.⁷⁰⁹

⁷⁰⁰ O QGIS é considerado ótimo em quase todas as aplicações SIG, eis que: dispõe de *plugins* que podem ser instalados *online*; tem acesso à ferramentas geoespaciais dos *softwares* SAGA e GRASS; possui visualização do Google Maps e Bing Maps; ferramentas WebGIS, além de ferramentas para hospedagem de outros mapas na *web*. NETO, Francisco Ferreira Marins; ALVES, Matheus Oliveira. **Geoprocessamento e sensoriamento remoto**. Londrina, PR: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2018. p. 175.

⁷⁰¹ O ILWIS tem destaque nas aplicações de processamento digital de imagens áreas de sensoriamento remoto e para análise de terreno. NETO, Francisco Ferreira Marins; ALVES, Matheus Oliveira. **Geoprocessamento e sensoriamento remoto**. Londrina, PR: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2018. p. 175.

⁷⁰² GVGIS ou GVSIG é considerado excelente para visualização em 3D, possui ferramentas de CAD, e possui versão para celular que facilita a coleta de dados de campo para GPS. NETO, Francisco Ferreira Marins; ALVES, Matheus Oliveira. **Geoprocessamento e sensoriamento remoto**. Londrina, PR: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2018. p. 175

⁷⁰³ O SPRING é um SIG nacional e considerado completo com relação as suas ferramentas de geoprocessamento, com destaque para aquelas de sensoriamento remoto, porém tem sua manipulação mais complexa. NETO, Francisco Ferreira Marins; ALVES, Matheus Oliveira. **Geoprocessamento e sensoriamento remoto**. Londrina, PR: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2018. p. 175

⁷⁰⁴ O SAGA GIS possui ferramentas de análise em geografia física e é considerado um destaque por suas funcionalidades para análise de terreno. NETO, Francisco Ferreira Marins; ALVES, Matheus Oliveira. **Geoprocessamento e sensoriamento remoto**. Londrina, PR: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2018. p. 175

⁷⁰⁵ NETO, Francisco Ferreira Marins; ALVES, Matheus Oliveira. **Geoprocessamento e sensoriamento remoto**. Londrina, PR: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2018. p. 60.

⁷⁰⁶ O GRASS GIS é considerado completo por possuir ferramentas para processamento de imagem, manipulação digital do terreno e estatística, porém sua manipulação tem características mais complexas. NETO, Francisco Ferreira Marins; ALVES, Matheus Oliveira. **Geoprocessamento e sensoriamento remoto**. Londrina, PR: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2018. p. 175

⁷⁰⁷ O MapWindow possui bom desempenho em ferramentas básicas de visualização de mapas, processamento e *layout* de impressão. NETO, Francisco Ferreira Marins; ALVES, Matheus Oliveira. **Geoprocessamento e sensoriamento remoto**. Londrina, PR: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2018. p. 175.

⁷⁰⁸ O Terraview foi desenvolvido por tecnologia nacional, sendo voltado para análises vetoriais como pontos, linhas e aéreas, além de cartografia temática. NETO, Francisco Ferreira Marins; ALVES, Matheus Oliveira. **Geoprocessamento e sensoriamento remoto**. Londrina, PR: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2018. p. 175.

⁷⁰⁹ NETO, Francisco Ferreira Marins; ALVES, Matheus Oliveira. **Geoprocessamento e sensoriamento remoto**. Londrina, PR: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2018. p. 173.

A plataforma, após ser organizada por seu sistema vinculado, precisa ser alimentada com dados, informações e registros dos mais variados. Ou seja, “dados geográficos e dados espaciais são a estrutura principal do SIG”.⁷¹⁰ A tecnologia avança em utilização, pois, ao ser comparada com os mapas, possui a vantagem do armazenamento de dados. O resultado de utilização do SIG é a apresentação e visualização de dados que se dá de várias maneiras. A título de exemplo, “uma vez que eles são armazenados em um hardware, podemos ampliar ou reduzir um mapa, exibir áreas selecionadas, fazer cálculos da distância entre lugares, visualizar tabelas para mostrar detalhes de características de um local, sobrepor dados e outras informações”.⁷¹¹

Quanto ao método de trabalho, “um SIG bem-sucedido funciona de acordo com um plano bem desenhado, que são os modelos e as práticas operacionais únicas para cada tarefa”. Salienta-se que “existem várias técnicas utilizadas para a criação de mapas e para qualquer projeto”.⁷¹²

A rede (*network*), sendo que o “SIG depende fortemente da internet, adquirindo e compartilhando grandes conjuntos de dados geográficos.”⁷¹³

Por fim, *peopleware* são as pessoas, os técnicos municipais, as equipes contratadas e os usuários do serviço. São “os usuários de SIGs planejam, implementam e operam a fim de tirar conclusões para a tomada de decisão”.⁷¹⁴

Com certeza, este item é o mais complexo dentre todos os existentes, para tanto faz-se necessária a reflexão:

O percurso segue com o esclarecimento de conceitos e definições, o que ajuda a prevenir a utilização inadequada dos termos, em uma área em que a evolução conceitual não tem acompanhado a rapidez do desenvolvimento das técnicas. Ao longo da obra, é fácil perceber a vinculação entre SIG e Geografia, e que o uso desse recurso necessita do conhecimento de diversos campos, inclusive da ciência geográfica. (...) Por vezes, o desconhecimento ou o emprego incorreto dos parâmetros cartográficos geram erros consideráveis nas análises realizadas e, conseqüentemente, nos resultados obtidos. (...) São esclarecidas questões sobre georreferenciamento, formato e estrutura dos dados, bem como os diversos processos de introdução destes no SIG: digitalização, vetorização, dados alfanuméricos e dados provindos de sistemas de posicionamento por satélites. A modelagem espacial para aplicações geográficas é demonstrada, considerando, além dos procedimentos no SIG, a importância dos padrões conceituais vinculados à

⁷¹⁰ Ibid., p. 60.

⁷¹¹ Ibid., p. 61.

⁷¹² Ibid., p. 60.

⁷¹³ Ibid., p. 60.

⁷¹⁴ Ibid., p. 60.

maneira de o indivíduo conceber o espaço.⁷¹⁵

Desse modo, por mais que a tecnologia e a inteligência artificial sejam amplamente utilizadas, percebe-se a indispensabilidade das pessoas que farão a administração dessas ferramentas com o objetivo de proteger o meio ambiente e realizar o planejamento urbano dos municípios. Portanto, a estrutura genérica de um sistema de informação geográfica tem como objetivo a geração de produtos que solucionem problemas ou norteiam a tomada de decisão.

Conforme já descrito, os dados e o sistema dependem da análise de pessoas, a edição de dados está diretamente vinculada às concepções teórico-ideológicas do usuário, que, por muitas vezes, vai além da própria função profissional. Nesse sentido, existe receio sobre a manipulação dos sistemas.⁷¹⁶ O receio ou a desconfiança não podem reduzir a importância da tecnologia para o processo decisório. A tecnologia aplicada impacta diretamente no aumento da segurança jurídica para a proteção do meio ambiente e do zoneamento seguro das cidades, além de sua transparência e clareza fazerem com que investimentos sejam depositados em lugares e objetivos sustentáveis. Nesse contexto, versa Fitz que:

Em termos gerais, pode-se depreender que o processo decisório consiste no desencadeamento das ações realizadas no decorrer de um estudo, plano ou projeto que envolvam a possibilidade de escolha por um ou outro direcionamento dado no quadro das opções existentes. A decisão final pode vincular-se, assim, ao somatório das decisões tomadas ao longo dos procedimentos realizados, ou somente a partir das conclusões finais tiradas de ações estáticas concebidas no processo. Essas questões estão vinculadas à concepção epistemológica do decisor ou dos decisores - entendidos como aqueles atores que participam no processo decisório com real ingerência sobre ele.⁷¹⁷

Para dar início ao zoneamento integrado urbano-ambiental com uso de geotecnologia, decorrente de legislação estadual direcionada para a região, há necessidade de modelagem de plano de trabalho, contendo padrões básicos, porém eficientes e seguros. São etapas do planejamento estratégico regional que devem ser replicadas aos municípios: a) elaboração do diagnóstico e do relatório de avaliação regionais; b) definição de metas, objetivos e estratégias; e c) identificação das ações

⁷¹⁵ FITZ, Paulo Roberto. **Geoprocessamento sem compilação**. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2008. p. 8.

⁷¹⁶ FITZ, Paulo Roberto. **Geoprocessamento sem compilação**. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2008. p. 81.

⁷¹⁷ Ibid., p. 140.

a serem desenvolvidas.⁷¹⁸ Inobstante, define-se “o planejamento do território como o conjunto de políticas dirigidas a coordenar e harmonizar as atuações com incidência territorial dos diferentes níveis e setores da Administração Pública”.⁷¹⁹ Entretanto, “mais do que acompanhar a implementação das ações definidas pelo plano, é necessário identificar se essas ações estão tendo os resultados esperados para a solução de problemas regionais”.⁷²⁰

Após o planejamento regional estratégico, o município envolvido deve iniciar as etapas para possuir seu zoneamento urbano-ambiental. Assim, Roma e Souza elaboraram uma estrutura de cinco etapas para introdução de geoprocessamento em um território.⁷²¹

A primeira é de aquisição de dados, a segunda é de pré-processamento, a terceira de gerenciamento de dados, a quarta de tratamento e análise, e a quinta, e última, de geração de produto. Destaque para a fase de pré-processamento, descrita como aquela em que os dados existentes são convertidos para uma base de dados informatizada.⁷²²

Os municípios, portanto, devem ter clareza da demanda setorial, realizando a aquisição e o pré-processamento de todas as políticas públicas e regências normativas existentes que envolvem questões ambientais e urbanísticas. A partir desta setorização, inicia-se o levantamento e gerenciamento de dados no espaço a ser modelado, com o cadastramento com definição por assunto dos dados preexistentes. Após o levantamento dos dados, passa-se à execução de pesquisa de campo para observação e à coleta de dados, com a indicação dos pontos de conflito existentes. Por fim, a caracterização, estruturação e dinamização do banco de dados formalizando e espacializando no território municipal, para que independentemente de troca de governo não seja perdida. Por fim, a realização de análise dos dados para

⁷¹⁸ BERTÊ, Ana Maria Aveline; PARANHOS, Alexandre José Vitalini; LEMOS, Bruno de Oliveira; SILVA, Cláudia Russo da; MIERES, Luciana da Silva; OLIVEIRA, Suzana Beatriz de. **O planejamento territorial no Rio Grande do Sul e no Brasil: um guia para a elaboração de planos estratégicos regionais**. In: Revista Estudos de Planejamento – Edição n. 18. Porto Alegre: Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 2021. p. 3.

⁷¹⁹ Ibid., p. 3.

⁷²⁰ BERTÊ, Ana Maria Aveline; PARANHOS, Alexandre José Vitalini; LEMOS, Bruno de Oliveira; SILVA, Cláudia Russo da; MIERES, Luciana da Silva; OLIVEIRA, Suzana Beatriz de. **O planejamento territorial no Rio Grande do Sul e no Brasil: um guia para a elaboração de planos estratégicos regionais**. In: Revista Estudos de Planejamento – Edição n. 18. Porto Alegre: Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 2021. p. 16-17.

⁷²¹ Roma e Souza, 2011 apud MANZOLI, Anderson. **Geoprocessamento ambiental**. Rio de Janeiro, RJ: SESES, 2015. p. 34.

⁷²² Ibid., p. 34.

proposta de planejamento urbano-ambiental.⁷²³

Apesar da estrutura genérica para início de trabalho, é relevante que a aquisição e o pré-processamento de dados básicos preexistentes sejam fornecidos por níveis governamentais superiores, como nacional e estadual, podendo o município, então, já iniciar sua coleta de dados com uma base amparada em informações anteriores. Assim, com reunião coordenada de arranjos institucionais, políticas e tecnologia, é possível a centralização de dados espaciais sem duplicidade e investimentos desnecessários com produtos já disponibilizados em outros locais, uma vez que:⁷²⁴

A produção e a reprodução do espaço envolvem um conjunto de processos ainda mais articulados. A necessidade de intervir nesse espaço, buscando uma melhor compreensão do espaço geográfico e das relações da sociedade com o ambiente onde vive, torna a procura por novos instrumentos conceituais e técnicos uma constante, em todas as áreas do conhecimento.⁷²⁵

Isso porque, “em geral, muitas municipalidades brasileiras caracterizam-se por não possuírem uma base cartográfica em escala adequada e um mínimo de qualidade e confiabilidade.”⁷²⁶ Portanto, após realizar a conferência dos dados preexistentes, inicia-se a reestruturação do procedimento de forma a alterar ou aprimorar, alternando a forma de disponibilização de dados. Depois, o município realiza uma lista de demandas, georreferenciando seus mapas específicos, como Plano Diretor, Código Ambiental e eventuais demais mapas existentes a nível local.

O gerenciamento de dados, tratamento, análise e a geração de novos produtos – sejam eles novas leis municipais ou nova estrutura da secretaria municipal de meio ambiente e urbanismo – deve ser realizado sempre através de análises geográfica passando por reclassificação, sobreposição, visualização e contextualização para realizar análises e apresentar estatísticas.⁷²⁷ Em verdade, o gerenciamento de dados, tratamento e análise farão com que sejam atendidas as necessidades estruturais dos

⁷²³ FITZ, Paulo Roberto. **Geoprocessamento sem compilação**. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2008. p. 71.

⁷²⁴ SIVERIS, Jardel Arnold; ZAMPIERI, Fábio Lúcio Lopes. **Infraestruturas de dados espaciais como subsídios a municípios de pequeno porte do Rio Grande do Sul**. In: Anais do 2º Simpósio Brasileiro de Infraestrutura de Dados Espaciais: 12 anos da INDE. INDE, 2020. p. 78.

⁷²⁵ Ibid., p. 78.

⁷²⁶ Ibid., p. 78.

⁷²⁷ FITZ, Paulo Roberto. **Geoprocessamento sem compilação**. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2008. p. 9.

municípios nas demandas urbanísticas e ambientais.

A foto interpretação faz parte do processo de análise, sendo que a interpretação visual através de fotos utiliza imagens de satélite como radar para direcionamento de políticas públicas e ação do estado. Para tanto, é necessário que aquele que realiza a percepção e interpretação esteja familiarizado com o as áreas objeto do estudo, possuindo conhecimento prévio sobre vegetação predominante, tipo climático, relevo, dentre tantas outras características.⁷²⁸

Importante referir que, no zoneamento ambiental, deve anteceder o Plano Diretor, apesar de não ter obrigatoriedade expressa pelo Estatuto da Cidade, trata-se da plataforma de implantação de dita lei, portanto realiza-se o diagnóstico do meio físico, meio biótico e ecossistemas, além de meio antrópico.⁷²⁹

O zoneamento puramente “ambiental deve ser entendido como uma ferramenta de planejamento territorial de proteção do meio ambiente, orientadora do desenvolvimento sustentável”. É “um norteador do processo de desenvolvimento sustentável, com foco na proteção do meio ambiente e não um instrumento que tem por objetivo autorizar a exploração econômica das riquezas naturais”.⁷³⁰ Ou seja, se ainda não existente no município, deve ser realizado o diagnóstico e a localização das áreas que possuem proteção ambiental, como, por exemplo, indicação de todas as áreas de preservação permanente existentes em seu território.

Do diagnóstico do meio físico são geradas as informações sobre características climáticas, topografia, geomorfologia, geografia e solos, hidrografia, hidrologia superficial e hidrogeologia. Já do meio biótico e ecossistemas são coletadas informações sobre vegetação, áreas degradadas, fauna, áreas de valor ecológico e áreas de valor paisagístico. Por sua vez, o diagnóstico do meio antrópico considera dados de aspectos demográficos, usos do solo, infraestrutura sanitária, qualidade ambiental, aspectos socioeconômicos e aspectos políticos institucionais.⁷³¹ De fato, sem tais informações, qualquer lei de regulamentação de uso do solo é insuficiente, incompleta e sem base material. A partir da análise de dados o prognóstico é desenhado, realizando projeções de crescimento da população, da economia,

⁷²⁸ Ibid., p. 118.

⁷²⁹ RECH, Adivandro. O Zoneamento Ambiental como plataforma de planejamento das Regiões Metropolitanas. In: RECH, Adir Ubaldo. **Construções das regiões metropolitanas: um enfoque à região metropolitana da serra gaúcha**. Caxias do Sul, RS : Educs, 2015. p. 64.

⁷³⁰ Ibid., p. 66.

⁷³¹ Ibid., p. 64.

direcionamento da urbanização e desenvolvimento de projetos para a proteção ambiental.

Assim, o SIG é empregado para gerenciar e representar informações do processo decisório de estudos e levantamentos ambientais. Mais, “para a correta tomada de decisão é necessário que a fonte de dados esteja correta, pois, se for utilizado um banco de dados incorreto ou que gere dúvidas aos usuários, essas informações não poderão ser utilizadas na tomada de decisão”.⁷³²

Com a análise desses dados, é possível a adequação e realização de Metodologia de Multicritério em Apoio à Decisão (*MCDA – Multicriteria Decision Aid*) e Metodologias de Tomada de Decisão (*MCDM – Multicriteria Decision Making*), ou seja, elaboração de critérios para diretrizes de compatibilidade entre, por exemplo, produtividade e preservação ambiental.⁷³³

Como conceito de avaliação multicritério para tomada de decisões, tem-se que:

A avaliação multicritério é um tipo de análise para a tomada de decisão. Envolve um conjunto de procedimentos cuja finalidade é decidir sobre um problema. A estratégia básica é, então, dividir o problema em partes, analisar cada uma das partes isoladamente, compreendê-las e depois voltar a integrá-las ao problema, só que agora com uma compreensão mais profunda do todo. A avaliação multicritério está relacionada com a análise de decisão e surgiu por volta da década de 1960, com origem e aplicação em duas áreas distintas: administração de empresas e tecnologia.⁷³⁴

Dado impressionante é que, conforme Jacek Malczewski, “estima-se que 80% dos dados usados pelos gestores e profissionais que utilizam o conceito de tomada de decisão dos mais variados segmentos são de ordem geográfica”.⁷³⁵ Nota-se, então, que os problemas de decisão, quando ligados a dados georreferenciados, implicam resolver problemas cujo lugar tem importância. Ainda, problemas esses que ocorrem no cotidiano da administração pública municipal.

⁷³² NETO, Francisco Ferreira Marins; ALVES, Matheus Oliveira. **Geoprocessamento e sensoriamento remoto**. Londrina, PR: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2018. p. 183.

⁷³³ FITZ, Paulo Roberto. **Geoprocessamento sem compilação**. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2008. p. 10.

⁷³⁴ NETO, Francisco Ferreira Marins; ALVES, Matheus Oliveira. **Geoprocessamento e sensoriamento remoto**. Londrina, PR: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2018. p. 184.

⁷³⁵ MALCZEWSKI, J. **GIS and multicriteria decision analysis**. New York: John Wiley & Sons, 1999. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=2Zd54x4_2Z8C&oi=fnd&pg=PR1&dq=MALCZEWSKI,+J.+GIS+and+multicriteria+decision+analysis.+John+Wiley+%26+Sons:+New+York.+1999&ots=FJYkOQIJ4U&sig=xwYrXCnQvBAAhVPyYd1VUHvITco#v=onepage&q=MALCZEWSKI%2C%20J.%20GIS%20and%20multicriteria%20decision%20analysis.%20John%20Wiley%20%26%20Sons%3A%20New%20York.%201999&f=false. Acesso em: 20 jan. 2024.

Como exemplo, aplicando a realidade dos órgãos públicos municipais, cita-se: a seleção de locais para a instalação de novos hospitais, escolas e fábricas até o manejo de áreas florestais e bacias hidrográficas. Por outro lado, em níveis estaduais e federais: a construção e manutenção de infraestruturas, como hidrelétricas, ferrovias e portos precisam ser planejadas com base em estratégias geográficas. Além disso, em organizações públicas e privadas, muitas vezes há a necessidade de se tomar uma decisão sobre um problema geográfico que, por sua vez, pode envolver uma infinidade de alternativas conflitantes entre si, inclusive sobre onde investir os recursos financeiros, onde comprar áreas para novos empreendimentos, onde instalar uma nova fábrica ou indústria.⁷³⁶

Por conseguinte, “a análise multicriterial, por meio do SIG, lida, pois, com essas situações, capturando informações em bases capazes de integrá-las e processá-las, de modo a produzir resultados que permitam ao profissional fazer recomendações a gestores em seu processo de tomada de decisão”.⁷³⁷ Quando é necessário tomar uma decisão acerca de algum problema, costuma-se lidar com mais de uma variável, mapas de solos não respondem sozinhos às questões relacionadas à erosão ou ao assoreamento de um rio, no entanto, analisando outros mapas e critérios, é possível obter resposta fundamentada.⁷³⁸

Como fundamentação para tal decisão, Neto e Alves, ao comparar o método antigo de sobreposição de mapas com as ferramentas atuais de SIG, destacam que:

Uma vez que dispomos de outros tipos de informações relevantes, como no caso das questões geográficas, elas geralmente se expressam na forma de mapas, porém o passo seguinte é combiná-las para criarmos um novo mapa. Uma metodologia muito conhecida é a sobreposição de mapas, conhecida em inglês como *overlay*. A sobreposição de mapas é uma das mais poderosas ferramentas disponíveis no SIG. Se fizermos uma operação de sobreposição de diferentes mapas temáticos sobre uma mesma área, veremos as divisões dos territórios combinando diferentes maneiras e permitindo interpretações e análises. Usar papéis transparentes é algo ultrapassado nos dias atuais, mas por meio dessa técnica obteríamos facilmente uma explicação da distribuição espacial das diferentes características do terreno, interpretando os mapas sobrepostos e desenhando as áreas resultantes da combinação dos temas vistos nas sobreposições. Os SIGs modernos dispõem de ferramentas práticas que permitem realizar essa tarefa de forma muito mais eficiente.”⁷³⁹

⁷³⁶ NETO, Francisco Ferreira Marins; ALVES, Matheus Oliveira. **Geoprocessamento ambiental**. Londrina, PR: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2018. p. 184.

⁷³⁷ Ibid., p. 184.

⁷³⁸ Ibid., p. 186-187.

⁷³⁹ Ibid., p. 186-187.

Outro exemplo a ser mencionado é o utilizado na Prefeitura do Rio de Janeiro, que, em recorte temático mais específico, lançou, em 2010, o sistema Legislação Bairro a Bairro, em que qualquer pessoa pode emitir, a partir de um ponto do mapa, um Relatório de Informações Urbanísticas detalhando as regras impostas pelo Plano Diretor, decretos, leis e outros atos que definem gabarito de altura, tombamento, desapropriação, projetos de loteamentos, interesses sociais e planta cadastral.⁷⁴⁰

Aos poucos, apesar de tantos SIG disponíveis, os municípios, a passos lentos, começam a aderir a geotecnologia. No Rio Grande do Sul, Oliveira e Mendes, ao realizarem uma proposta de gestão para a Região Metropolitana da Serra Gaúcha, alertam para a necessidade de um banco de informações ou sistema de informações e de instrumentos normativos, de fiscalização e de controle, preventivos e corretivos, e ressaltam que:⁷⁴¹

Com o avanço da tecnologia, novas ideias e projetos são desenvolvidos, novas formas de agir, pensar e criar. O que o ser humano ainda não compreendeu é que nem tudo se resolve com tecnologia. As sociedades estão acostumadas com novidades que “concertam” os erros, que buscam alterar o que errado foi realizado, de forma a minimizar os impactos. Será que todos os recursos podem ser recuperados? É possível dar um “F5” e atualizar o sistema? A tecnologia é capaz de tudo? Novamente os questionamentos vêm à tona. Estas análises devem novamente ser debatidas e enfrentadas, na busca de novos horizontes.⁷⁴²

Para exemplificar e testar a possibilidade de aplicação do zoneamento integrado urbano-ambiental, escolhe-se a região da Aglomeração Urbana do Litoral Norte do Rio Grande do Sul, sendo contemplados os impactos ambientais, urbanísticos, econômicos, sociais e jurídicos, através de proposta para a região. Ou seja, há uma parte da zona costeira do país, com o desenvolvimento de uma estrutura legal adequada que permita o planejamento e a reorganização do uso, ocupação e proteção dos espaços, inclusive com mapeamento tecnológico.

Os municípios do Rio Grande do Sul, portanto, devem utilizar a INDE e a IEDE.

⁷⁴⁰ FRANCISCO, Eduardo de Rezende; SEO, He Nem Jim; RAMOS, José Augusto Sapienza; UGEDA, Luiz; KRAUSS, Peter de Padua; ALMEIDA, Rubens de. **Já que o onde é importante, onde estão os mapas oficiais do Brasil?** In: Anais do 2º Simpósio Brasileiro de Infraestrutura de Dados Espaciais: 12 anos de INDE. INDE, 2020. p. 161.

⁷⁴¹ OLIVEIRA, Márcia Maria Dosciatti de; MENDES, Michel. Sustentabilidade na Região Metropolitana da Serra Gaúcha: possibilidades para uma gestão ambiental sustentável. In: RECH, Adir Ubaldo. **Construções das regiões metropolitanas: um enfoque à região metropolitana da serra gaúcha.** Caxias do Sul, RS EducS, 2015. p. 140 - 141.

⁷⁴² Ibid., p. 129.

Logo após, passa-se à consulta das Secretarias de Estado, principalmente das relacionadas ao meio ambiente e à infraestrutura, assim como das universidades que já realizaram coleta de dados específicos, para então passar à análise e à produção dos seus dados locais.

É fato que, em municípios de médio e pequeno porte, as dificuldades financeiras impedem que se instituem bases cartográficas de referência com escala de detalhes. Contudo, para que esses municípios não fiquem à margem do que as geotecnologias podem oferecer, pode-se fazer uso de dados espaciais livres os quais possam auxiliar na gestão e no planejamento, principalmente por considerar as potencialidades dadas pelos instrumentos de geoprocessamento.⁷⁴³

Mais, a análise sobre as infraestruturas de dados espaciais como subsídios a municípios de pequeno porte do Rio Grande do Sul verificou a possibilidade de acesso dos dados geográficos através do formato *Web Map Service (WMS)*, *Web Feature Service (WFS)* ou *Web Coverage Service (WCS)*, que são padrões de serviços *web* que permitem a coleta, armazenamento, recuperação, transformação e apresentação de dados espaciais.⁷⁴⁴

Também identificou a possibilidade da utilização e importação de dados para o *software* QGIS, visto que é um *software* livre e, por conseguinte, sem necessidade de investimento em licenças de uso, concluindo que, para os municípios de pequeno porte do Rio Grande do Sul:

De um modo geral, observa-se que existe um considerável acervo de metadados disponíveis nos catálogos nessas plataformas, porém algumas instituições disponibilizam os seus dados apenas em formato WMS, não possibilitando a realização do download para edições pelos usuários, como ocorre com o Banco de Dados Geográficos do Exército Brasileiro (BDGEx) e a Agência Nacional de Águas (ANA). Para o estado do Rio Grande do Sul, o Laboratório de Geoprocessamento (LABGEO) do Centro de Ecologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) realizou a vetorização das cartas da Diretoria de Serviço Geográfico (DSG) do Exército, as quais foram elaboradas pela 1ª Divisão de Levantamento (1ª DL) em escala 1:50.000 e se originaram de mapeamento realizado na década de 1970.⁷⁴⁵

Ou seja, o LABGEO a disponibilizou para download, o que acaba contornando as restrições do BDGEx nas IDEs. Assim, planejamento com estratégia e gestão

⁷⁴³ SIVERIS, Jardel Arnold; ZAMPIERI, Fábio Lúcio Lopes. **Infraestruturas de dados espaciais como subsídios a municípios de pequeno porte do Rio Grande do Sul**. In: Anais do 2º Simpósio Brasileiro de Infraestrutura de Dados Espaciais: 12 anos da INDE. INDE, 2020. p. 78.

⁷⁴⁴ Ibid., p. 79.

⁷⁴⁵ Ibid., p. 79.

eficientes são as palavras-chave para a construção de uma nova sociedade, que pode ser iniciada através destes municípios.⁷⁴⁶

A missão, visão e valores de desenvolver um zoneamento integrado urbano-ambiental com base de dados geotecnológicos deve ser bem definida, para que não se perca durante o processo de implementação. Os conceitos de missão, visão e valores, tão difundidos nos planos estratégicos de organizações, devem ser claros também quando se trata de uma política pública. Para tanto, utiliza-se como conceitos de missão, visão e valores, utilizados na recente modelagem realizada na reestruturação do Planejamento Estratégico da Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luís Roessler (FEPAM).

Nesse sentido, a missão é a declaração da razão de ser de uma organização, que pode ser aplicada à política pública, comunicando o seu propósito, indicando o que pretende realizar (produtos, serviços e valor), para quem realiza (clientes/beneficiários), como realiza (tradução dos valores básicos da organização) e por que motivo (definindo o impacto que a organização deseja ter na realidade social).⁷⁴⁷

Portanto, o estudo realizado através desta tese é a fundamentação e estruturação do zoneamento integrado urbano-ambiental que tem por missão realizar o diagnóstico e o prognóstico das questões ambientais e urbanas de municípios de pequeno e grande porte. Por produto do referido zoneamento, busca-se o geoprocessamento completo dos territórios municipais com detalhes suficientes para um planejamento urbano-ambiental eficiente. Como serviço, instrumentos tecnológicos de proteção ao meio ambiente natural e melhor organização do meio ambiente criado. Os beneficiários, além de obviamente, todos os munícipes são os agentes públicos, como fiscais ambientais e usuários dos serviços públicos relacionados a essas demandas, como empreendedores locais. O motivo é realmente levar efetividade às inúmeras políticas públicas urbanísticas e ambientais. Por sua vez, “a visão expressa a projeção de futuro almejada” “apresenta uma perspectiva de

⁷⁴⁶ OLIVEIRA, Márcia Maria Dosciatti de; MENDES, Michel. Sustentabilidade na Região Metropolitana da Serra Gaúcha: possibilidades para uma gestão ambiental sustentável. In: RECH, Adir Ubaldo. **Construções das regiões metropolitanas: um enfoque à região metropolitana da serra gaúcha**. Caxias do Sul, RS : Educs, 2015. p. 124.

⁷⁴⁷ SILVA, Karine Martini da; SOUZA, Amanda Oliveira de; BRICK, Bruno do Valle; SCHENATTO, Othon Veloso; VOLQUIND, Rafael; BERWANGER F., Jorge Augusto. **Planejamento estratégico da Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luís Roessler (FEPAM)**. In: Revista Estudos de Planejamento – Edição n. 22. Porto Alegre: Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 2023. p. 103-104.

transformação e de amadurecimento ambiciosa e desafiadora e, ao mesmo tempo, realista e atingível, considerando a sua situação presente e indicando qual nicho de atuação será priorizado estrategicamente”.⁷⁴⁸

A implementação do zoneamento integrado urbano-ambiental tem por visão a possibilidade de acelerar as potencialidades das regiões através da melhor gestão e organização dos seus municípios. Ou seja, utilizar a tecnologia existente para qualificar as políticas públicas relativas às questões urbanísticas e ambientais que impactam diretamente na qualidade de vida dos seres humanos.

Por fim, os valores, que são as convicções centrais ou princípios morais, orientam os comportamentos das pessoas envolvidas na implementação.⁷⁴⁹ Nesse caso, o valor é realmente utilizar do instrumento tecnológico de planejamento territorial para retomar a segurança jurídica das decisões proferidas em situações de ambiguidade ou de incerteza, baseando-se em preceitos técnicos, adequados e imparciais.

Para tanto, ao descrever toda a estrutura de política pública unificada de planejamento territorial: zoneamento integrado urbano-ambiental – comum, estruturado e interdisciplinar –, é necessário experimentá-la através do recorte territorial realizado.

⁷⁴⁸ Ibid., p. 104.

⁷⁴⁹ SILVA, Karine Martini da; SOUZA, Amanda Oliveira de; BRICK, Bruno do Valle; SCHENATTO, Othon Veloso; VOLQUIND, Rafael; BERWANGER F., Jorge Augusto. **Planejamento estratégico da Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luís Roessler (FEPAM)**. In: Revista Estudos de Planejamento – Edição n. 22. Porto Alegre: Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 2023. p. 102-104.

5. SISTEMATIZAÇÃO DO ZONEAMENTO INTEGRADO URBANO-AMBIENTAL DA AGLOMERAÇÃO URBANA DO LITORAL NORTE DO RIO GRANDE DO SUL

O capítulo final da tese apresenta estrutura do projeto de lei que sistematiza o zoneamento integrado urbano-ambiental direcionado à Aglomeração Urbana do Litoral Norte do Rio Grande do Sul, realizando diagnóstico de dois municípios com ênfase na análise específica da legislação municipal, políticas públicas com relação ao meio ambiente e ao urbanismo existente, assim como dados e estatísticas relacionadas ao tema.

A Aglomeração foi constituída em 2004, mas, sem efetiva integração. Possui menos de 5% da área total urbanizada, indicando potencial para planejamento, diversidade ambiental significativa e diversos desafios de saneamento básico e ocupações irregulares. Ao criar a política pública, objetiva-se o zoneamento integrado e a padronização de toda a região, com harmonização das legislações municipais, promovendo desenvolvimento sustentável considerando os aspectos ambientais e urbanos.

A proposta de projeto de lei possui capítulos contendo as disposições preliminares com objetivos, princípios e conceitos, os instrumentos de implementação com diretrizes, metodologia e integração de plataforma regional de dados georreferenciados, padronização da estrutura municipal, prazos de implementação, benefícios e penalidades.

Como um dos principais empecilhos para a implementação do zoneamento integrado urbano-ambiental está a falta de recursos financeiros. estabelece uma possibilidade de participação público privada onde ocorre contribuição financeira através de compensatórias ambientais em valor monetário ou entrega de serviço.

Demonstra, então, que um sistema unificado e tecnologicamente avançado para o planejamento e gestão territorial que enfatiza o uso intensivo de geotecnologia e integração regional é o meio para alcançar o desenvolvimento sustentável e equilibrado. Ademais, a implementação do zoneamento proposto não apenas melhoraria a eficiência administrativa, mas construiria uma base sólida para decisões sobre uso e ocupação do solo e preservação ambiental.

5.1. Da estruturação da política pública de zoneamento integrado urbano-ambiental através dos dados existentes em municípios da Aglomeração Urbana do Litoral Norte do Rio Grande do Sul

A sistematização do zoneamento integrado urbano-ambiental da Aglomeração Urbana do Litoral Norte do Rio Grande do Sul, através de um modelo de gestão integrado, será realizada por proposta de legislação comum e orientadora. De fato, a ideia de região organizada tem de sair dos papéis, e, sendo assim, o planejamento também. Durante toda a análise de infindáveis documentos setoriais, percebe-se que existe crise de confiança que gerou excesso de regulação e o excesso de regulação gera morosidade.

Neste sentido, apenas um imenso mapeamento das regiões não basta, vez que falta estrutura de conhecimento e entendimento sobre desenvolvimento sustentável e sobre padrões de excelência dos órgãos públicos. O caso da Aglomeração Urbana do Litoral Norte do Rio Grande do Sul não ter sido executado na forma idealizada é apenas mais um exemplo de que o Estado não coordena a política pública ou não sabe executá-la, porque, como visto, não foi sequer incorporada na estrutura dos municípios.

Como prova dessa afirmação, o que fora constatado pela METROPLAN:

Em seu aspecto espacial, visa observar se as normas produzem conjunto coerente, contínuo e completo do território da AULINOR, além de verificar se os mapas de suporte às legislações municipais atendem aos padrões de cartografia previstos em lei. De forma específica busca compatibilizar os limites de cada instrumento previsto, identificando a existência de limites municipais ou de zonas mapeados com sobreposição, se existem áreas não incluídas nos mapeamentos e se as referências utilizadas nos instrumentos legais são compatíveis entre si (resolução e precisão do mapeamento, utilização dos mesmos marcos e atributos naturais nos limites, entre outros).⁷⁵⁰

Apesar de, por lei, a Aglomeração Urbana do Litoral Norte ter sido constituída em 2004, sequer o Conselho Deliberativo foi criado, não permitindo que fosse possível a tomada de decisões conjuntas em diversos setores, inclusive nas questões urbanísticas e ambientais. Mesmo após quase vinte anos da edição da lei, não há

⁷⁵⁰ METROPLAN. **Banco de dados regional digital e preparação do zoneamento regional da Aglomeração Urbana Do Litoral Norte – AULINOR**. Contrato METROPLAN nº 010/2015. Relatório de atividades etapa 4 – análise de compatibilidade e propostas de ajuste das legislações municipais de ordenamento territorial. Porto Alegre, 2016. p. 3.

gestão integrada e integração entre os municípios para zoneamento comum e sequer é considerada para organização dos municípios.

Assim, como região, há de existir padrão de legislação para que ocorra a harmonização da regência normativa de municípios. Hoje, ao analisar as legislações municipais, vê-se a existência de reproduções sistemáticas do Estatuto das Cidades apenas para atingir formalidades, porém inexistem, por exemplo, planos diretores adequados às cidades

A região possui importante área de Mata Atlântica, formando florestas e encostas, áreas de campo com depósitos arenosos, cordões de dunas fixas e móveis, banhados, restingas e lagoas intercaladas por áreas agrícolas. Possui ocupação urbana diversificada, especialmente no verão, por comunidades que migram pelo litoral. Possui boa disponibilidade de águas e formação de bacias hidrográficas, compostas majoritariamente por rios e arroios afluentes das sub-bacias dos rios Mampituba, Tramandaí e Litoral Médio, formadoras da Bacia Litorânea, além de grande número de corpos lagunares característicos do ambiente da Planície Costeira do sul do Brasil.

Em relação às unidades de conservação, o Litoral Norte do Rio Grande do Sul possui onze, sendo seis de proteção integral e cinco de uso sustentável, conforme o Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Dentre elas, como exemplo de uso sustentável estão a APA Rota do Sol e a RPPN Recanto do Robalo. Como exemplo das unidades de proteção integral estão o Parque Estadual da Itapeva, a Reserva Biológica da Serra Geral, a Reserva Biológica Estadual Mata Paludosa e a Reserva Ecológica da Ilha dos Lobos.⁷⁵¹

Os municípios da aglomeração se caracterizam por sua diversidade biológica e fragilidade ambiental, que, por fazer parte da zona costeira brasileira, sofre influência tanto de processos naturais quanto de antrópicos. É fundamental, portanto, que sejam valorizados e geridos com base em um planejamento adequado às necessidades locais, regionais e nacionais.

Os Rumos 2015, elaborado em 2006, já entendia como estratégia do estado a manutenção do potencial ambiental e trazia questões específicas do Litoral:

⁷⁵¹ RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Coordenação e Planejamento. Departamento de Estudos Econômicos e Sociais e Planejamento Estratégico. **Rumos 2015: estudo sobre o desenvolvimento regional e logística de transportes no Rio Grande do Sul / SCP** – DEPLAN; DCAPET. Porto Alegre: SCP, 2006. 5 v. p. 332 – 333.

Justificativa: A competitividade dependerá de um meio ambiente saudável, que favoreça o crescimento econômico. Para algumas atividades, como o arroz, essa preocupação é fundamental, pois o intensivo uso da água para irrigação é um exemplo da necessidade de se compatibilizar interesses presentes com possibilidades das gerações futuras. No caso do turismo, setor que assume papel estratégico no desenvolvimento de regiões como Serra e Litoral, preservar o ambiente significa investir no futuro. O Rumos 2015 constatou limitações nessa área, como o adiamento de decisões importantes que interferem em decisões sobre investimentos, sendo a carência de políticas regulatórias um dos fatores apontados. Nesse sentido, é fundamental desenvolver mecanismos institucionais que gerem decisões consistentes tecnicamente e sejam conduzidas em ritmo compatível com o processo decisório. Esse processo demanda investimentos em informação e conhecimento, com recursos humanos qualificados e ampliação dos quadros técnicos envolvidos no processo de análise e decisão.⁷⁵²

Em que pese tenha acontecido o aumento populacional e desenvolvimento das estruturas dos municípios em questão, há deficiências relacionadas ao saneamento básico, coleta de resíduos sólidos e aglomerações irregulares, além de uma série de alterações ambientais decorrentes desse contexto, as quais causam barreiras ao desenvolvimento sustentável.

O desenvolvimento sustentável não é uma contradição em termos, por isso todos os elementos deste conceito devem estar presentes em se tratando da sua aplicação. Na definição de Freitas, são os elementos: a natureza de princípio constitucional diretamente aplicável; a eficácia, como sendo encontro de resultados justos, e a eficiência, através de meios idôneos; um ambiente descontaminado e saudável, ou seja, limpo; a probidade; a prevenção e a precaução; a solidariedade intergeracional; a responsabilidade do estado e da sociedade e, acima das necessidades materiais, o bem-estar.⁷⁵³

Realizou-se análise de dados do IBGE⁷⁵⁴ para produzir o dado específico: qual a porcentagem da área territorial de cada município está urbanizada. Utilizando a conta matemática de regra de três e considerando a área de km² de território total, assim como a área urbanizada, chegou-se à Tabela 1:

⁷⁵² RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Coordenação e Planejamento. Departamento de Estudos Econômicos e Sociais e Planejamento Estratégico. **Rumos 2015: estudo sobre o desenvolvimento regional e logística de transportes no Rio Grande do Sul / SCP** – DEPLAN; DCAPET. Porto Alegre: SCP, 2006. 5 v. p. 472.

⁷⁵³ FREITAS, Juarez. **Sustentabilidade: direito ao futuro**. 3. ed. Belo Horizonte: Fórum, 20016, p. 44.

⁷⁵⁴ INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Cidades**. Disponível em: www.cidades.ibge.gov.br. Acesso em: 23 nov. 2024.

Tabela 1 - Porcentagem de área territorial urbanizada

Município da Aglomeração Urbana do Litoral Norte	Área Urbanizada em km² (2019)	Área de Unidade Territorial em km² (2022)	Porcentagem de área urbanizada
Arroio do Sal	15,29	119,16	12,83%
Balneário Pinhal	12,57	102,387	12,28%
Capão da Canoa	24,11	98,383	24,51%
Capivari do Sul	2,65	412,889	0,64%
Caraá	4,82	294,606	1,64%
Cidreira	11,69	243,419	4,80%
Dom Pedro de Alcântara	1,65	78,219	2,11%
Imbé	18,09	39,766	45,49%
Itati	2,37	205,06	1,16%
Mampituba	0,85	156,653	0,54%
Maquiné	4,90	613,58	0,80%
Morrinhos do Sul	2,17	166,224	1,31%
Osório	24,92	663,878	3,75%
Palmares do Sul	13,31	949,201	1,40%
Terra de Areia	8,68	143,304	6,10%
Torres	23,64	161,627	14,63%
Tramandaí	25,35	142,878	17,74%
Três Cachoeiras	6,46	251,483	2,57%
Três Forquilhas	1,97	217,386	0,91%
Xangri-lá	20,46	60,756	33,68%
		Total de área urbanizada	4,41%
Municípios que foram inseridos da AMLINORTE			
Santo Antônio da Patrulha	20,64	1.049,58	1,97%
Mostardas	7,68	1.977,64	0,39%
Tavares	2,50	610,106	0,41%
		Total de área urbanizada	2,93%

Fonte: Elaborado pela autora

Conforme os números apresentados, menos de 5% da área do Litoral Norte do Rio Grande do Sul está urbanizada, ou seja, ainda há tempo para planejar, organizar e orientar as novas ocupações. Portanto, como região, há muito espaço para ser ocupado irregularmente e degradado, caso não haja planejamento.

Como recorte e exemplificação a ser replicada, realizou-se a etapa de diagnóstico que corresponderia à análise de dados dos municípios de Torres e Arroio do Sal. Estes tiveram análise aprofundada de mapeamento da legislação e políticas públicas existentes nos municípios, sendo observadas as legislações municipais através do site oficial, filtradas pelo tema “Meio Ambiente” e “Urbanístico”, desde o ano de 1949 até janeiro de 2024. Ainda, foram analisadas a forma de organização administrativas e quais as secretarias são responsáveis por questões urbanísticas e ambientais, assim como quais as políticas públicas afetas ao tema divulgadas nos últimos anos.

Com relação a mapeamento e geotecnologia, analisaram-se os planos diretores, observando a disponibilidade, em seus sites, de mapas do território e a forma de organização procedimental para licenciamentos e autorização para uso e ocupação solo. De mesmo modo, analisou-se a existência da indicação ou influência da Aglomeração Urbana do Litoral Norte na sua gestão e decisões administrativas. Por fim, foram observadas quais as ações civis públicas existentes em desfavor do município em andamento na Justiça Federal e na Justiça Estadual.

5.1.1. Análise da situação fática e jurídica urbano-ambiental do Município de Arroio do Sal

Inicia-se com o Município de Arroio Sal, que, conforme o censo de 2022, possui população fixa de 11.057 e móvel de 80.000, território de 119,160 km², sendo 15,29% área urbanizada. O município faz parte da bacia hidrográfica do Rio Tramandaí, por conseguinte, sub bacia da Lagoa Itapeva.

Sobre o saneamento, segundo o IBGE, possui 52,8% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, o que diverge da informação apontada em outros sistemas e na Ação Civil Pública nº 5038412-10.2017.4.04.7100/RS, eis que descrita a inexistência de sistema de esgotamento sanitário no município.

O Plano Municipal de Saneamento Básico de Arroio do Sal foi desenvolvido em 2017, e seu resultado tornou-se a Lei nº 2.468/2017. Percebe-se que os dados trazidos sobre a questão de esgotamento sanitário durante seu diagnóstico eram preocupantes, já que, segundo o Plano de Bacia do Rio Tramandaí desenvolvido em

2005, o esgotamento sanitário do Litoral Norte⁷⁵⁵, na forma de fossas, era predominante, de modo que a estrutura sanitária das edificações eram as seguintes: 48,2% fossas sépticas, 33% fossas rudimentares, 13,02% rede geral de esgoto ou pluvial, 2,3% vala e 2% sequer banheiro possuíam, 0,4% lançam diretamente ao rio, lago ou mar.⁷⁵⁶ Mais, o contrato com a Companhia Riograndense de Saneamento Básico-CORSAN para realização de obras de implantação, ampliação e melhorias dos serviços de abastecimento de água foi realizado em 1989, sendo a CORSAN responsável pelas obras de saneamento no município até então. Ocorreram diversas atualizações de convênio, como através da Lei nº 2048/2011.⁷⁵⁷

O Plano Municipal de Saneamento Básico descreve que, até aquele ano, o esgotamento sanitário era baseado em sistemas individuais de tratamento, como: fossa, filtro e sumidouro; fossa e sumidouro; e sistema não especificados (somente sumidouro, etc.). Além disso, nesta época, ainda 25,42% da população não possuía sequer sistema individual ou coletivo.⁷⁵⁸ Nesse sentido, todas as obras aprovadas a partir de 2005, obrigatoriamente, possuem o sistema de fossa, filtro e sumidouro. Ademais, em 2016, através do Decreto Municipal nº 03/2016, o Município regulamentou o lançamento de efluentes através de sistemas de tratamentos individuais, enquanto inexistir sistema público de tratamento. Por fim, o mesmo decreto passou a exigir que condomínios e edificações coletivas com mais de quatro pavimentos possuam sua própria estação de tratamento de esgoto (ETE).⁷⁵⁹

O Plano de Saneamento analisou a questão de drenagem urbana, descrevendo-a como completamente insuficiente, relatando nos seguintes termos:

O município possui problemas de inundação recorrentes, quando ocorrem períodos de maior intensidade pluviométrica, nos quais ocorre o transbordamento dos Arroios do Sal, Figueirinha e demais arroios existentes nos balneários, acarretando danos as vias urbanas, rompimento de bueiros e

⁷⁵⁵ Não há informação se os dados dizem respeito aos municípios na Bacia ou todo Litoral Norte.

⁷⁵⁶ MUNICÍPIO DE ARROIO DO SAL. **Plano municipal de saneamento básico de Arroio do Sal (PMSB)**. Relatório final - Volume II - proposta metodológica, caracterização geral do município e diagnóstico da situação atual. Arroio do Sal, 2017. p. 31 – 32.

⁷⁵⁷ ARROIO DO SAL. Lei nº 2.048, de 27 de outubro de 2011. Autoriza a Poder Executivo Municipal a firmar Convênio com a Companhia Riograndense de Saneamento - CORSAN e dá outras providências. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/a/arroio-do-sal/lei-ordinaria/2011/204/2048/lei-ordinaria-n-2048-2011-autoriza-a-poder-executivo-municipal-a-firmar-convenio-com-a-companhia-riograndense-de-saneamento-corsan-e-da-outras-providencias?r=p>. Acesso em 12 jan. 25.

⁷⁵⁸ MUNICÍPIO DE ARROIO DO SAL. **Plano municipal de saneamento básico de Arroio do Sal (PMSB)**. Relatório final - Volume II - proposta metodológica, caracterização geral do município e diagnóstico da situação atual. Arroio do Sal, 2017. p. 65.

⁷⁵⁹ Ibid., p. 67.

pavimentações. Os problemas observados são oriundos do processo de urbanização das zonas úmidas, através de loteamentos na zona entre a zona urbana consolidada e a Estrada RS-389 (Estrada do Mar). Esta ocupação acaba obstruindo o canal natural das águas através dos arroios e valos naturais existentes, causando o transbordamento dos mesmos.

Além do processo de urbanização, devido à baixa altimetria que se encontra o município, a drenagem pluvial composta por tubos enterrados apresenta-se como uma solução ineficaz, pois, devido ao baixo desnível em que se encontra o território do município, esta tubulação não possui inclinação adequada para a sua eficácia, ficando muitas vezes “afogada” por areia e resíduos acumulados em seu interior.⁷⁶⁰

O Volume III do Plano Municipal de Saneamento Básico versa somente sobre prognósticos para melhoria do Município nas questões afetas a abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e resíduos sólidos, e, por fim, drenagem urbana e manejo de águas pluviais.⁷⁶¹ Nesse sentido, as mudanças e metas a serem atingidas foram propostas a longo prazo, de 2018 a 2038, ou seja, ultrapassando gestões. Como proposta de mecanismos de controle no Relatório Final – Volume IV, foram apresentados Mecanismos de Controle Social e Legislação, contendo indicadores preestabelecidos e estratégia de aplicação. Os indicadores de desempenho no Setor Saneamento foram descritos como a “medida quantitativa de um aspecto particular do desempenho da entidade operadora e/ou do seu nível de serviço”, sendo que, através deste instrumento, seria possível monitorar a eficiência e eficácia dos gestores.⁷⁶²

O relatório indica para o uso do Painel de Regionalização dos Serviços de Saneamento Básico no Brasil, SNIS, no qual os serviços de Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário e Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos já possuem um sistema de indicadores consolidado nacionalmente, porém alerta para necessidade de criação de sistema de indicadores de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas. Percebe-se que, para estes planos de diagnóstico, prognóstico e implementação, é necessário qualificação dos gestores e sujeitos especializados, inclusive para realizar a leitura dos dados.

Ainda, em 2018, as diversas ações do Ministério Público Federal em desfavor do Município e da CORSAN fez com que fosse publicada a Lei nº 2.615/2018, que tratou de uma instalação provisória do sistema individual de tratamento de esgoto

⁷⁶⁰ MUNICÍPIO DE ARROIO DO SAL. **Plano municipal de saneamento básico de Arroio do Sal (PMSB)**. Relatório final - Volume II - proposta metodológica, caracterização geral do município e diagnóstico da situação atual Arroio do Sal, 2017. p. 90.

⁷⁶¹ Ibid.

⁷⁶² Ibid., p. 8.

(fossa séptica e filtro anaeróbio) sob o passeio público.⁷⁶³ Em janeiro de 2023, através do Decreto Municipal nº 05/2023, foi criado o Comitê para acompanhar a revisão do Plano de Saneamento, que, conforme o decreto, duraria 240 dias, contudo, até a presente data, tais estudos não foram disponibilizados no site oficial do município.⁷⁶⁴

O primeiro Plano Diretor de Arroio do Sal, Lei nº 649/1996 de junho de 1996, foi logo substituído pela Lei nº 668/1996, aprovada em 30 de outubro de 1996, quando não havia a inclusão da Zona Rural. No ano de 1997, ocorreu a regulamentação do perímetro urbano municipal.⁷⁶⁵ Em 2000, foi concluída uma proposta de Zoneamento Ambiental para subsidiar a revisão do Plano Diretor, que, conciliada com os dados das Diretrizes Ambientais para o Desenvolvimento dos Municípios do Litoral Norte, resultou em seis zonas com seus usos.⁷⁶⁶ Nessa época, as Diretrizes Ambientais Para o Desenvolvimento Dos Municípios do Litoral Norte elaboradas pela FEPAM classificou o município em três zonas, sendo área urbanas (zona 1), balneários (zona 2) e campos (zona 3), com suas caracterizações, metas e restrições de uso.⁷⁶⁷

O Plano Diretor em vigência é a Lei nº 2.037/2011, com a última alteração pela Lei nº 2.469/2017, que, contempla em seu artigo 2º, a necessidade de conciliação do instrumento com os planos nacionais, regionais e estaduais de ordenação do território, incluindo o Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE) e o Plano de Bacia Hidrográfica.⁷⁶⁸ Ainda, menciona que o Plano Diretor deve respeitar as diretrizes de

⁷⁶³ ARROIO DO SAL. **Lei nº 2.615, de 23 de outubro de 2018.** Autoriza a instalação provisoriamente, do sistema individual de tratamento de esgoto (fossa séptica e filtro anaeróbio) sob o passeio público, dos prédios relacionados na Ação Civil Pública em que o município é réu juntamente com a CORSAN. Disponível em: <http://leismunicipa.is/kpxlb>. Acesso em 12 jan. 25.

⁷⁶⁴ Id., **Decreto nº 05/2023.** Cria o Comitê Executivo, Comitê de Coordenação e acompanhamento e designa o Coordenador Geral e o responsável Técnico para o processo de acompanhamento da revisão do Plano de saneamento básico e das outras providências correlatas. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/a/arroio-do-sal/decreto/2023/1/5/decreto-n-5-2023-cria-o-comite-executivo-comite-de-coordenacao-e-acompanhamento-e-designa-o-coordenador-geral-e-o-responsavel-tecnico-para-o-processo-de-acompanhamento-da-revisao-do-plano-de-saneamento-basico-e-da-outras-providencias-correlatas?r=p>. Acesso em: 10 jan. 2024.

⁷⁶⁵ ARROIO DO SAL. Lei nº 773/1997. Fixa e regulamenta o perímetro urbano municipal e dá outras providências. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/a/arroio-do-sal/lei-ordinaria/1997/77/773/lei-ordinaria-n-773-1997-fixa-e-regulamenta-o-perimetro-urbano-municipal-e-da-outras-providencias?r=p>. Acesso em: 13 jan. 2024.

⁷⁶⁶ Id., **Projeto de Gestão Integrada da Orla Marítima Projeto Orla.** Plano de intervenção na orla marítima de Arroio do Sal. Arroio do Sal, RS. 2003. p. 59-58.

⁷⁶⁷ Ibid., p. 58.

⁷⁶⁸ Id., **Lei nº 2037, de 08 de setembro de 2011.** Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Municipal e o Sistema de Planejamento e Gestão do Desenvolvimento. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-arroio-do-sal-rs>. Acesso em: 10 jan. 2024.

planejamento da região da Aglomeração Urbana do Litoral Norte.⁷⁶⁹

No Título II, o instrumento trata especificamente sobre a Integração Regional, versando que “respeitado o princípio da autonomia municipal, o PDDM assegurará o pleno funcionamento da integração regional entre os municípios da Região da Aglomeração Urbana do Litoral Norte, no que tange às funções públicas de gestão comum”.⁷⁷⁰ Em seguida, no seu artigo 9º, refere que:

Art. 9º Constituem-se funções públicas objeto de gestão comum:
I - saneamento ambiental, incluído neste conceito as ações relativas ao saneamento básico;
II - transporte público e sistema viário regional;
III - turismo e lazer;
IV - planejamento do uso de ocupação do solo, observados os princípios da Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade;
V - preservação e conservação ambiental;
VI - informações regionais e cartografia.

De forma mais detalhada e completa, elenca os elementos estruturadores da região da Aglomeração Urbana do Litoral Norte, mencionando que há pretensão de progressivamente alcançar melhor integração entre os municípios, tanto no tecido urbano quanto no sítio natural:

Art. 10 Constituem-se em Elementos Estruturadores da Região da Aglomeração Urbana do Litoral Norte os eixos que compõe o arcabouço da região, os quais, com suas características diferenciadas, permitem alcançar progressivamente maior integração entre os municípios, entre o tecido urbano e o sítio natural, melhor coesão e fluidez entre suas partes, bem como maior equilíbrio entre as áreas construídas e os espaços abertos, compreendendo:
I - a ocorrência de ambientes sequenciais longitudinais ao oceano composto pela faixa de praia, zona de dunas primárias, zona de dunas secundárias e banhados associados, cordão de lagoas, dunas terciárias, vales e montanhas, que compõem o sistema litorâneo do litoral norte do Rio Grande do Sul e devendo ser respeitadas suas relações e vulnerabilidades;
II - o Zoneamento Ecológico Econômico do Litoral Norte (FEPAM 2001) composto por quatorze zonas com padrão de paisagem semelhantes, contendo restrições e potencialidades de uso dos recursos naturais;
III - a Rede Viária Estrutural, constituída pelas vias que estabelecem as principais ligações entre as diversas partes do Município e entre este e os demais municípios e estados;
IV - a Classificação dos Cursos d'Água da Aglomeração Urbana do Litoral Norte, conforme enquadramento dos Recursos Hídricos proposto pelo Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí, de acordo com o Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí;
V - a Rede Estrutural de Transporte Público Coletivo que interliga as diversas regiões da Cidade e da aglomeração, atende a demanda concentrada e

⁷⁶⁹ ARROIO DO SAL. **Lei nº 2037, de 08 de setembro de 2011.** Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Municipal e o Sistema de Planejamento e Gestão do Desenvolvimento. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-arroio-do-sal-rs>. Acesso em: 10 jan. 2024.

⁷⁷⁰ Art. 8º. Ibid.

organiza a oferta de transporte;

VI - a Rede Estrutural de Eixos e Pólos de Centralidades, constituída pelos centros principais e pelos centros e eixos de comércio e serviços consolidados ou em consolidação, e pelos grandes equipamentos urbanos, tais como parques, terminais, hospitais, universidades, aeroportos e por novas centralidades a serem criadas;

VII - os Equipamentos Sociais, que constituem o conjunto de instalações regionais destinadas a assegurar o bem-estar da população mediante a prestação de serviços públicos de saúde, educação, cultura, lazer, abastecimento, segurança, transporte e comunicação;

VIII - os parques, reservas e unidades de conservação, que constituem o conjunto dos espaços naturais, de propriedade pública ou privada, necessários à manutenção da qualidade ambiental e ao desenvolvimento sustentável do Município e da aglomeração;

IX - o conjunto de espaços de Orla, incluindo faixa de 50.00 m em áreas urbanizadas e faixa de 200.00 m em áreas não urbanizadas, demarcados na direção do continente a partir da linha de preamar ou do limite final de ecossistemas, tais como os caracterizados por feições de praia, dunas, restingas, marismas, lagunas, estuários, canais ou braços de mar onde estão situados os terrenos de marinha e seus acrescidos.⁷⁷¹

O Plano Diretor utiliza palavras como “coesão” e “fluidez” entre os municípios, com o objetivo de alcançar equilíbrio entre as áreas construídas e os espaços abertos. Sobre os projetos públicos ou privados, institui a obrigação de sempre considerar a implantação dos elementos estruturadores e integradores da Aglomeração Urbana do Litoral Norte:

Art. 11 A implantação de qualquer projeto, público ou privado, deverá, na respectiva área, considerar a implantação dos elementos estruturadores e integradores citados no artigo anterior, bem como obedecer às disposições e parâmetros urbanísticos estabelecidos nesta lei e na legislação complementar.⁷⁷²

Aqui, há a necessidade de que a obra de infraestrutura de grande porte, o terminal portuário, deve ser trabalhada conjuntamente com os municípios da aglomeração. Ainda, especificamente sobre a questão de transportes, ressalta a importância do estímulo do transporte coletivo entre os municípios da Aglomeração:

Art. 12 Será estimulada a geração de novas centralidades e dinamizadas as já existentes pela implantação de pontos de transporte coletivo, praças e passeios públicos, equipamentos e serviços públicos, como elementos incentivadores do comércio e serviços privados.⁷⁷³

⁷⁷¹ ARROIO DO SAL. **Lei nº 2.037, de 08 de setembro de 2011.** Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Municipal e o Sistema de Planejamento e Gestão do Desenvolvimento. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-arroio-do-sal-rs>. Acesso em: 10 jan. 2024.

⁷⁷² Ibid.

⁷⁷³ Ibid.

Ao descrever sobre a estratégia de promoção econômica e social, novamente o Plano Diretor remete à necessidade de dinamização e de articulação regional, reportando que existe obrigatoriedade de estar atrelado aos demais municípios da Aglomeração Urbana do Litoral Norte e instâncias do governo estadual e federal:

Art. 18 É objetivo da Estratégia de Promoção Econômica e Social o estabelecimento de políticas que busquem a dinamização da economia do município, através de ações diretas com a comunidade e com os setores produtivos, assim como a articulação com outras esferas de poder e deverão:

- I - promover a geração de postos de trabalho relacionados com o lugar de residência;
- II - promover condições favoráveis para produzir um melhor valor agregado à atividade rural;
- III - incentivar à produção e à socialização de conhecimento tecnológico;
- VI - promover critérios para a localização de estabelecimentos comerciais de grande porte;
- V - incentivar medidas que orientem para a visão de desenvolvimento sustentável;
- VI - ofertar alternativas de atividades para a população de baixa renda;
- VII - promover ações e políticas de fomento à produção primária, de proteção ao patrimônio natural e de saneamento ambiental, com vistas à fixação das populações rurais, ao desenvolvimento de atividades de lazer e turismo e à qualificação das áreas habitacionais.

Parágrafo único. Para alcançar o objetivo descrito no "caput" deste artigo, o Município deverá articular-se com os demais municípios da Aglomeração Urbana do Litoral Norte e instâncias do governo estadual e federal.⁷⁷⁴

O artigo 19, inciso II, define como diretriz da estratégia de promoção econômica e social a "II - a orientação das ações econômicas municipais a partir de uma articulação regional para a mediação e resolução dos problemas de natureza supra municipal".⁷⁷⁵ A revisão do Plano Diretor, que resulta na versão atual, utilizou como base para delinear seu zoneamento aqueles identificados a partir do Zoneamento Ecológico Econômico do Litoral Norte, bem como das Diretrizes Ambientais apontadas em estudo municipal. Ou seja, pautou-se no conjunto de regras e diretrizes de uso dos recursos ambientais, através da análise de padrões de paisagem semelhantes, conforme demonstrado no artigo 16.⁷⁷⁶

O Plano Diretor vigente possui 23 zonas, bem delimitadas, onde foram reconhecidas as vocações, o cenário de ocupação e uso, assim como o planejamento para os próximos anos. As zonas foram delimitadas reconhecendo as questões

⁷⁷⁴ Ibid.

⁷⁷⁵ Ibid.

⁷⁷⁶ Ibid.

ambientais, a qualificação como rural ou urbana, assim como suas peculiaridades.⁷⁷⁷

De mesmo modo, o artigo 17, incisos VIII e IX, que trata do planejamento sobre o turismo, menciona a ação estratégica de “produzir projetos e desenvolver atividades promocionais contemplando os atrativos naturais do Município e da Aglomeração Urbana do Litoral Norte”, assim como manter atualizados os postos de informações com dados da região e não somente do Município.⁷⁷⁸

Com relação à circulação viária e de transportes, novamente há a diretriz relacionada à aglomeração, desta vez visando garantir e melhorar a ligação do município com os demais municípios pertencentes à Aglomeração Urbana do Litoral Norte.⁷⁷⁹

Sobre a questão ambiental, o Plano Diretor cria a estratégia de qualificação ambiental através da valorização do Patrimônio Ambiental, promovendo suas potencialidades e garantindo sua perpetuação, e da superação dos conflitos referentes à poluição e à degradação do meio ambiente e saneamento.⁷⁸⁰ Mais, no artigo 120 e seguintes, estabelece-se um Sistema de Áreas Verdes do município, subdividido entre áreas verdes públicas de Proteção Integral, públicas ou privadas de uso sustentável, áreas de especial interesse públicas ou privadas, criando incentivos para o aumento de tais áreas e restrições de sua diminuição.⁷⁸¹ Estabelece, então, plano com relação aos recursos hídricos, contemplando as decisões e resolução do Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí e, no inciso IV do artigo 41, nomeiam-se todos os arroios inseridos na área urbanizada que serão alvo de projeto de recuperação.⁷⁸² Também, com relação aos recursos hídricos, o artigo 41, inciso VI, estabelece como estratégia “mapear todos os

⁷⁷⁷ As zonas foram delimitadas no artigo 17, que contempla XXIII incisos. ARROIO DO SAL. **Lei nº 2.037, de 08 de setembro de 2011**. Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Municipal e o Sistema de Planejamento e Gestão do Desenvolvimento. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-arroio-do-sal-rs>. Acesso em: 10 jan. 2024.

⁷⁷⁸ ARROIO DO SAL. **Lei nº 2.037, de 08 de setembro de 2011**. Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Municipal e o Sistema de Planejamento e Gestão do Desenvolvimento. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-arroio-do-sal-rs>. Acesso em: 10 jan. 2024.

⁷⁷⁹ Artigo 108, inciso VIII. **Lei nº 2.037, de 08 de setembro de 2011**. Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Municipal e o Sistema de Planejamento e Gestão do Desenvolvimento. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-arroio-do-sal-rs>. Acesso em: 10 jan. 2024.

⁷⁸⁰ Artigo 38 a 49. ARROIO DO SAL. **Lei nº 2.037, de 08 de setembro de 2011**. Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Municipal e o Sistema de Planejamento e Gestão do Desenvolvimento. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-arroio-do-sal-rs>. Acesso em: 10 jan. 2024.

⁷⁸¹ ARROIO DO SAL. **Lei nº 2.037, de 08 de setembro de 2011**. Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Municipal e o Sistema de Planejamento e Gestão do Desenvolvimento. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-arroio-do-sal-rs>. Acesso em: 10 jan. 2024.

⁷⁸² Ibid.

mananciais hídricos do município, estabelecendo a hidrodinâmica do lençol freático e das águas subterrâneas”.^{783 784}

Sobre a estruturação urbana, contemplada no Capítulo III, é apresentada como diretriz a promoção de estruturação dos espaços não consolidados na cidade, nas zonas de expansão urbana e nos vazios urbanos. Os incisos do artigo 50 apontam questões de inteligente percepção da cidade como um todo, por determinar que a promoção do crescimento da cidade e expansão deve ser realizada em “áreas que não apresentem restrições ambientais à ocupação”, mais, que “não sejam identificadas como prioritárias à produção rural” e, por fim, que possuam capacidade para receber a infraestrutura necessária”.⁷⁸⁵

Juntamente com tal estratégia, surge, no inciso X, a criação e manutenção de um sistema de informações georreferenciadas, o qual contenha, de forma ampla, todos os dados do parcelamento, uso do solo e edificações⁷⁸⁶. A criação e manutenção deste sistema têm por objetivo permitir, na prática, a gestão do uso e ocupação do solo, que, juntamente com a implementação do cadastro definindo no inciso XII⁷⁸⁷, permite, na prática, reunir as informações passíveis de subsidiar as decisões do poder público.

De mesmo modo, para todos os parcelamentos de solo urbano deverão ser realizados os levantamentos topográficos, planimétricos e planialtimétricos, exatamente conforme os pontos de rede de referência cadastral implantada pelo Cadastro Municipal ou vértices e referências de nível da rede geodésica fundamental implantada pelo órgão competente, em respeito à determinação do artigo 103 do Plano Diretor.⁷⁸⁸

A organização do Sistema Municipal de Informações é ampliada e

⁷⁸³ ARROIO DO SAL. **Lei nº 2.037, de 08 de setembro de 2011**. Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Municipal e o Sistema de Planejamento e Gestão do Desenvolvimento. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-arroio-do-sal-rs>. Acesso em: 10 jan. 2024

⁷⁸⁴ Não há informação sobre o desenvolvimento deste projeto.

⁷⁸⁵ ARROIO DO SAL. **Lei nº 2.037, de 08 de setembro de 2011**. Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Municipal e o Sistema de Planejamento e Gestão do Desenvolvimento. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-arroio-do-sal-rs>. Acesso em: 10 jan. 2024

⁷⁸⁶ Ibid.

⁷⁸⁷ Art. 50. XII - implementar o cadastro unificado de edificações e uso do solo. ARROIO DO SAL. **Lei nº 2.037, de 08 de setembro de 2011**. Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Municipal e o Sistema de Planejamento e Gestão do Desenvolvimento. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-arroio-do-sal-rs>. Acesso em: 10 jan. 2024

⁷⁸⁸ ARROIO DO SAL. **Lei nº 2.037, de 08 de setembro de 2011**. Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Municipal e o Sistema de Planejamento e Gestão do Desenvolvimento. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-arroio-do-sal-rs>. Acesso em: 10 jan. 2024.

fundamentada por ser uma forma de gestão democrática do planejamento urbano, sendo que através deste sistema de informações o acesso do público geral é possível:

Art. 226 Fica criado o Sistema de Informações integrado por dados de órgãos governamentais e não-governamentais, com a finalidade de constituir bancos de informações que atendam às necessidades e às demandas da comunidade e da atividade de planejamento urbano do Município.

§ 1º As informações devem observar o Sistema Cartográfico Municipal em diferentes tipos de representação, utilizando a tecnologia do geoprocessamento.

§ 2º O SMPI proverá as condições técnicas e administrativas necessárias à implantação do Sistema de Informações.⁷⁸⁹

O Plano Diretor, ao criar este instrumento, impõe ao Executivo a obrigação de manter o sistema atualizado de forma permanente e progressiva, contendo como dados informações de cunho cultural, econômico, financeiro, patrimonial, administrativo, e, ainda, as questões afetas especificamente à análise ora pautada: físico-territoriais, cartográficas, ambientais e imobiliárias, todas georreferenciadas.⁷⁹⁰

A divulgação desses dados é assegurada por lei, devendo ser realizada não só por meio de Diário Oficial do Município, mas também estar obrigatoriamente disponibilizada em sua página institucional. Além disso, o sistema e, conseqüentemente, a divulgação dos dados deve ser realizada atendendo os “princípios da simplificação, economicidade, eficácia, clareza, precisão e segurança, evitando-se a duplicação de meios e instrumentos para fins idênticos”.⁷⁹¹

Sobre a estrutura administrativa atual, refere-se que as secretarias responsáveis por licenciamento, autorização e fiscalização do uso e ocupação do território são a Secretaria Municipal de Planejamento, Trabalho, Desenvolvimento, Indústria, Comércio e a Secretaria Municipal do Meio Ambiente.⁷⁹²

O município implementou uma plataforma de controle urbano-ambiental no seu território. Logo, ao acessar o site do município, é possível observar a plataforma de

⁷⁸⁹ ARROIO DO SAL. **Lei nº 2.037, de 08 de setembro de 2011**. Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Municipal e o Sistema de Planejamento e Gestão do Desenvolvimento. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-arroio-do-sal-rs>. Acesso em: 10 jan. 2024.

⁷⁹⁰ Artigo 169. ARROIO DO SAL. **Lei nº 2.037, de 08 de setembro de 2011**. Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Municipal e o Sistema de Planejamento e Gestão do Desenvolvimento. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-arroio-do-sal-rs>. Acesso em: 10 jan. 2024.

⁷⁹¹ Artigo 169 a 173. ARROIO DO SAL. **Lei nº 2.037, de 08 de setembro de 2011**. Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Municipal e o Sistema de Planejamento e Gestão do Desenvolvimento. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-arroio-do-sal-rs>. Acesso em: 10 jan. 2024.

⁷⁹² PREFEITURA DE ARROIO DO SAL. **Sobre o Município: qualidade de vida**. Disponível em: <https://arroiodosal.rs.gov.br/sobre-o-municipio/>. Acesso em: 10 jan. 2024

geolocalização onde está disponível foto de satélite e dados cartográficos de 2023 da plataforma Google.⁷⁹³ No mapa de geolocalização, além da imagem de satélite do município, é possível acessar os lotes validados, edificações validadas, todos os zoneamentos previstos no plano diretor e logradouros.

Ao analisar os dados cartográficos, percebe-se que nem toda a área do município possui lotes validados, nem todos os lotes validados possuem edificações validadas. Para realização de aprovação de projeto e alvará de obras, aprovação de projetos e licenciamentos de loteamentos condomínios, existe um nicho específico para colocação de indicação de local do lote e documentos, realizada por técnico, sendo ele Arquiteto e Urbanista, Engenheiro Civil ou Técnico em Edificações.⁷⁹⁴ Do mesmo modo ocorre para diversas certidões, como as de viabilidade, demolição e de entrega de obras. Um importante dado sobre este município é que o seu mapa municipal possui localização, data de implantação e responsável pelos loteamentos existentes. Dentre eles, classificados por: irregular, regular, fase de implantação, REURB, clandestino. Surpreende que, até a atualização de 1 de setembro de 2022, apenas 6 do total de 59 são regulares.⁷⁹⁵

Na Lei Orgânica do Município, com alteração em 2009, ao tratar da política urbana, fica claro que o Plano Diretor é o instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana e que é diretriz assegurar: a regularização dos loteamentos irregulares, inclusive os clandestinos, abandonados ou não titulados; a preservação, a proteção e a recuperação do meio ambiente; e a criação de áreas de especial interesse urbanístico, social, ambiental, cultural, turístico e de utilização pública.⁷⁹⁶ Os loteamentos e construções irregulares foram chamados à regularização por diversas vezes ao longo dos anos, através de leis que dispunham possibilidades

⁷⁹³ GEO Arroio do Sal. Disponível em: <https://geo.arroiodosal.rs.gov.br/arroiodosal/>. Acesso em: 16 dez. 2023.

⁷⁹⁴ PREFEITURA DE ARROIO DO SAL. **Análises de Projetos:** Aprovação de Projetos e Alvará de Obras, Aprovação de Projetos e Licenciamentos de Loteamentos/Condomínios. Disponível em: <https://arroiodosal.1doc.com.br/b.php?pg=wp/wp&passo=2&s=arroiodosal&itd=9#in>. Acesso em: 16 dez. 2023.

⁷⁹⁵ PREFEITURA DE ARROIO DO SAL. **Mapa Municipal.** Disponível em <https://arroiodosal.rs.gov.br/2022/09/01/mapa-municipal-2/>. Acesso em: 16 dez. 2023.

⁷⁹⁶ Artigos 117 e 118. ARROIO DO SAL. **Lei orgânica nº 1/1990.** Disponível em <https://leismunicipais.com.br/a1/lei-organica-arroio-do-sal-rs>. Acesso em: 10 jan. 2024.

de adequações. Tais leis foram publicadas em diversos anos, como 1997⁷⁹⁷, 2005⁷⁹⁸, 2006⁷⁹⁹, 2014⁸⁰⁰, 2017⁸⁰¹, 2018⁸⁰², 2019⁸⁰³ e 2021⁸⁰⁴.

Arroio do Sal possui seus sítios arqueológicos catalogados. Ao total, somam 61 sítios de sambaquis, “entre concheiros pré-cerâmicos e sítios superficiais com cerâmica Taquara e Tupi-guarani, abrangendo um intervalo de tempo que vai de 3.660 anos antes do presente até o início da ocupação europeia, nos séculos XVIII e XIX”. Dentre esses, 25 estão caracterizados pelo IPHAN-RS como prioritários e constam no mapa oficial do município, contendo georreferenciamento para que não sejam destruídos.

Ainda, possui unidade de conservação, criada pela Lei Municipal nº 468/1994, denominada de Parque Natural Municipal Tupancy, que conta com uma área de 21.069,898 m² e caracteriza-se pela presença de uma duna de até 9,00m de altura, recoberta por mata de restinga, e pela presença de três lagoas: a do Banho, a do Remanso ou Rondinha e a do Tupancy ou do Criadouro, fronteira ao parque. Admitindo-se, para a manutenção de sua integridade, os usos previstos no Plano de Manejo já elaborado.⁸⁰⁵

⁷⁹⁷ ARROIO DO SAL. Lei Ordinária nº 737/1997. Estabelece normas para regularização de obras particulares no perímetro urbano municipal, e dá outras providências. Disponível em: <http://leismunicipa.is/nxipk>. Acesso em: 14 jan. 2025.

⁷⁹⁸ ARROIO DO SAL. **Lei Ordinária nº 1.360 de 11 de novembro de 2005**. Dispõe sobre a regularização de parcelamentos do solo urbano, realizados irregular ou clandestinamente e dá outras providências. Disponível em: <http://leismunicipa.is/qdaxk>. Acesso em: 14 jan. 2025.

⁷⁹⁹ ARROIO DO SAL. **Lei Ordinária nº 1.484 de 17 de novembro de 2006**. Dispõe sobre a regularização de construções e desmembramentos dentro do município de Arroio do Sal e dá outras providências. Disponível em: <http://leismunicipa.is/gnoxp>. Acesso em: 14 jan. 2025.

⁸⁰⁰ ARROIO DO SAL. **Lei Ordinária nº 2.268, de 18 de novembro de 2014**. Dispõe sobre a regularização de construções clandestinas e irregulares, em situação consolidada até a data de publicação desta Lei, no território do Município de Arroio do Sal. Disponível em: <http://leismunicipa.is/oswrh>. Acesso em: 14 jan. 2025.

⁸⁰¹ ARROIO DO SAL. **Lei Ordinária nº 2.469, de 11 de outubro de 2017**. Dispõe sobre a regularização fundiária interesse específico, Núcleos urbanos informais, irregular ou clandestinamente e, dá outras providências. Disponível em: <http://leismunicipa.is/blkvw>. Acesso em: 14 jan. 2025.

⁸⁰² ARROIO DO SAL. **Lei Ordinária nº 2.612, de 10 de outubro de 2018**. Dispõe sobre a regularização fundiária de núcleos urbanos informais, irregulares ou clandestinos, e dá outras providências. Disponível em: <http://leismunicipa.is/apljx>. Acesso em: 14 jan. 2025.

⁸⁰³ ARROIO DO SAL. **Lei Ordinária nº 2.712, de 01 agosto de 2019**. Dispõe sobre a regularização de construções clandestinas e irregulares, em situação consolidada até a data de publicação desta Lei, no território do Município de Arroio do Sal. Disponível em: <http://leismunicipa.is/elmxt>. Acesso em: 14 jan. 2025.

⁸⁰⁴ ARROIO DO SAL. **Lei Complementar nº 2.930, de 23 de dezembro de 2021**. Institui o Programa de Regularização de Edificações, em situação consolidada no Município de Arroio do Sal e dá outras providências. Disponível em: <http://leismunicipa.is/15249>. Acesso em: 14 jan. 2025.

⁸⁰⁵ ARROIO DO SAL. **Lei nº 2.037, de 08 de setembro de 2011**. Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Municipal e o Sistema de Planejamento e Gestão do Desenvolvimento. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-arroio-do-sal-rs>. Acesso em: 10 jan. 2024.

O Plano Diretor vigente contempla, inclusive, os usos e ocupação na zona do entorno do Parque:

XIV - Zona 14 - Entorno do Parque (EPT): Compreende a área que contorna o Parque Natural Municipal Tupancy, inserido na malha urbana, com uso predominantemente residencial horizontal. Admitindo-se, com a finalidade de manter a integridade do parque, usos predominantemente residenciais e atividades vinculadas à habitação e ainda, aquelas que promovam o desenvolvimento do turismo, lazer e recreação compatíveis com a UC;⁸⁰⁶

Sobre os conselhos municipais afetos ao tema, importa dizer que o Plano Diretor regularizou e organizou os conselhos municipais, criando como órgão consultivo o Conselho Governamental de Planejamento Integrado (Urbano/Ambiental) – CGPI. Além deste, mencionou a participação do Conselho Municipal de Controle Ambiental e Conselho de Patrimônio Histórico, Cultural e Paisagístico como integrantes do Sistema Municipal de Planejamento e Gestão. Anterior a este conselho, já existiam o Conselho Municipal de Controle Ambiental (COMCA)⁸⁰⁷ e o Conselho Municipal de Patrimônio Histórico, Cultural e Paisagístico (CMPHCP)⁸⁰⁸.

O Município de Arroio do Sal sistematizou o seu Código do Meio Ambiente juntamente com o Código de Posturas, elaborando mapas de zonas de preservação ambiental.⁸⁰⁹ É esta lei que estabelece o Conselho Municipal de Controle Ambiental (COMCA), responsável por questões afetas à proteção do meio ambiente. Por sua vez, o Código de Obras, foi instituído pela Lei nº 1.053/2001. Nele, estão contidas as medidas administrativas destinadas a disciplinar as obras e edificações, assim como a execução de toda e qualquer edificação, reconstrução, traslado, demolição, ampliação, reforma, implantação de equipamentos, execução de serviços e instalações no município estão sujeitas a tais normas de forma do uso e ocupação.⁸¹⁰

⁸⁰⁶ ARROIO DO SAL. **Lei nº 2.037, de 08 de setembro de 2011.** Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Municipal e o Sistema de Planejamento e Gestão do Desenvolvimento. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-arroio-do-sal-rs>. Acesso em: 10 jan. 2024.

⁸⁰⁷ ARROIO DO SAL. **Lei nº 1.021, de 17 de outubro de 2001.** Cria o Conselho Municipal de Controle Ambiental (COMCA). Disponível em: <http://leismunicipa.is/bvjwv>. Acesso em: 23 fev. 2024.

⁸⁰⁸ ARROIO DO SAL. **Lei nº 2.159, de 18 de setembro de 2013.** Cria o Conselho Municipal de Patrimônio Histórico, Cultural e Paisagístico - CMPHCP - e dá outras providências. Disponível em: <http://leismunicipa.is/rsgwo>. Acesso em: 23 fev. 2024.

⁸⁰⁹ ARROIO DO SAL. **Lei nº 1.033, de 28 de novembro de 2001.** Institui o Código de Meio Ambiente e de posturas do Município de Arroio do Sal, e dá outras providências. Disponível em: <http://leismunicipa.is/sforw>. Acesso em: 23 fev. 2024.

⁸¹⁰ ARROIO DO SAL. **Lei nº 1.053, de 31 de dezembro de 2001.** Institui o código de obras do Município De Arroio Do Sal, e dá outras providências. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/rs/a/arroio-do-sal/lei-ordinaria/2001/106/1053/lei-ordinaria-n-1053-2001-institui-o-codigo-de-obras-do-municipio-de-arroio-do-sal-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 10 jan. 2024.

O Plano de Intervenção da Orla Marítima, dentro do Plano de Gestão Integrada decorrente do Projeto Orla, foi elaborado em 2003, porém a realidade era diferente, em virtude de que sequer as obras da Rota do Sol estavam concluídas.⁸¹¹ Ainda, inexistia a Aglomeração Urbana do Litoral Norte, sendo que, no texto final do Projeto de Gestão Integrada, consta que “existe um projeto de criar-se o aglomerado”.⁸¹²

No documento elaborado, focado exclusivamente na orla do Município, foram elencados alguns conflitos e discriminado o problema, os impactos e a linha de ação para melhoramento. Consideraram-se cerca de 32 leis e normas federais, assim como onze estaduais, realizando um apanhado significativo de considerações gerais sobre o município.⁸¹³

Percebe-se que todos os mapas utilizados pelo Município eram desenhados a mão ou através de fotografias. Dentre eles, cita-se o conflito da preservação do ecossistema costeiro *versus* o uso inadequado da zona de praias e dunas frontais. Trata-se principalmente das edificações comerciais sobre dunas e praia, onde a linha de ação proposta é a remoção, recuperação, sinalização, revisão e incremento dos procedimentos de fiscalização.⁸¹⁴

As ações e medidas estratégicas como remoção das edificações, lavratura de autos de infração e não emissão de alvarás foram estipuladas para serem iniciadas, sendo atividades de responsabilidade dos órgãos municipais, Fundação Estadual de Proteção Ambiental Luís Henrique Roessler (FEPAM), Ministério Público Federal (MPF) e Gerência Regional do Patrimônio da União (GRPU).⁸¹⁵

Outro ponto de conflito é relacionado ao saneamento, de forma que foi detectado que o sistema de drenagem pluvial recebia esgoto cloacal sem tratamento, assim como a falta de controle municipal sobre sistemas individuais de tratamento e destinação de esgoto.⁸¹⁶ Como resultado, o Plano de Gestão Integrada, o único instrumento anualmente atualizado, é a Autorização Geral regrando o uso e ocupação temporária da faixa de praia:

O Projeto de Gestão Integrada da Orla Marítima – Projeto Orla, é uma iniciativa inovadora do Ministério do Meio Ambiente – MMA, em parceria com

⁸¹¹ ARROIO DO SAL. **Projeto de Gestão Integrada da Orla Marítima Projeto Orla**. Plano de Intervenção na Orla Marítima de Arroio do Sal. Arroio do Sal, RS. 2003. p. 14.

⁸¹² Ibid., 58.

⁸¹³ Ibid.

⁸¹⁴ Ibid., p. 47.

⁸¹⁵ Ibid., p. 49 – 50.

⁸¹⁶ Ibid., p. 47.

a Secretaria do Patrimônio da União – SPU, e busca contribuir, em escala nacional, para aplicação de diretrizes gerais de disciplinamento de uso e ocupação da Orla Marítima.

O seu desenho institucional se orienta no sentido da descentralização de ações de planejamento e gestão deste espaço, da esfera federal para a do município, e articula Órgãos Estaduais de Meio Ambiente – OEMAs, Gerências Regionais do Patrimônio da União – GRPUs, administrações municipais e organizações não governamentais locais, e outras entidades e instituições relacionadas ao patrimônio histórico, artístico e cultural, a questões fundiárias, a atividades econômicas específicas – como portuárias ou relativas à exploração petrolífera, cuja atuação tenha rebatimento destacado naquele espaço.

São objetivos estratégicos do Projeto Orla o fortalecimento da capacidade de atuação e a articulação de diferentes atores do setor público e privado na gestão integrada da orla; o desenvolvimento de mecanismos institucionais de mobilização social para sua gestão integrada; e o estímulo de atividades sócio-econômicas compatíveis com o desenvolvimento sustentável da orla.

O Instituto Brasileiro de Administração Municipal – IBAM, se integra a este esforço de articulação e cooperação institucional, contribuindo com o MMA para o repasse e aplicação prática da metodologia do Projeto, para a capacitação de gestores locais, e para o acompanhamento dos Planos de Intervenção elaborados em cada município por um grupo gestor local.”⁸¹⁷

Com relação à Aglomeração Urbana do Litoral Norte, importa ressaltar que a lei autorizativa para integrar em 2004 sofreu edição⁸¹⁸. Através da AMLINORTE, a partir de 2008, iniciou a realização de intercâmbio de uso de máquinas, equipamentos e veículos com os outros municípios associados.⁸¹⁹ Em 2009, através do CP AMLINORTE, inicia a interação para recebimento de recursos para segurança pública e melhor aparelhamento do próprio consórcio.⁸²⁰ Em 2010, constitui o Gabinete

⁸¹⁷ PREFEITURA DE ARROIO DO SAL. **Gestão de Praias**. Projeto de Gestão Integrada da Orla Marítima. Disponível em: <https://arroidosal.rs.gov.br/gestao-de-praias/>. Acesso em: 10 jan. 2024.

⁸¹⁸ ARROIO DO SAL. **Lei nº 1.260, de 27 de dezembro de 2004**. Autoriza o poder executivo municipal a participar da aglomeração urbana do litoral norte. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/rs/a/arroio-do-sal/lei-ordinaria/2004/126/1260/lei-ordinaria-n-1260-2004-autoriza-o-poder-executivo-municipal-a-participar-da-aglomeracao-urbana-do-litoral-norte?q=aglomera%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em 24 jan. 2024.

⁸¹⁹ ARROIO DO SAL. **Lei nº 1.634 de 27 de fevereiro de 2008**. Autoriza o Executivo Municipal a realizar o Intercâmbio para uso de máquinas, equipamentos e veículos com os municípios da AMLINORTE. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/rs/a/arroio-do-sal/lei-ordinaria/2008/164/1634/lei-ordinaria-n-1634-2008-autoriza-o-executivo-municipal-a-realizar-intercmbio-para-uso-de-maquinas-equipamentos-e-veiculos-com-os-municipios-da-amlinorte>. Acesso em: 24 jan. 2024.

⁸²⁰ ARROIO DO SAL. **Lei nº 1.812, de 11 de agosto de 2009**. Autoriza o Executivo Municipal a receber através do Consórcio Público da Associação dos Municípios do Litoral Norte - CP AMLINORTE recursos do Programa Nacional de Segurança Pública com Cidadania - PRONASCI. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/a/arroio-do-sal/lei-ordinaria/2009/182/1812/lei-ordinaria-n-1812-2009-autoriza-o-executivo-municipal-a-receber-atraves-do-consorcio-publico-da-associacao-dos-municipios-do-litoral-norte-cp-amlinorte-recursos-do-programa-nacional-de-seguranca-publica-com-cidadania-pronasci?r=p>. Acesso em: 23 fev. 2024.

⁸²¹ ARROIO DO SAL. **Lei nº 1.846, de 27 de novembro de 2009**. Autoriza o Executivo Municipal a firmar protocolo de intenções ratificador do Consórcio Público da Associação dos Municípios do Litoral Norte - CP AMLINORTE, sua migração para ente público e criação de cargos públicos. Disponível em: <http://leismunicipa.is/rowgs>. Acesso em: 23 fev. 2024.

de Gestão Integrada Municipal (GGIM), integrado ao Consórcio Público dos Municípios do Litoral Norte:

Fica constituído o Gabinete de Gestão Integrada Municipal - GGI-M como fórum deliberativo e executivo na área de segurança pública, objetivando estabelecer parcerias e desenvolver ações conjuntas de prevenção e enfrentamento da violência e criminalidade, tendo por princípios o pensamento sistêmico, a deliberação por consenso, a ausência de hierarquia, respeitando a autonomia das instituições participantes.⁸²²

Mesmo sendo um dos poucos municípios que menciona as diretrizes do Litoral Norte e a Aglomeração Urbana nas suas leis, percebe-se a falta de conexão e interação com os demais municípios. Com relação aos dados geoprocessados, percebe-se um avanço significativo que pode ser utilizado no seu todo para o zoneamento integrado urbano-ambiental.

5.1.2. Análise da situação fática e jurídica urbano-ambiental do Município de Torres

Torres está localizada no extremo norte da região costeira do Rio Grande do Sul, ao norte está limitado pelo Rio Mampituba, o qual, neste trecho, corresponde à divisa do Estado do Rio Grande do Sul com o Estado de Santa Catarina, por sua vez, seu limite sul o município de Arroio do Sal, a oeste os municípios de Dom Pedro de Alcântara e Morrinhos do Sul, a noroeste limita-se com o município de Mampituba e a leste/sudeste com o Oceano Atlântico.⁸²³

A apenas 196 km de Porto Alegre, possui ótimas vias de acesso à capital através da BR 101, bem como, ao centro e norte do País.⁸²⁴

Marcam a história de Torres a fundação da Sociedade dos Amigos da Praia de Torres (SAPT), que foi a primeira grande edificação a beira mar e beira rio de grande porte; o início das desapropriações de terras que deram origem ao Parque Estadual da Guarita, espaço extremamente preservado; a construção da barra do Rio Mampituba; a criação Reserva Ecológica Federal da Ilha dos Lobos e do Parque Estadual da Itapeva, o qual, por sua vez, perdura quase que intocado pelo homem; e

⁸²² Artigo 1º. ARROIO DO SAL. **Lei nº 1.896, de 19 de abril de 2010.** Constitui o Gabinete de Gestão Integrada Municipal - GGIM, integrado ao Consórcio Público dos Municípios do Litoral Norte. Disponível em: <http://leismunicipa.is/owrsg>. Acesso em: 23 fev. 2024.

⁸²³ TORRES. **Secretaria municipal do meio ambiente. Plano municipal de saneamento básico.** Torres, 2013. p. 8.

⁸²⁴ Ibid., p. 9.

por fim, a ponte que faz a ligação entre os estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina.

Atualmente, o município conta com aproximadamente 40 mil habitantes, sendo que, no período de veraneio, o número pode chegar a 300 mil pessoas. Segundo dados do IBGE, a média da remuneração é de 2,2 salários-mínimos mensais, dados que também são alterados de acordo com a sazonalidade. Ademais, a cidade tem 98,4% de taxa de escolarização para crianças e adolescentes entre 6 até 14 anos. Ainda, apresenta 62,5% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, porém, há capacidade para tratamento total de efluentes devido à estação construída, sendo que pelos contratos assinados e projetos em execução, há estimativa de canalização de todo perímetro urbano ocorrer até 2027. Por fim, a porcentagem ótima de 82,2% dos domicílios urbanos em vias públicas com arborização.

Com relação às questões hidrográficas, ressalta-se que 88% do município de Torres está inserido na Bacia do Rio Mampituba e 22%, na Bacia do Rio Tramandaí.⁸²⁵

O Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Torres realizado em 2013 é pouco profundo, não trazendo sequer diagnóstico e prognóstico da situação do município quanto a esgotamento sanitário e drenagem urbana. Comparado com o de Arroio do Sal, perde em muito na qualidade de detalhes e planejamento do município como um todo.⁸²⁶

Em razão do momento histórico pelo qual passava o Litoral Norte, com o incremento da construção civil, sem o correspondente crescimento da capacidade de coleta e tratamento do esgoto cloacal, o Ministério Público Federal ajuizou Ação Civil Pública no longínquo ano de 1996, contra o Município de Torres. Ressalte-se que Torres já contava com a maior cobertura de serviço de esgoto do litoral, o que perdura até hoje.

A ação visava a cessação de dano ecológico perpetrado contra bens da União, compreendidas as praias marítimas, o mar territorial e os terrenos de marinha, bem como, o resguardo da saúde das populações que frequentam as praias do Município de Torres, em razão da inexistência de sistema eficaz de tratamento de esgoto cloacal, agravada pelo incremento da construção civil no perímetro urbano e o lançamento in natura do esgoto cloacal sobre as areias das praias, em razão de

⁸²⁵ TORRES. SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE. **Plano Municipal de Saneamento Básico**. Torres, 2013. p. 16.

⁸²⁶ Ibid., p. 16.

ligações clandestinas à rede de esgoto pluvial.

Ainda sem findar, o município possui todas as etapas da instalação do saneamento sendo monitoradas por Ação Civil Pública 5080431-94.2018.4.04.7100/JFRS, no sentido de zerar o lançamento de esgoto ou mesmo efluentes no meio ambiente.

Com relação ao Plano Diretor, em 1985 já havia um ensaio do que mais à frente seria a primeira lei de uso e ocupação do solo, porém a lei determinou somente as normas de edificações de perímetro urbano.⁸²⁷

A Lei Orgânica do Município ao tratar na Política Urbana, cita como instrumento básico somente o Plano Diretor, sendo esta a lei que fixa os critérios que assegurem a função social da propriedade, respeitando a legislação urbanística, o patrimônio ambiental natural e construído.⁸²⁸

Em 1993 o primeiro Plano Diretor do Município é instituído⁸²⁹, logo após com poucas alterações é revogado em 1995. O segundo Plano Diretor datado de 1995, foi revisado somente em 2023, sendo publicado em janeiro de 2024.

Sua revisão foi conservadora, basicamente alterando as atividades de cada zona, porém sem instrumentos modernos ou qualquer menção a georreferenciamento, sistemática de licenciamento ou até mesmo mapas disponíveis para manipulação.

O Plano Diretor anterior continha diretrizes básicas, regras de uso e ocupação do solo, atividades permitidas e proibidas, zonas urbanas, índices de aproveitamento, regras para alturas e recuos.⁸³⁰

Ainda, possuía áreas classificadas como “especiais”, que não foram implantadas na prática. Tais áreas especiais seriam além das áreas de proteção

⁸²⁷ TORRES. **Lei nº 2.200 de 23 de dezembro de 1985**. Sanciona e promulga a Lei nº 2.233 do Poder Legislativo que estabelece normas de Edificações no Perímetro Urbano. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/t/torres/lei-ordinaria/1985/220/2200/lei-ordinaria-n-2200-1985-sanciona-e-promulga-a-lei-n-2233-do-poder-legislativo-que-estabelece-normas-de-edificacoes-no-perimetro-urbano?r=p>. Acesso em: 18 jan. 2024.

⁸²⁸ Artigo 183. TORRES. **Lei Orgânica do Município de Torres**. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/lei-organica-torres-rs>. Acesso em: 18 jan. 2024.

⁸²⁹ TORRES. **Lei nº 2.710, de 26 de novembro de 1993**. Promulga o projeto de lei nº 2735/1993 do poder legislativo, de 07/10/1993, que institui o plano diretor do Município De Torres e dá outras providências. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/t/torres/lei-ordinaria/1993/271/2710/lei-ordinaria-n-2710-1993-promulga-o-projeto-de-lei-n-27351993-do-poder-legislativo-de-07-10-1993-que-institui-o-plano-diretor-do-municipio-de-torres-e-da-outras-providencias?r=p>. Acesso em: 18 jan. 2024.

⁸³⁰ TORRES. **Lei nº 2.902, de 12 de julho de 1995**. Sanciona e promulga o projeto de lei nº 2949/95 de 26/06/95 que dispõe sobre o plano diretor de torres e dá outras providências. Torres, RS. 1995.

ambiental, a de interesse público e social, interesse paisagístico, histórico e cultural, revitalização urbanas e urbanização preferencial. Por ter uma série de restrições de atividades em zonas, em 2015, ficou estabelecido que mesmo as atividades não elencadas, poderiam ser autorizadas caso fosse realizado o Estudo Urbanístico e Ambiental (EAU), que nada mais é do que um estudo simplificado sobre a inocorrência de dano ambiental e capacidade de se instalar na zona urbana pretendida.⁸³¹

O Plano Diretor anterior, tratava do Sistema Viário, e um plano viário, que somente veio a ser realizado em 2023.⁸³² Estabelecia um Sistema Municipal de Planejamento, vinculado à Secretaria Municipal de Obras, ocorre que atualmente o sistema é gerido pela Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo, responsável pela aprovação de projetos e licenciamentos ambientais.⁸³³ E, por fim, criou o Conselho do Plano Diretor, responsável por acompanhar a aplicação da Lei, emitir parecer e opinar sobre questões urbanísticas.⁸³⁴

A primeira lei disponível para acesso que trata do perímetro urbano do município é de 1977, naquela época assim descrito:

Art. 1º Por força da presente Lei passa a ser considerado perímetro urbano da cidade de Torres, bem como da faixa litorânea do Município, a área compreendida dentro dos limites: pelo Sul na divisa com o Município de Osório; pelo Leste com o Oceano Atlântico; pelo Norte com o Rio Mampituba e Avenida Castelo Branco e pelo Oeste partindo da divisa com o Município de Osório seguindo pela estrada do campo em toda sua extensão até a Avenida Castelo Branco e seguindo desta pela Sanga dos Sheffer até ligar com o Rio Mampituba.⁸³⁵

Por pedido de um loteador, o mapa foi alterado em 1981, permanecendo todo

⁸³¹ TORRES. **Lei Complementar nº 65, de 12 de junho de 2015**. Dispõe sobre a regularização de atividades perante o Plano Diretor e dá outras providências. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/t/torres/lei-complementar/2015/6/65/lei-complementar-n-65-2015-dispoe-sobre-a-regularizacao-de-atividades-perante-o-plano-diretor-e-da-outras-providencias?r=p>. Acesso em: 21. jan. 2024.

⁸³² TORRES. **Plano de Mobilidade Urbana**. Disponível em: <https://torres.rs.gov.br/transforma-torres/mobilidade/>. Acesso em: 14 jan. 2025.

⁸³³ TORRES. **Lei nº 2.902, de 12 de julho de 1995**. Sanciona e promulga o projeto de lei nº 2949/95 de 26/06/95 que dispõe sobre o plano diretor de Torres e dá outras providências. Torres, RS. 1995.

⁸³⁴ TORRES. **Lei nº 2.902, de 12 de julho de 1995**. Sanciona e promulga o projeto de lei nº 2949/95 de 26/06/95 que dispõe sobre o plano diretor de Torres e dá outras providências. Torres, RS. 1995.

⁸³⁵ TORRES. **Lei nº 1.733, de 19 de outubro de 1977**. Sanciona e promulga a Lei nº 1.755, do Poder Legislativo que modifica o perímetro urbano da cidade de Torres, e declara perímetro urbano na extensão do litoral do município. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/t/torres/lei-ordinaria/1977/174/1733/lei-ordinaria-n-1733-1977-sanciona-e-promulga-a-lei-n-1755-do-poder-legislativo-que-modifica-o-perimetro-urbano-da-cidade-de-torres-e-declara-perimetro-urbano-na-extensao-do-litoral-do-municipio?q=LITORAL%20NORTE>. Acesso em: 22 jan. 2024.

o restante de igual modo.⁸³⁶

O perímetro foi reestabelecido por lei em 1997⁸³⁷, com atualização em 2009⁸³⁸ e 2012. Percebe-se que em 1997 e 2009, não houve alteração na forma de identificação dos limites do perímetro, utilizavam-se medições e ângulos aproximados, sem qualquer mapa ou descrição precisa.

O Plano Diretor anterior possuía apenas mapas, desenhados a mão, com pouca precisão. Em 2010, visando alteração do traçado de três zonas, foi realizado o georreferenciamento para aplicação de novo regime urbanístico.⁸³⁹ Ocorre que o mapa georreferenciado não está disponível para acesso no site oficial do município.

Somente em 2012 ocorreu a atualização com coordenadas geográficas exatas e mapa com indicação do perímetro urbano, sendo este o primeiro mapa disponível digitalmente no sistema do município.⁸⁴⁰

O novo Plano Diretor, Lei Complementar nº 128/2024, possui como anexos os mapas de macrozoneamento, microzoneamento e de demarcação de áreas rurais. Ainda, como anexos o regramento de zonas e corredores, assim como, quadro de vagas de estacionamento.⁸⁴¹

Os mapas, porém, estão disponibilizados ao público comum em formato PDF,

⁸³⁶ TORRES. **Lei nº 1.993, de 30 de dezembro de 1981.** Sanciona e promulga a Lei nº 2.022 de 28/12/81, do Poder Legislativo que autoriza o Poder Executivo a alterar o Mapa do Perímetro Urbano desta cidade. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/t/torres/lei-ordinaria/1981/200/1993/lei-ordinaria-n-1993-1981-sanciona-e-promulga-a-lei-n-2022-de-28-12-81-do-poder-legislativo-que-autoriza-o-poder-executivo-a-alterar-o-mapa-do-perimetro-urbano-desta-cidade?q=MAPA+>. Acesso em: 22 jan. 2024.

⁸³⁷ TORRES. **Lei nº 3.160 de dezembro de 1997.** Sanciona e promulga o projeto de lei nº 3215/97 de 29/12/97, do poder legislativo que altera perímetro urbano da cidade de Torres. Disponível em <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/t/torres/lei-ordinaria/1997/316/3160/lei-ordinaria-n-3160-1997-sanciona-e-promulga-o-projeto-de-lei-n-3215-97-de-29-12-97-do-poder-legislativo-que-altera-perimetro-urbano-da-cidade-de-torres>. Acesso em: 18 jan. 2024.

⁸³⁸ TORRES. **Lei nº 4.229, de 23 de junho de 2009.** Dispõe sobre o perímetro urbano do município de torres. Disponível em <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/t/torres/lei-ordinaria/2009/422/4229/lei-ordinaria-n-4229-2009-dispoe-sobre-o-perimetro-urbano-do-municipio-de-torres?r=p>. Acesso em: 18 jan. 2024.

⁸³⁹ TORRES. **Lei complementar nº 29, de 22 de outubro de 2010.** Altera traçado das zonas 16, 17 e 18 da área urbana do distrito sede, a partir de pontos georreferenciados consoante memorial descritivo, mapa de zoneamento urbano e foto satélite. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/t/torres/lei-complementar/2010/2/29/lei-complementar-n-29-2010-altera-tracado-das-zonas-16-17-e-18-da-area-urbana-do-distrito-sede-a-partir-de-pontos-georreferenciados-consoante-memorial-descritivo-mapa-de-zoneamento-urbano-e-foto-satelite?r=p>. Acesso em: 22 jan. 2024.

⁸⁴⁰ TORRES. **Lei complementar nº 37, de 26 de março de 2012.** Dispõe sobre o perímetro urbano do município de torres. Disponível em <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/t/torres/lei-complementar/2012/3/37/lei-complementar-n-37-2012-dispoe-sobre-o-perimetro-urbano-do-municipio-de-torres>. Acesso em: 18 jan. 2024.

⁸⁴¹ TORRES. **Lei Complementar nº 128, de 24 de janeiro de 2024.** Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-torres-rs>. Acesso em: 14 jan. 2025.

inexistindo qualquer ligação ou menção de sistema de georreferenciamento.

O macrozoneamento, fixou sete macrozonas, sendo elas: urbana intensiva, urbana preferencial, urbana extensiva, rural, industrial, balonismo e peva. Pretende-se então, que o crescimento do município seja para as macrozonas urbanas, dividindo-as como sendo: intensiva, como o centro consolidado; a preferencial, onde há condições propícias para urbanização em maior densidade; e extensiva, como aquela que deve ocorrer o planejamento para expansão.

Ou seja, comparado com o de Arroio do Sal, o Plano Diretor de Torres, possui tão somente requisitos básicos, sem qualquer avanço ou modernização para melhorar a sistemática urbanística. Ainda, em nenhum momento menciona a existência da Aglomeração Urbana do Litoral Norte.

Sobre sua estrutura administrativa com relação às questões urbanísticas e ambientais, através da análise da Lei Orgânica do Município é possível observar que o Município tem atribuição para elaborar Plano Diretor de desenvolvimento integrado do perímetro urbanos, planejar o uso das ocupações urbanas em seu território,⁸⁴²

A Secretaria do Meio Ambiente e Urbanismo é a única responsável pelas questões urbanísticas e ambientais do município com relação aos particulares, através da Diretoria de Desenvolvimento Sustentável; Diretoria de Licenciamento Ambiental; Diretoria de Desenvolvimento Urbano; Diretoria de Economia Solidária.⁸⁴³

À Diretoria de Desenvolvimento Sustentável, que não foi implantada, cabe toda a gestão de políticas voltadas para o desenvolvimento sustentável, de acordo, obviamente, com a legislação Federal, Estadual e Municipal. Seria de responsabilidade desta Diretoria ainda, realizar o levantamento das condições ambientais do município, organizando as atividades industriais, comerciais e rurais em cadastros, sendo que através deste cadastro deveria incentivar uma implantação de sistema integrado de planejamento.⁸⁴⁴

Ainda, teria por competência estudar e propor medidas para evitar o desequilíbrio nas condições ambientais, promover a elaboração de normas relativas à manutenção, conservação e administração dos recursos naturais. Mais, teria a

⁸⁴² Artigo 12, inciso III, XII. TORRES. **Lei Orgânica do Município de Torres**. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/lei-organica-torres-rs>. Acesso em: 18 jan. 2024.

⁸⁴³ PREFEITURA DE TORRES. **Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo**. Disponível em: <https://torres.rs.gov.br/secretarias/secretaria-do-meio-ambiente-e-urbanismo/>. Acesso em: 19 jan. 2024.

⁸⁴⁴

competência para ativar com outras Secretarias processos de interdependência de trabalho e de informações nas atividades que por circunstância lhes são afins e desenvolver projetos destinados à melhoria das condições ambientais do Município e, inclusive, à implantação de áreas de conservação como parques, jardins, reservas ecológicas e verde público.

Por fim, de extrema relevância, seria a diretoria que incentiva a cooperação com os Municípios vizinhos, em programas e projetos de interesse mútuo.⁸⁴⁵

A Diretoria de Licenciamento Ambiental, esta sim, implantada eis que estritamente reativa a pedidos de licenciamento cabe:

§ 3º À Diretoria de Licenciamento Ambiental compete:

- I – licenciar a poda de árvores;
- II – emitir laudos e efetuar vistorias;
- III – orientar quanto ao licenciamento ambiental;
- IV – administrar, no âmbito do Município, o licenciamento ambiental;
- V – orientar o ajardinamento de vias, parques e praças;
- VI – coordenar o plantio, a poda, o corte e o transplante de árvores e o manejo da vegetação em áreas públicas;
- VII – cooperar com os demais órgãos no cumprimento e observância das leis de defesa do meio ambiente;
- VIII – planejar, organizar e executar as atividades relativas à fiscalização ambiental;
- IX – atuar de forma preventiva, educativa e punitiva na fiscalização dos crimes e delitos ambientais;
- X – elaborar planos de ação fiscal, contemplando inclusive a seleção aleatória dos fiscalizados;
- XI – exercer o controle, a cargo do Município, do cumprimento de todas as normas ambientais, notificando e promovendo as medidas tendentes à imposição das penalidades legais e à regularização das situações que estejam em desacordo com a legislação;
- XII – proceder na elaboração de ações fiscais, valendo-se dos instrumentos formais de fiscalização, com acompanhamento até seu desfecho final.

Por fim, a Diretoria de Desenvolvimento Urbano, responsável por todos a aprovação de projetos e organização urbana do município, porém devido à baixa quantidade de servidores, praticamente restringe-se a primeira tarefa:

§ 4º À Diretoria de Desenvolvimento Urbano compete:

- I – examinar e aprovar os projetos de construções particulares, bem como inspecionar e vistoriar edificações;
- II – definir políticas de integração com as áreas afins à habitação, ao assentamento urbano e à regularidade fundiária, coordenando as ações do Município;
- III – informar processos e expedientes que versem sobre assuntos de sua competência, bem como para o fornecimento de certidões;
- IV – assistir e/ou orientar a fiscalização de obras privadas no âmbito do

⁸⁴⁵ PREFEITURA DE TORRES. **Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo**. Disponível em: <https://torres.rs.gov.br/secretarias/secretaria-do-meio-ambiente-e-urbanismo/>. Acesso em: 19 jan. 2024.

Município, de acordo com o respectivo projeto aprovado;
 V – exigir aprovação dos projetos arquitetônicos, previamente ao início das obras;
 VI – emitir Carta de Habite-se;
 VII – autorizar a colocação de tapumes sobre passeios públicos, segundo a legislação do Município;
 VIII – desenvolver estudos e propor diretrizes da política urbana, que orientem o desenvolvimento urbano do Município no longo prazo, compatibilizando a preservação ambiental com o desenvolvimento econômico e social contínuo, integral e sustentável;
 VIII – planejar, organizar e executar as atividades relativas à fiscalização ambiental e atuar na fiscalização dos crimes e delitos ambientais; (Redação dada pela Lei nº 4728/2014)
 IX – promover consultas públicas e propor aprimoramentos no Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano;
 X – propor a adequação da legislação municipal às normas constitucionais e à legislação federal e estadual pertinente ao uso, ao parcelamento e à exploração do solo urbano;
 XI – definir políticas de integração com as áreas afins à habitação, ao assentamento urbano e à regularidade fundiária, coordenando as ações do Município;
 XII – promover a regularização fundiária;
 XIII – coordenar e executar programas de construção de moradias populares;
 XIV – examinar e aprovar os projetos de urbanização de áreas pertencentes a particulares e fiscalizar a execução de arruamentos aprovados;
 XV – planejar, coordenar, administrar e orientar a infraestrutura urbana do município.⁸⁴⁶

Destaca-se que seria esta diretoria a responsável pelas revisões de plano diretor, ocorre que por falta de instrumentos e técnicos disponíveis, a revisão ocorreu através de uma Comissão Técnica do Conselho do Plano Diretor, formada por membros da sociedade civil, com formações diversas, que voluntariamente realizaram encontros semanais para aprimoramento do instrumento.

Através desta secretaria é possível requerer 41 serviços diferentes, sendo que todos disponíveis têm vinculação com a Diretoria de Licenciamento Ambiental ou com a Diretoria de Desenvolvimento Urbano, eis que conforme já mencionado, as demais não foram sequer instaladas.

Dentre os serviços, a declaração de anuência da área de preservação ambiental, trata-se basicamente de documento com o objetivo de identificar restrições ambientais de um determinado imóvel para a atividade pretendida; a declaração geral de aspectos ambientais para ligação de água ou luz, que tem o propósito de atestar que o imóvel se localiza em área ocupada de forma regular; a declaração de isenção de licenciamento ambiental, com o propósito de atestar que determinado

⁸⁴⁶ PREFEITURA DE TORRES. **Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo**. Disponível em: <https://torres.rs.gov.br/secretarias/secretaria-do-meio-ambiente-e-urbanismo/>. Acesso em: 19 jan. 2024.

empreendimento ou atividade não é passível de licenciamento ambiental; a realização do processo de licenciamento; a certidão de viabilidade para construir que autoriza a realização da obra, mediante parecer técnico, onde serão analisados os aspectos ambientais e geológicos; a aprovação de projeto e licença para construir; os desmembramentos, unificações e retificações de lotes; e por fim a certidão de zoneamento, que é o documento que informa o zoneamento do imóvel, conforme plano diretor vigente, informa ao requerente, sobre o imóvel, quanto a área de ocupação intensiva e rarefeita ou rural, bem como atividades permitidas, proibidas e permissíveis do local.⁸⁴⁷

O licenciamento ambiental é realizado pela Secretaria do Meio Ambiente e Urbanismo, sendo que o fluxograma descreve além das licenças, outros documentos como a viabilidade ambiental. Descreve ainda que o procedimento passa pela Diretoria de Desenvolvimento Urbano e pela Diretoria de Licenciamento Ambiental.⁸⁴⁸

Em 2017, após a troca de governo, ficou suspensa por um mês a apreciação e aprovação de Projetos Arquitetônicos, Urbanísticos e Ambientais no município, período em que o executivo alegou tempo necessário para reestruturar as equipes e a secretaria responsável.⁸⁴⁹

A Secretaria do Planejamento, por sua vez, realiza apenas a coordenação dos projetos públicos de melhoramento do município.

O município possui lei de regularização de parcelamento do solo, de loteamentos, desmembramentos, fracionamentos ou desdobros de imóveis urbanos ou urbanizados, loteamentos irregulares ou clandestinos, loteamentos instituídos pelo

⁸⁴⁷ Ibid.

⁸⁴⁸ Id. **Licenciamento Ambiental**. Disponível em: <https://torres.rs.gov.br/prefeitura/licenciamento-ambiental/>. Acesso em: 19 jan. 2024.

⁸⁴⁹ TORRES. **Decreto nº 07, de 20 de janeiro de 2017**. Suspende a apreciação e aprovação dos Projetos Arquitetônicos, Urbanísticos e Ambientais no município de Torres. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/t/torres/decreto/2017/0/07/decreto-n-07-2017-suspende-a-apreciacao-e-aprovacao-dos-projetos-arquiteticos-urbanisticos-e-ambientais-no-municipio-de-torres?r=p>. Acesso em: 2 jan. 2024.

município, datada de 2008.⁸⁵⁰ A mesma lei, também revogada, restou atualizada em 2014.⁸⁵¹

Em 2022 o Município instituiu a Política de Regularização Fundiária⁸⁵², neste há indicação de necessidade de planta georreferenciada assinada por órgão técnico, em verdade é a primeira vez que consta na legislação de Torres a necessidade desta tecnologia, eis que o Decreto que regulamenta REURB dispõe que:

Art. 6º O requerimento para consulta prévia de viabilidade de REURB descreverá a situação registral da área proposta e indicará a modalidade de Reurb do núcleo urbano e de cada unidade imobiliária nele localizada, instruído pelos seguintes documentos:

I - Planta georreferenciada (DATUM, Sirgas 2000) do perímetro do núcleo proposto no formato PDF, DWG e KMZ, assinada por responsável técnico;

II - Certidão atualizada da(s) matrículas(s) atingida(s) pelo núcleo proposto, ou certidão expedida pelo Ofício de Registro de Imóveis da Comarca de Torres, atestando a inexistência de registro ou não localização das origens referentes à área proposta.

III - Relatório apontando a classificação de cada imóvel, isoladamente, e do núcleo urbano, globalmente, como Reurb-S ou Reurb-E, assinado por profissional competente.

IV - imagem de satélite sobreposta a área, indicando o núcleo proposto. (Redação acrescida pelo Decreto nº 78/2023)⁸⁵³

O site da prefeitura apresenta uma aba específica sobre a regularização fundiária, onde consta “CASA LEGAL”, expõe as características das áreas passíveis

⁸⁵⁰ TORRES. **Lei nº 4170, de 25 de agosto de 2008**. Dispõe sobre a regularização de parcelamento do solo, de loteamentos, desmembramentos, fracionamentos ou desdobros de imóveis urbanos ou urbanizados, loteamentos irregulares ou clandestinos, loteamentos instituídos pelo município e instituir zonas de especial interesse social (zeis), e dá outras providências. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/t/torres/lei-ordinaria/2008/417/4170/lei-ordinaria-n-4170-2008-dispoe-sobre-a-regularizacao-de-parcelamento-do-solo-de-loteamentos-desmembramentos-fracionamentos-ou-desdobros-de-imoveis-urbanos-ou-urbanizados-loteamentos-irregulares-ou-clandestinos-loteamentos-instituidos-pelo-municipio-e-instituir-zonas-de-especial-interesse-social-zeis-e-da-outras-providencias?r=p>. Acesso em: 19 jan. 2024.

⁸⁵¹ TORRES. **Lei nº 4.734, de 26 de novembro de 2014**. Dispõe sobre a regularização fundiária nos loteamentos irregulares e clandestinos, para os loteamentos já existentes e pendentes de implantação, ou realizados em desconformidade com o Plano Diretor, Código de Posturas e demais leis urbanísticas deste município. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/t/torres/lei-ordinaria/2014/473/4734/lei-ordinaria-n-4734-2014-dispoe-sobre-a-regularizacao-fundiaria-nos-loteamentos-irregulares-e-clandestinos-para-os-loteamentos-ja-existentis-e-pendentes-de-implantacao-ou-realizados-em-desconformidade-com-o-plano-diretor-codigo-de-posturas-e-demaais-leis-urbanisticas-deste-municipio?r=p>. Acesso em: 19 jan. 2024.

⁸⁵² TORRES. **Lei nº 5.287, de 09 de setembro de 2022**. Institui, regulamenta e disciplina a política de Regularização Fundiária no Município de Torres, previsto na Lei Federal nº 13.465, de 17 de julho de 2017 - REURB - e no Decreto Federal nº 9.310, de 15 de março de 2018, cria a comissão permanente de regularização fundiária e dá outras providências. Torres, RS. 2022.

⁸⁵³ TORRES. **Decreto nº 33, de 02 de março de 2022**. Institui, regulamenta e disciplina a política de regularização fundiária no Município de Torres, previsto na Lei Federal nº 13.465, de 11 de julho de 2017 - REURB e Decreto Federal nº 9.310 de 15 de março de 2018 e dá outras providências. Torres, RS. 2022.

de regularização, porém, sem mapa ou indicação das quais o município já tem conhecimento da irregularidade.

Percebe-se que existem quatro núcleos urbanos que estão sendo regularizados, porém somente o mapa de um deles está disponível no site do município.

Além do Plano Diretor revisado, datado de 2024, a Lei Municipal nº 5.285/2022, que define novas metragens de áreas de preservação permanente e de cursos d'água localizados em zona urbana consolidada, demonstrou um avanço da legislação.⁸⁵⁴ A lei, portanto, possibilita a regularização das inúmeras edificações localizadas principalmente nas margens do Rio Mampituba.

Especificamente para regularizar construções, com o claro intuito de possibilidade de cobrar Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana, foi publicado lei datada de 1991⁸⁵⁵ Novamente, reeditada com aspectos atualizados, em 2006, podendo ser regularizada as edificações construídas até a data da publicação da lei e que não causarem prejuízo à coletividade, não houver dano ambiental ou ao patrimônio cultural e que não esteja em propriedade pública.⁸⁵⁶

Por uma tentativa de fazer com que fossem averbadas as construções nas matrículas, novamente uma chamada para regularização, acrescentando a condicionante de o terreno estar registrado no Registro de Imóveis.⁸⁵⁷

⁸⁵⁴ TORRES. **Lei nº 5.285, de 23 de agosto de 2022.** Define novas metragens de Áreas de Preservação Permanente e de cursos de água localizados em Zona Urbana Consolidada. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/t/torres/lei-ordinaria/2022/529/5285/lei-ordinaria-n-5285-2022-define-novas-metragens-de-areas-de-preservacao-permanente-e-de-cursos-de-agua-localizados-em-zona-urbana-consolidada?r=p>. Acesso em: 21 jan. 2024.

⁸⁵⁵ TORRES. **Decreto nº 26, de 17 de setembro de 1991.** Regulamenta a lei municipal nº 2.508/91, que dispõe sobre a regularização de construções no Município De Torres. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/t/torres/decreto/1991/2/26/decreto-n-26-1991-regulamenta-a-lei-municipal-n-2508-91-que-dispoe-sobre-a-regularizacao-de-construcoes-no-municipio-de-torres?r=p>. Acesso em: 19 jan. 2024.

⁸⁵⁶ TORRES. **Lei nº 4.019, de 7 de julho de 2006.** Dispõe sobre regularização de obras e edificações realizadas em desconformidade com o plano diretor municipal e demais leis urbanísticas municipais, leis de edificações municipais e leis de posturas municipais. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/t/torres/lei-ordinaria/2006/401/4019/lei-ordinaria-n-4019-2006-dispoe-sobre-regularizacao-de-obras-e-edificacoes-realizadas-em-desconformidade-com-o-plano-diretor-municipal-e-dema-is-leis-urbanisticas-municipais-leis-de-edificacoes-municipais-e-leis-de-posturas-municipais?r=p>. Acesso em: 19 jan. 2024.

⁸⁵⁷ TORRES. **Lei nº 4.195, de 30 de dezembro de 2008.** Dispõe sobre regularização de obras e edificações realizadas em desconformidade com o plano diretor municipal e demais leis urbanísticas municipais, leis de edificações municipais e leis de posturas municipais. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/t/torres/lei-ordinaria/2008/419/4195/lei-ordinaria-n-4195-2008-dispoe-sobre-regularizacao-de-obras-e-edificacoes-realizadas-em-desconformidade-com-o-plano-diretor-municipal-e-dema-is-leis-urbanisticas-municipais-leis-de-edificacoes-municipais-e-leis-de-posturas-municipais?r=p>. Acesso em: 19 jan. 2024.

Sobre o patrimônio arqueológico local que é pouco explorado, atualmente, o sítio sambaquiano remanescente está localizado na praia Estrela do Mar, distante cerca de 15 quilômetros do centro de Torres.⁸⁵⁸

O Município possui um imóvel tombado pelo Estado do Rio Grande do Sul como patrimônio cultural, trata-se da Igreja São Domingos, por isso o seu entorno recebeu proteção municipal em 1989.⁸⁵⁹

O município possui quatro unidades de conservação, a APA da Lagoa de Itapeva, o Refúgio da Vida Silvestre Ilha dos Lobos, o Parque Estadual de Itapeva e a RPPN Recanto do Robalo. O chamado Parque Estadual da Guarita, que embora não seja uma Unidade de Conservação, abriga importantes representantes da Fauna e Flora locais.⁸⁶⁰

A APA da Lagoa de Itapeva é uma unidade de conservação criada como medida compensatória à implantação do Aeroporto Regional do Litoral Norte em 07/12/1999, através da Lei Municipal nº 3.372/1999. A APA abrange 436,99 hectares de terras situadas entre o Aeroporto e a Lagoa de Itapeva, sendo que a lagoa propriamente dita não pertence à unidade de conservação.⁸⁶¹⁸⁶²

O Parque Estadual da Itapeva foi criado através do Decreto nº 42.009/2002, possuindo área aproximada de 1.000 ha. É caracterizado como unidade de conservação de proteção integral na modalidade “parque”, sendo administrado pelo Departamento de Florestas e Áreas Protegidas (DEFAP), da Secretaria do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul (SEMA/RS), sendo alvo de inúmeras discussões em diversos setores da sociedade civil, eis que teve o acesso ao público

⁸⁵⁸ TORRES. SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE. **Plano Municipal de Saneamento Básico**. Torres, 2013. p. 28.

⁸⁵⁹ TORRES. **Lei nº 2.427, de 26 de dezembro de 1989**. Sanciona e promulga a lei nº 2450, de 27/11/89 do poder legislativo que dispõe sobre a proteção ao entorno da igreja são domingos, tombada pelo Estado Do Rio Grande Do Sul como patrimônio cultural. Disponível em <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/t/torres/lei-ordinaria/1989/242/2427/lei-ordinaria-n-2427-1989-sanciona-e-promulga-a-lei-n-2450-de-27-11-89-do-poder-legislativo-que-dispoe-sobre-a-protecao-ao-entorno-da-igreja-sao-domingos-tombada-pelo-estado-do-rio-grande-do-sul-como-patrimonio-cultural?r=p>. Acesso em: 19 jan. 2024.

⁸⁶⁰ TORRES. SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE. **Plano Municipal de Saneamento Básico**. Torres, 2013. p. 18.

⁸⁶¹ PREFEITURA DE TORRES. Área de Proteção Ambiental da Lagoa de Itapeva. Disponível em: <https://torres.rs.gov.br/area-de-protecao-ambiental-da-lagoa-de-itapeva/>. Acesso em: 17 jan. 2025.

⁸⁶² TORRES. **Lei nº 3.372, de 07 de dezembro de 1999**. Sanciona e promulga o projeto de lei nº 3432/99, de 06/12/99, do poder legislativo, que cria e delimita a Área De Proteção Ambiental Da Lagoa De Itapeva. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/t/torres/lei-ordinaria/1999/337/3372/lei-ordinaria-n-3372-1999-sanciona-e-promulga-o-projeto-de-lei-n-3432-99-de-06-12-99-do-poder-legislativo-que-cria-e-delimita-a-area-de-protecao-ambiental-da-lagoa-de-itapeva?r=p>. Acesso em: 19 jan. 2024.

em geral interrompido de forma abrupta em razão de peculiaridades de sua gestão local.

Porém, o Parque tem sua origem no Decreto Estadual nº 24.540/1971, que declara de utilidade pública para fins de desapropriação com a finalidade de “execução de projetos de melhor aproveitamento e utilização de seus recursos turísticos, a cargo da Secretaria de Turismo”.⁸⁶³

Neste contexto, foi idealizado e executado o Parque Estadual da Guarita, tendo como mentores o ecologista José Lutzenberger e o paisagista Burle Max, bem como o Camping da Itapeva, com toda a infraestrutura, inclusive com terminais turísticos, áreas administrativas, banheiros, espaços de convivência, etc., implantados pela Secretaria de Turismo.

Houve também avançados atos para o aumento da área a ser desapropriada para aproximadamente 3.000 hectares, abrangendo áreas limítrofes à lagoa da Itapeva, o que entretanto não se materializou.

Com a imissão de posse formal pelo Estado do Rio Grande do Sul, e a falta de controle sobre a região limdeira ao Parque da Guarita, ocorreu a ocupação dos hoje denominados Bairro São Francisco e Riacho Doce.

Sem recursos econômicos o Estado editou o Decreto nº 30.377/1981, excluindo da declaração de utilidade pública, e portanto da desapropriação, uma área de 1.092.37215 hectares, transformando-a em “Área Especial de interesse Turístico”, e assim com restrições administrativas de uso, mas sem transferência do domínio.

Novamente o Estado reduziu a área a ser desapropriada, através do Decreto nº 31.250/1983. Então, da área de 1.232,205 hectares prevista do Decreto Estadual nº 24.540/1971, restaram apenas 127.175 hectares, consubstanciados pelo Parque da Guarita e Camping da Itapeva.

Dessa omissão do Estado, resultaram inúmeras ações indenizatórias, de usucapião e outras relacionadas com o problema, além dos grandes problemas de urbanização causados ao Município.

O mais célebre processo que tramitou na Comarca de Torres, denominado no meio forense como “o processo de desapropriação da guarita”, com dezenas de

⁸⁶³ RIO GRANDE DO SUL. **Decreto Estadual nº 24.540, de 28 de dezembro de 1971.** Declara de utilidade pública para fins de desapropriação, duas áreas de terras situadas no Município de Torres, na periferia da zona urbana no sul da cidade do mesmo nome. Diário oficial do Estado do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1971.

volumes, resultou na condenação do Estado em indenizar, em hoje, milhões de reais, aos antigos proprietários da área prejudicados pela ação do ente público.

Até então, as áreas sempre foram tratadas com o interesse turístico, situação que o Parque da Guarita se mantém, felizmente, até hoje.

Diferentemente, através do Decreto nº 42.009/2002, o Estado do Rio Grande do Sul, criou o Parque Estadual de Itapeva, situado no Município de Torres, com área aproximada de 1.000 ha, agora como unidade de conservação de proteção integral na modalidade “parque”, mantendo a área do “Camping da Itapeva, inclusive no seu Plano de Manejo elaborado no ano de 2006.⁸⁶⁴

Atualmente o Parque possui como documento técnico o plano de manejo elaborado em 2006, o qual, com fundamento nos objetivos gerais da Unidade de Conservação, estabelece zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade.

O Plano de Manejo em vigor, prevê diversas atividades no interior do Parque, trazendo em sua estrutura algumas que são características do Município, respeitando assim o interesse de cada cidadão em preservar o meio ambiente, mas também, usufruir da UC com responsabilidade ambiental. Ressalta-se que dentre as atividades elencadas existem aquelas que já eram desenvolvidas e, outras, a serem organizadas, como por exemplo: trilha das dunas; trilha de arborismo na mata do Selau (paludosa); trilha e Mirante do Morro de Itapeva; trilha da Mata do Morro e sítio arqueológico; recreação e pesca amadora na Pedra de Itapeva; *sandboarding*; campismo; centro de visitantes; centro de informações guarita 2; lanchonete guarita 6; sobrevoos com balão; sobrevoos com parapente; complexo da Lagoa do Simão (caiaque, café e estacionamento); Mirante das Dunas; circuito de ciclismo; observação de aves e anfíbios; recreação livre nas dunas no Limite Norte; trilha educativa na Pedra Vermelha.⁸⁶⁵

Não menos importante, o Plano de Manejo traz como Zona de Amortecimento uma área de cerca de 8.062,2 hectares, incluindo a faixa de praia. Ressalta-se que a faixa de praia não faz parte do parque, mas da zona de amortecimento.

Ao definir o Plano de Manejo como o resultado de um procedimento técnico

⁸⁶⁴ GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. **Plano de Manejo do Parque Estadual de Itapeva**. Porto Alegre, RS, 2006. p. 46.

⁸⁶⁵ Ibid.

administrativo que, com fundamento nos objetivos gerais da UC, estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade, portanto o Plano de Manejo é suficiente a autoaplicável.

Os ditos planos específicos, previstos na Instrução Normativa nº 7/2017 do ICMBIO, art. 2º, XI, têm sua previsão para as unidades de conservação federais, conforme expressamente consignado na referida IN.

Importante referir, que mesmo nas unidades de conservação federais, o que seria um Plano de Uso público é documento técnico que deve seguir as diretrizes do Plano de Manejo, ou seja, está vinculado às diretrizes deste. Ou seja, o Plano de Manejo, têm hierarquia superior aos planos específicos.

Ocorre que o Plano de Uso desenvolvido pelo Instituto Curicaca, desconsiderou o Plano de Manejo vigente, assim como a cultura local e o direito de acesso ao parque. O chamado Plano de Uso findado em 2018 é ilegal, uma vez que não respeita as diretrizes do Plano de Manejo e não tem suporte legal para sua elaboração.⁸⁶⁶

De todas as atividades listadas como permitidas pelo Plano de Manejo, o Plano de Uso manteve apenas, trilhas e ciclismo, considerando todas as outras inviáveis – mesmo aquelas que já eram desenvolvidas e de importante valor cultural e turístico à região. Sem fundamentação para tanto, passou a tratar de forma proibitiva, por exemplo, o sobrevoo e pouso de balões - atividade que o Município é referência-, nestes termos:

Tais situações e desafios sequer foram levadas adiante na discussão, mas é muito importante registrá-los aqui. (...) Dessa forma, os desafios acima e outros que surgiriam numa análise mais detalhada de viabilidade ambiental sequer foram avaliados, sendo inviabilizadas as atividades por impossibilidades operacionais.⁸⁶⁷

Destaca-se, que a cidade é destino turístico e o parque teve em sua origem a motivação turística, sendo que Torres é conhecida como a capital do balonismo. Mesmo assim, de forma ilegal e sem tecnicidade, foi proibida a atividade no parque.

Em 2020, então, surgiu a proposta do novo Plano de Manejo, que tem como base o Plano de Uso ilegal, que pretendia resumir as atividades do Parque à trilhas

⁸⁶⁶ KROB, A. J. D. & AYDOS, B. B. **Plano de Uso Público do Parque Estadual de Itapeva: Anexo I - Diagnóstico. Relatório Técnico.** Porto Alegre: Instituto Curicaca, 2018.

⁸⁶⁷ Ibid., p. 21.

guiadas, não permitindo qualquer outro tipo de acesso público. Deixando, então, o Parque isolado da conexão com munícipes e turistas.

Encontram-se diversos problemas de ordem jurídica e administrativa para o Município desde que elaborado o Plano de Uso, e o cenário será ainda pior, caso o novo Plano de Manejo seja aceito. Em verdade, o novo Plano de Manejo, pretende colocar em regência normativa o que já vem sendo aplicado pela atual gestão de maneira ilegal, fazendo com que a sensação de não pertencimento de cada cidadão aumente ainda mais. Ademais, não respeita sequer o Código Estadual do Meio Ambiente que determina que para garantir um meio ambiente equilibrado que assegure a qualidade de vida, é direito do cidadão o acesso às unidades de conservação.

Outra dificuldade encontrada é que os arquivos e mapas apresentados são de péssima qualidade, fazendo com que a análise não possa ser exata quanto às restrições impostas às atividades principalmente no que se refere a zona de amortecimento.

Passa-se então, a discorrer sobre alguns tópicos que, claramente, estão em desacordo com o pretendido desenvolvimento sustentável, engessando o município como um todo. O zoneamento interno do parque pretende impor regras de uso extremamente restritas, trazendo como “intervenções não aceitáveis” todo tipo de acesso humano, que não seja trilha guiada e ciclismo.

Exemplificando, para a Zona de Ambientes Arenosos, são consideradas intervenções não aceitáveis: atividades de uso público, cuja forma e intensidade possam gerar desestabilidade nas dinâmicas ecológicas, gerar ameaças aos alvos de conservação e espécies ameaçadas e não possuam ajustes de mitigação capazes de garantir a condição desejada. E considera, aceitáveis estruturas de mínimo impacto para apoio às trilhas e às atividades de observação de aves e anfíbios previstas no Plano de Uso Público.

Quando ao tratar da temática de uso público, estabelece diretrizes, mas baseadas apenas em questões restritivas, considerando como aceitável somente o que estiver definido no zoneamento, ou seja, restringe de forma ainda mais abrupta do que o próprio Plano de Uso público, que já é extremamente restritivo.

Em nenhum momento define o que são consideradas atividade de “forma e intensidade” que geram desestabilidade, trazendo insegurança jurídica para todo aquele cidadão que pretenda adentrar ao parque.

Por sua vez, ao tratar da zona de amortecimento que é a área localizada no entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade, acabou por tentar regular o município como um todo, sobrepondo-se até mesmo ao Plano Diretor. A Lei que regulamenta as unidades de conservação, define que o Plano de Manejo deve abranger uma zona de amortecimento para que sejam estabelecidas “medidas com o fim de promover a integração à vida econômica e social das comunidades vizinhas”.⁸⁶⁸

A mesma norma determina que todo licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental que estiver dentro da zona de amortecimento, “só poderá ser concedido mediante autorização do órgão responsável” pela gestão da unidade de conservação.⁸⁶⁹

Mais especificamente, no Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul, reafirma que todo licenciamento ambiental que objetiva realizar atividade dentro de zona de amortecimento, necessita de autorização do órgão responsável da Unidade de Conservação. Ressalta-se que para os casos em que não forem empreendimentos de significativo impacto ambiental, ou seja, que não necessitem de EIA/RIMA, é necessário dar ciência ao órgão da UC, ou seja, para que seja exercido um controle de absolutamente todas as atividades desenvolvidas dentro do espaço determinado.

De mesmo modo, a instalação de redes de abastecimento de água, esgoto, energia e infraestrutura urbana em geral, que pretendam ser realizadas em unidade de conservação e na zona de amortecimento dependem de prévia aprovação do órgão gestor da unidade.

Ainda, toda a área de uma unidade de conservação de proteção integral é considerada zona rural para efeitos legais, e toda a zona de amortecimento não pode ser transformada em zona urbana.

Passando ao caso específico do Parque da Itapeva, insta dizer que a zona de

⁸⁶⁸ Artigo 27, §1º. BRASIL. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000.** Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.htm. Acesso em: 17 jan. 2025.

⁸⁶⁹ Artigo 35, §3º. BRASIL. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000.** Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.htm. Acesso em: 17 jan. 2025.

amortecimento estabelecida pelo Plano de Manejo em vigor, são cerca de 8.062,2 hectares,⁸⁷⁰ ou seja, oito vezes o próprio tamanho do parque, englobando a área ao sul do PEVA e a oeste da estrada do mar, até a margem da lagoa Itapeva.

Ocorre que a proposta do novo Plano de Manejo, apresenta como Zona de Amortecimento quase a totalidade do município, impondo restrições ao crescimento, desenvolvimento e organização da cidade, e inviabilizando a gestão por seus governantes. Mesmo com toda dificuldade de análise devido a péssima qualidade dos arquivos e mapas, calcula-se que aproximadamente 90% do município passaria a integrar Zona de Amortecimento.

Isso significa que em aproximadamente 90% do município: todo licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental só poderia ser concedido mediante autorização da gestão da unidade de conservação; todos que não forem empreendimentos de significativo impacto ambiental (sem EIA/RIMA), necessitariam dar ciência ao órgão da UC; a instalação de redes de abastecimento de água, esgoto, energia e infraestrutura urbana em geral passaria a depender de prévia aprovação do órgão gestão da unidade; e não poderia ser transformada em zona urbana. Ou seja, o controle do município passaria a ser do órgão gestor do parque da Itapeva.

Consequentemente, caso o Plano de Manejo seja aprovado nos moldes em que foi apresentado, e de acordo com o novo Código Estadual do Meio Ambiente, todas as atividades a serem desenvolvidas no Município de Torres que dependem de licenciamento ambiental dependerão de autorização ou comunicação do órgão gestor do Parque.

Dentre as ações de implantação traçadas para que se alcance a extensão de área pretendida, em certas regiões há restrições específicas, que seguem exemplificadas.

Pretende então em diversos bairros do município: vetar o licenciamento e instalação de infraestruturas, instalações e equipamentos que estabeleçam barreiras ao fluxo de espécies; vetar o parcelamento da zona rural em lotes menores que 3 ha, mesmo que em condomínios - o que considerando a característica de minifúndio da zona rural de Torres, implica em vedar praticamente qualquer parcelamento de solo; limitar altura de edificações; vetar o licenciamento e instalação de infraestruturas,

⁸⁷⁰ GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. **Plano de Manejo do Parque Estadual de Itapeva**. Porto Alegre, RS, 2006.

instalações e equipamentos que estabeleçam barreiras ao fluxo de espécies – ou seja, proíbe a construção de muros ou cercas de tela, além de suprimir o direito do legislativo de Torres revisar na plenitude seu Plano Diretor; vetar a construção de canais de drenagem ou a retificação de cursos d'água – impedindo o manejo do solo e das águas, ainda que licenciado; atribuir poder de veto a gestão do parque, fora das hipóteses definidas pelo Código Estadual do Meio Ambiente; vetar a tutoria permanente ou temporária de carnívoros domésticos nas edificações domiciliares ou comerciais sem o controle de circulação para fora da propriedade e sem os cuidados sanitários para controle de zoonoses; vetar a circulação de veículos motores na Praia de Fora e na Praia de Itapeva em frente ao PEVA, exceto os com finalidade operacional ao serviço público ou usados para atividades de pesquisa, os quais devem estar devidamente identificados – atividade que foi expressa e admitida no Plano de Manejo em vigor, pois considera o uso tradicional da praia e seus acessos, vetar a instalação de quiosques no trecho de praia localizado diretamente em frente ao PEVA – com isso, visa impedir que as pessoas desfrutem da praia, pois por aproximadamente 4 km não poderão ter pontos de apoio aos banhistas.⁸⁷¹

Isto significaria, transferir responsabilidade e autoridade de administração e gestão pública municipal, inclusive legislativa e executiva, ao órgão gestor de uma Unidade de Conservação. O Plano de Manejo apresentado, em verdade, busca fazer com que o Torres sirva ao Parque da Itapeva e que seu desenvolvimento econômico, estrutural e seus instrumentos de planejamento urbano – inclusive Plano Diretor-, sejam submetidos à autoridade do órgão gestor do Parque.

Observa-se, conseqüentemente, total inadequação do Plano quanto à realidade do Município, que se aprovado, transferirá a administração não só urbanística e ambiental ao órgão gestor do Parque da Itapeva, mas também todo o planejamento socioeconômico. Tal plano encontra-se engavetado na SEMA, sem decisão sobre sua aprovação ou reprovação.

Sobre os conselhos municipais afetos aos temas em análise, refere-se que em 1979 foi promulgada a Lei que criou a Comissão Municipal de Meio Ambiente, que em muito se parecia com o que temos atualmente como o conselho do meio ambiente,

⁸⁷¹ GRUBLERr, Paulo C. et al. (coord). **Plano de Manejo do Parque Estadual de Itapeva**. Rio Grande do Sul: SEMA, 2020.

eis que tratava de conservar cursos d'água e evitar desmatamento.⁸⁷²

A Lei Orgânica do Município descreve os conselhos como órgãos governamentais que tem por finalidade auxiliar a administração na orientação, planejamento, interpretação e julgamento da matéria de sua competência.⁸⁷³

O Conselho Municipal do Meio Ambiente, é extremamente atuante, eis que é aquele que julga os recursos de infrações ambientais.⁸⁷⁴ Existem ainda, o Conselho Gestor de Desenvolvimento Econômico⁸⁷⁵, Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural⁸⁷⁶, e Conselho Municipal de Habitação⁸⁷⁷.

Por sua vez no Código Ambiental do Município de Torres, está descrito que seria instituído o sistema municipal de informações sobre o meio ambiente, ocorre que passados mais de 10 anos, tal sistema ainda não foi criado.⁸⁷⁸

Sequer os mapas de zoneamento ambiental estão disponíveis no site oficial do município.⁸⁷⁹ Mais como forma de controle da qualidade ambiental do município, o Código menciona que seriam anualmente realizados Relatórios de Qualidade do Meio Ambiente, a ser divulgado pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente, de mesmo modo, inocorreu.⁸⁸⁰

Ainda, no artigo 13 do Código, refere que as zonas ambientais seriam definidas

⁸⁷² TORRES. **Lei nº 1827, de 16 de abril de 1979.** Sanciona e Promulga a Lei nº 1.845/79 do Poder Legislativo, que cria Comissão Municipal Meio Ambiente. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/t/torres/lei-ordinaria/1979/182/1827/lei-ordinaria-n-1827-1979-sanciona-e-promulga-a-lei-n-1845-79-do-poder-legislativo-que-cria-comissao-municipal-meio-ambiente?r=p>. Acesso em: 18 jan. 2024.

⁸⁷³ Artigo 143. TORRES. **Lei Orgânica do Município de Torres.** Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/lei-organica-torres-rs>. Acesso em: 18 jan. 2024.

⁸⁷⁴ TORRES. **Lei Complementar, nº 30, de 19 de novembro de 2010.** Institui o Código Ambiental do Município de Torres. Disponível em: <http://leismunicipa.is/fsqbt>. Acesso em: 17 jan. 2025.

⁸⁷⁵ TORRES. **Lei nº 4.832, de 15 de dezembro de 2015.** Estabelece o programa municipal de desenvolvimento econômico, a política de incentivos fiscais e econômicos destinada ao desenvolvimento do setor comercial, industrial, turístico e de prestação de serviço, e dá outras providências. Disponível em: <http://leismunicipa.is/ucqpk>. Acesso em: 17 jan. 2025.

⁸⁷⁶ TORRES. Lei nº 4.134, de 28 de dezembro de 2007. Reestrutura o Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural e o Fundo Municipal de Desenvolvimento Rural e dá outras providências. Disponível em: <http://leismunicipa.is/ptkal>. Acesso em: 26 jan. 2025.

⁸⁷⁷ TORRES. Lei nº 4.110, de 28 de agosto de 2007. Cria o Conselho Municipal de Habitação e institui o Fundo Municipal de Habitação e dá outras providências. Disponível em: <http://leismunicipa.is/lktap>. Acesso em: 26 jan. 2025.

⁸⁷⁸ Art. 11, inciso XII. TORRES. **Lei Complementar, nº 30, de 19 de novembro de 2010.** Institui o Código Ambiental do Município de Torres. Disponível em: <http://leismunicipa.is/fsqbt>. Acesso em: 17 jan. 2025.

⁸⁷⁹ Artigo 11, inciso IV. TORRES. **Lei Complementar, nº 30, de 19 de novembro de 2010.** Institui o Código Ambiental do Município de Torres. Disponível em: <http://leismunicipa.is/fsqbt>. Acesso em: 17 jan. 2025.

⁸⁸⁰ Artigo 11, inciso XV. TORRES. **Lei Complementar, nº 30, de 19 de novembro de 2010.** Institui o Código Ambiental do Município de Torres. Disponível em: <http://leismunicipa.is/fsqbt>. Acesso em: 17 jan. 2025.

no Plano Ambiental do Município de Torres, aprovado pelo Conselho Municipal do Meio Ambiental em conformidade com o SIGA-RS (Sistema Integrado de Gestão Ambiental do Estado do Rio Grande do Sul).⁸⁸¹

O artigo 24 e 25, continuam afirmando que existirá um Sistema Municipal de Informação Ambiental, ocorre que até hoje, nunca foi implantado:

Seção V

Do Sistema Municipal de Informação Ambiental

Art. 24 A política municipal de meio ambiente deverá contemplar a divulgação de dados e informações ambientais.

Art. 25 Os órgãos ambientais locais deverão fornecer os resultados das análises efetuadas e sua fundamentação, quando solicitados por pessoa legitimamente interessada.

Em 2012, sobreveio lei que disciplinou os procedimentos para protocolização dos processos de Licenciamento Ambiental, resumindo-se a indicação de modalidade de licenciamento, tipo de atividades e dados técnicos.⁸⁸²

O Código de Obras institui o processo de aprovação de projeto, por ser de 1999, conseqüentemente determina que as plantas devem ser físicas, sendo que uma das cópias pode ser sistema CAD, compatível com o sistema utilizado pela Prefeitura.⁸⁸³

Para as aprovações de projeto de construção unifamiliar em imóvel sem matrícula ou registro em nome do interessado, supre tal falta com requisitos como “comprovação de inscrição no cadastro municipal de no mínimo 15 anos”.

A Aprovação de Projeto tem sua linha do tempo demonstrada através do sítio eletrônico da prefeitura, onde demonstra que o projeto passará pela Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo e pela Diretoria de Desenvolvimento Urbano.

O Código de Posturas data de 1949, estabelece os limites do município ainda integrando aqueles que se emanciparam como Terra de Areia e Arroio do Sal, eis que Torres fazia divisa ao Oeste com o Município de São Francisco de Paula, ao Norte

⁸⁸¹ TORRES. **Lei Complementar, nº 30, de 19 de novembro de 2010**. Institui o Código Ambiental do Município de Torres. Disponível em: <http://leismunicipa.is/fsqbt>. Acesso em: 17 jan. 2025.

⁸⁸² TORRES. **Decreto nº 118, de 28 de setembro de 2012**. Disciplina os procedimentos para a protocolização de processos de licenciamento ambiental, de competência da Secretaria Municipal Do Meio Ambiente - SMMAM. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/t/torres/decreto/2012/11/118/decreto-n-118-2012-disciplina-os-procedimentos-para-a-protocolizacao-de-processos-de-licenciamento-ambiental-de-competencia-da-secretaria-municipal-do-meio-ambiente-smmam?r=p>. Acesso em: 21 jan. 2024.

⁸⁸³ Artigo 24, § 9. TORRES. **Lei nº 3.375, de 14 de dezembro de 1999**. Sanciona e promulga o projeto de lei nº 3435/99, de 09/12/99, do poder legislativo, que institui o código de obras do município de torres, e dá outras providências. Torres, RS. 1999.

com Araranguá e ao Sul com Osório.⁸⁸⁴ O referido Código foi em muito revogado tacitamente, eis que versa sobre questões abrangidas pelo Plano Diretor e pelo Código de Obras, quase 50 anos mais novos.

Com relação à regionalização, menciona-se que a Lei Orgânica do Município estabelece em seu artigo 14 que “deverá manter articulação permanente com os demais Municípios de sua região e com o Estado, visando a racionalização dos recursos hídricos e das bacias hidrográficas”.⁸⁸⁵

A mesma lei, ao tratar da política do meio ambiente, novamente assegura que o Município deverá articular-se com os órgãos estaduais, regionais e federais, objetivando a solução de problemas comuns relativos à proteção ambiental.⁸⁸⁶ Mais, realiza, por lei, a vinculação da política urbana com a proteção do meio ambiente através da adoção de diretrizes adequadas de uso e ocupação do solo urbano.⁸⁸⁷

Em 1993, fica autorizado o poder executivo para contribuir com associação dos prefeitos do Litoral Norte.⁸⁸⁸ Em 1996, o Município se associou à Associação dos Municípios do Litoral Norte.⁸⁸⁹

Em 2002, foi homologado o termo de adesão firmado com o Ministério do Desenvolvimento Agrário e a AMLINORTE visando ações conjuntas para fomento à agricultura e à pecuária.⁸⁹⁰ Sendo que em 2004, o município, por lei, foi autorizado a

⁸⁸⁴ TORRES. **Lei nº 51, de 4 de março de 1949.** Sanciona e promulga o Código de Posturas do Município de Torres. Torres, RS. 1949.

⁸⁸⁵ Artigo 187. TORRES. **Lei Orgânica do Município de Torres.** Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/lei-organica-torres-rs>. Acesso em: 18 jan. 2024.

⁸⁸⁶ Artigo 190. TORRES. **Lei Orgânica do Município de Torres.** Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/lei-organica-torres-rs>. Acesso em: 18 jan. 2024.

⁸⁸⁷ Artigo 193. TORRES. **Lei Orgânica do Município de Torres.** Torres, 1990. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/lei-organica-torres-rs>. Acesso em: 18 jan. 2024.

⁸⁸⁸ TORRES. **Lei nº 2.698, de 13/10/1993.** Sanciona e promulga o projeto de lei nº 2736/93 de 11/10/93 do poder legislativo que autoriza o poder executivo a contribuir com a associação dos prefeitos do litoral norte. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/t/torres/lei-ordinaria/1993/270/2698/lei-ordinaria-n-2698-1993-sanciona-e-promulga-o-projeto-de-lei-n-2736-93-de-11-10-93-do-poder-legislativo-que-autoriza-o-poder-executivo-a-contribuir-com-a-associacao-dos-prefeitos-do-litoral-norte?q=LITORAL%20NORTE>. Acesso em: 22 jan. 2024.

⁸⁸⁹ TORRES. **Lei nº 3.052, de 17/10/1996.** Sanciona e promulga o projeto de lei nº 3103 de 14/10/96 do poder legislativo que autoriza o poder executivo municipal a associar o município de torres na associação dos municípios do litoral norte. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/t/torres/lei-ordinaria/1996/306/3052/lei-ordinaria-n-3052-1996-sanciona-e-promulga-o-projeto-de-lei-n-3103-de-14-10-96-do-poder-legislativo-que-autoriza-o-poder-executivo-municipal-a-associar-o-municipio-de-torres-na-associacao-dos-municipios-do-litoral-norte?q=LITORAL%20NORTE>. Acesso em: 22 jan. 2024.

⁸⁹⁰ TORRES. **Lei n 3.688, de 06 de novembro de 2002.** Homologa termo de adesão firmado com o ministério do desenvolvimento agrário, a AMLINORTE e o município de torres, autoriza o poder executivo a firmar convênio com a associação dos municípios do litoral norte - AMLINORTE, inclui meta e objetivo no plurianual e na lei de diretrizes orçamentárias, abre crédito especial. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/t/torres/lei-ordinaria/2002/369/3688/lei-ordinaria-n-3688-2002->

participar da Aglomeração Urbana do Litoral Norte.⁸⁹¹

Em 2005 o Município é autorizado a participar do Consórcio da AMLINORTE⁸⁹², sendo que a associação é mencionada na legislação municipal no ano de 2006, quando é publicada lei autorizando o poder executivo a repassar recursos financeiros com vistas ao pagamento de gratificação aos agentes comunitários.⁸⁹³ Em 2009, por lei, o município é autorizado através do Consórcio Público AMLINORTE receber recursos do Programa Nacional de Segurança Pública e Cidadania (PRONASCI).⁸⁹⁴ Portanto, apenas fez constar em lei que pertence ao aglomerado, porém não incorporou em nenhuma das suas políticas públicas tal pertencimento.

A análise de dados do Município de Torres, diferente de Arroio do Sal, revelou completa desorganização, falta de estrutura normativa e coesão dos instrumentos, bem como inexistência de dados geoprocessados que possam ser aproveitados para o zoneamento integrado urbano-ambiental pretendido.

homologa-termo-de-adesao-firmado-com-o-ministerio-do-desenvolvimento-agrario-a-amlinorte-e-o-municipio-de-torres-autoriza-o-poder-executivo-a-firmar-convenio-com-a-associacao-dos-municipios-do-litoral-norte-amlinorte-inclui-meta-e-objetivo-no-plurianual-e-na-lei-de-diretrizes-orcamentarias-abre-credito-especial?q=AMLINORTE. Acesso em: 22 jan. 2024.

⁸⁹¹ TORRES. **Lei nº 3.845, de 02 de setembro de 2004.** Autoriza o município de torres a participar da aglomeração urbana do litoral norte e dá outras providências. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/t/torres/lei-ordinaria/2004/385/3845/lei-ordinaria-n-3845-2004-autoriza-o-municipio-de-torres-a-participar-da-aglomeracao-urbana-do-litoral-norte-e-da-outras-providencias?q=AGLOMERA%C7%C3O>. Acesso em: 22 jan. 2024.

⁸⁹² TORRES. **Lei nº 3.882, de 09 de março de 2005.** Autoriza o município de Torres a participar do consórcio intermunicipal da associação dos municípios do litoral norte e dá outras providências. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/t/torres/lei-ordinaria/2005/389/3882/lei-ordinaria-n-3882-2005-autoriza-o-municipio-de-torres-a-participar-do-consorcio-intermunicipal-da-associacao-dos-municipios-do-litoral-norte-e-da-outras-providencias?q=LITORAL%20NORTE>. Acesso em: 22 jan. 2024.

⁸⁹³ TORRES. **Lei nº 3.797, de 03 de março de 2006.** Autoriza o poder executivo a repassar recursos financeiros a AMLINORTE - associação dos municípios do litoral norte, com vistas ao pagamento de uma gratificação aos agentes comunitários dos programas do PACS e PSF. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/t/torres/lei-ordinaria/2006/397/3979/lei-ordinaria-n-3979-2006-autoriza-o-poder-executivo-a-repassar-recursos-financeiros-a-amlinorte-associacao-dos-municipios-do-litoral-norte-com-vistas-ao-pagamento-de-uma-gratificacao-aos-agentes-comunitarios-dos-programas-do-pacs-e-psf?r=p>. Acesso em: 19 jan. 2024.

⁸⁹⁴ TORRES. **Lei nº 4.249, de 09 de setembro de 2009.** Autoriza o poder executivo a receber, através do Consórcio Público Da Associação Dos Municípios Do Litoral Norte - Cp - Amlinorte, Recursos Do Programa Nacional De Segurança Pública Com Cidadania - Pronasci. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/t/torres/lei-ordinaria/2009/424/4249/lei-ordinaria-n-4249-2009-autoriza-o-poder-executivo-a-receber-atraves-do-consorcio-publico-da-associacao-dos-municipios-do-litoral-norte-cp-amlinorte-recursos-do-programa-nacional-de-seguranca-publica-com-cidadania-pronasci?r=p>. Acesso em: 19 jan. 2024.

5.2. Do mapeamento indispensável para a real definição do uso e ocupação do território, proposta de Projeto de Lei que institucionaliza o Zoneamento Integrado Urbano-Ambiental da Aglomeração Urbana do Litoral Norte do Rio Grande do Sul

O Zoneamento Integrado Urbano-Ambiental da Aglomeração Urbana do Litoral Norte do Rio Grande do Sul deve ter por diretriz geral ser um instrumento de planejamento norteador e adequado e incluir pesquisa interdisciplinar, contribuindo de forma significativa para que se tenha a sustentabilidade urbana e regional a ser instituída por lei estadual. Apesar de a Aglomeração Urbana do Litoral Norte não ser uma região metropolitana, muito dos conceitos de organização e planejamento devem ser aplicados, seja pelo conjunto de estudos indispensáveis sob o ponto de vista teórico e prático para organizar racionalmente a área urbana ou pela necessidade de planejamento de seu sistema viário, de transporte, de zoneamento, de abastecimento e de comunicação.

Ao eleger uma região como objeto de estudo, surge a possibilidade de relacionar a visão teórica com a realidade. Diferente de uma região metropolitana, que possui uma cidade principal chamada de município-sede e seus municípios satélites, a aglomeração urbana do Litoral Norte possui municípios com portes parecidos.⁸⁹⁵ De igual forma, a aglomeração exige “planejamento de transporte coletivo, de zoneamento, de abastecimento de água, de recursos, de comunicação, de pavimentação, entre outros, de forma que assegure a continuidade urbana, de políticas públicas comuns e de desenvolvimento sustentável, especialmente entre os diferentes limites municipais”⁸⁹⁶, demonstrando a relação socioeconômica de interdependência.

O Estatuto da Metrópole, por si, não é suficiente para a organização dessas regiões. Assim, é indispensável que a administração pública dos municípios esteja organizada para garantir o planejamento das políticas comuns através de instrumentos legais aprovados pelas casas legislativas. Os instrumentos devem ser prioritariamente normas de direito comunitário, que estabelecem parâmetros de direito

⁸⁹⁵ RECH, Adir Ubaldino. **Construções das regiões metropolitanas: um enfoque à região metropolitana da serra gaúcha**. Caxias do Sul, RS: Educs, 2015. p. 9.

⁸⁹⁶ Ibid., p. 9.

ambiental e urbanístico de interesse comum às cidades da aglomeração.⁸⁹⁷ As principais leis a serem aprovadas nas casas legislativa municipais são “os planos diretores, as leis orçamentárias, os zoneamentos ambientais”⁸⁹⁸, porém toda a sistemática dessas leis precisa ser revisitada e reestruturada para que exista uma gestão regional compartilhada derivada de legislação comum.

A gestão compartilhada determinada pelo Estatuto da Metrópole é aquela que ocorre por órgãos regionais interfederativos, como tem, por exemplo, a METROPLAN, que possui técnicos contratados por CLT. Ocorre que, conforme amplamente demonstrado desde o primeiro capítulo, tais órgãos não realizam integração com os municípios abarcados pela mesma região, sequer há padronização de legislação. Portanto, é indispensável a gestão compartilhada para que planos tornem-se normas urbanísticas legais cogentes e comuns a todos.⁸⁹⁹ Exemplo de gestão comum deveria ser os recursos hídricos que permeiam mais de um município, eis que, na Aglomeração Urbana do Litoral Norte do Rio Grande do Sul, há o Rio Mampituba e diversas Lagoas, como, por exemplo, Itapeva.

Ainda, destinação de lixo, localização de grandes complexos industriais, infraestrutura viária, saúde, tendo como base normas de direito urbanístico, devem respeitar o zoneamento integrado urbano-ambiental. A questão é o Estado dar direcionamento, sem retirar o poder e a autonomia local dos municípios, mas, ao mesmo tempo, condicionar os repasses financeiros quanto à questão de organização – é neste intuito que a proposta de legislação comum surge, através do consenso políticos de vários entes federativos.⁹⁰⁰ Assim, a proposta de forma de implementação, condições e metas do instrumento desenvolvido é descrita no futuro do presente do modo indicativo, porém as peculiaridades ajustáveis à realidade da implementação estão descritas no futuro subjuntivo.

Como disposições preliminares, no primeiro capítulo, estabelecendo os objetivos da lei, devem constar: a institucionalização do zoneamento integrado urbano-ambiental, a proteção do meio ambiente, a promoção do desenvolvimento sustentável através do regramento do uso e ocupação do solo, o georreferenciamento do território dos municípios, a segurança jurídica para pessoas físicas e jurídicas.

⁸⁹⁷ RECH, Adir Ubaldino. **Construções das regiões metropolitanas: um enfoque à região metropolitana da serra gaúcha**. Caxias do Sul, RS : Educ, 2015. p. 10.

⁸⁹⁸ Ibid., p. 25.

⁸⁹⁹ Ibid., p. 36.

⁹⁰⁰ Ibid., p. 38.

No segundo capítulo, estão os princípios norteadores, que são a sustentabilidade ambiental, o ordenamento territorial equilibrado, o desenvolvimento socioeconômico responsável. Ainda no segundo capítulo, fazem-se presentes todos os conceitos das palavras-chave relacionadas ao zoneamento, a áreas específicas de proteção ambiental e à geotecnologia, principalmente com relação ao geoprocessamento.

Geoprocessamento é uma tecnologia transdisciplinar que, através da localização e processamento de dados, integra disciplinas variadas, assim como entidades, metodologias e pessoas para coleta, tratamento e análises associadas a mapas digitais georreferenciados.⁹⁰¹ Ou seja, é possível realizar simulação de modelagens e sobrepor informações de maneira rápida, dinâmica e precisa.⁹⁰²

No terceiro capítulo, contemplam-se os instrumentos de implementação, contendo as diretrizes para o zoneamento urbano-ambiental municipal, com a metodologia de levantamento e análise com padronização de informações, a forma de coleta e produção de dados georreferenciados e a forma de integração a plataforma regional. Nos instrumentos de implementação, a primeira etapa obrigatória é a constituição de equipe técnica multidisciplinar com composição mínima de geógrafo, biólogo, arquiteto urbanista e técnico em geoprocessamento. A equipe poderá ser composta por profissionais que integram a estrutura do município ou por equipe externa qualificada para tanto.

Na segunda etapa de implementação, a equipe, então, realizaria o levantamento de dados preliminares, analisando, legislações urbanísticas e ambientais aplicáveis, inclusive as afetas à zona costeira, bases cartográficas e estudos setoriais e pesquisas existentes. Mais, nos municípios em que existem praias, deve considerar a sua ocupação existente e eventual classificação.

A análise da legislação contemplaria as legislações ambientais federais, estaduais e municipais. Quando da análise da legislação municipal, seria realizado apontamento quanto ao grau de padronização normativa, determinante para saber se o município possui Plano Diretor e zoneamento ambiental com dados geoprocessados.

⁹⁰¹ ROCHA, C. H. B. **Geoprocessamento – Tecnologia Transdisciplinar**. Juiz de Fora, MG: Ed. Do Autor, 2000. p. 210.

⁹⁰² FITZ, Paulo Roberto. **Geoprocessamento sem compilação**. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2008. p. 24.

Portanto, inicia-se utilizando os dados setoriais já existentes, como a Infraestrutura Estadual de Dados Espaciais – IEDE/RS, assim integrando tecnologias, para que mecanismos e procedimentos de coordenação e monitoramento, padrões e acordos necessários possam ser prospectados para facilitar e ordenar a geração, o armazenamento, o acesso, o compartilhamento, a disseminação e o uso dos dados geoespaciais, cujo objetivo geral consiste em disponibilizar a todos os órgãos, uma ferramenta para gestão da informação, a partir de um Sistema de Informação Geográfica.

Mais, o Projeto AULINOR – Aglomeração Urbana do Litoral Norte – tratou do recolhimento e da sistematização do conjunto de dados da região, executado ao longo do ano de 2013. No projeto, o objetivo era estruturar uma base cartográfica digitalizada para a região de abrangência dos 20 municípios da AULINOR. Foram adquiridas e processadas imagens de satélite de alta resolução, e gerada base vetorial através de digitalização.⁹⁰³ Portanto, na análise da regência normativa incidente nos municípios, juntamente com os dados disponíveis no IEDE/RS, é possível a sistematização e consolidação normativa, de forma a facilitar seu uso e diminuir os conflitos existentes.

A segunda etapa resume-se ao levantamento dos dados pertinentes à matéria tratada e à região de aplicação do diagnóstico. Logo, haveria a pesquisa bibliográfica, através da base de dados que contém livros, teses, artigos e estudos sobre os instrumentos jurídicos de planejamento territorial; a pesquisa documental, em que será reunida toda a legislação, os projetos e políticas públicas relacionados à região. Esse procedimento é essencial, pois registrará a delimitação quanto aos objetos de análise documental que servirão de referência para a comparação entre as diferentes fontes de informação examinadas (pesquisa de levantamento de dados, legislação, políticas públicas e ações judiciais).

A análise realizada segue de acordo com a metodologia exposta por Bardin⁹⁰⁴ e é dividida basicamente em três etapas: pré-análise, exploração do material e o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação. A pré-análise consiste em uma leitura plena com o objetivo de selecionar as mensagens de maneira homogênea, a partir de critérios que definam suas semelhanças. A exploração do material trata da

⁹⁰³ METROPLAN. **Aplicativo de visualização de bases geográficas**. Portal da Metroplan, 2012. Disponível em: http://www.metroplan.rs.gov.br/conteudo/2300/?Aplicativo_de_visualiza%C3%A7%C3%A3o_de_base_s_geogr%C3%A1ficas. Acesso em: 14 jan. 2025.

⁹⁰⁴ BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. SP: Edições 70, 2011. p. 125.

sistematização das informações coletadas na primeira etapa com base em regras previamente definidas. Na última etapa, acontece o tratamento dos dados como forma de torná-los significativos por meio da dedução lógica, que leve ao resultado, qual seja o zoneamento urbano-ambiental. Um aspecto importante a ser destacado é que as análises, as inferências e as interpretações das mensagens levarão em consideração a análise quantitativa dos dados primários.

De posse dos dados, a terceira etapa de implementação seria a classificação das áreas de proteção ambiental, classificadas pela hierarquização de restrições ambientais existentes do território municipal, todas estas, obviamente, já georreferenciadas. A classificação padronizada que os municípios devem utilizar deve ser: áreas de proteção integral, que são as unidades de conservação de proteção integral como reservas biológicas, parques nacionais e estaduais, monumentos naturais; áreas de uso sustentável restrito, que são as áreas de preservação permanente, como margens de rio, topos de morro, encostas, nascentes, restingas e manguezais; áreas de uso sustentável controlado, que são as unidades de conservação de uso sustentável, como as áreas de proteção ambiental, dentre outras; por fim, as áreas de transição, que são as zonas de amortecimento, corredores ecológicos e áreas de recuperação ambiental. Ainda nesta fase, as camadas de informação mínimas a serem levantadas são: hidrografia, cobertura vegetal e áreas de risco.

A quarta etapa de implementação seria a classificação do macrozoneamento, identificando as áreas urbanas consolidadas, área de expansão urbana, área industrial e área rural. Dentro do perímetro urbano de cada município, deve ser realizado mapeamento, exatamente, de quais são as áreas urbanas consolidadas e de quais as áreas de expansão urbana planejada. Neste ponto, importante minimizar os conflitos com as legislações ambientais antes levantadas, realizando a adequação necessária conforme a sobreposição dos dados georreferenciados, visto que o mapa georreferenciado obviamente será replicado no Plano Diretor.

As áreas urbanas consolidadas são, conforme a Lei nº 12.651/2012, aquelas que incluídas no perímetro urbano, que disponham de sistema viário implantado, estejam organizada em quadras e lotes, apresentem uso predominantemente urbano e apresentem, no mínimo, dois dos seguintes equipamentos de infraestrutura urbana implantados: drenagem de águas pluviais; esgotamento sanitário; abastecimento de água potável; distribuição de energia elétrica e iluminação pública; e limpeza urbana,

coleta e manejo de resíduos sólidos.⁹⁰⁵

As áreas urbanas de expansão planejada são aquelas que, dentro do perímetro urbano do território municipal, têm potencial para serem ocupadas de forma planejada. A área industrial é aquela destinada à instalação de indústrias, devendo: estar localizada em área que apresente elevada capacidade de assimilação de efluentes e proteção ambiental, respeitadas quaisquer restrições legais ao uso do solo; localizar-se em áreas que favoreçam a instalação de infraestrutura e serviços básicos necessários ao seu funcionamento e segurança; manter, em seu contorno, anéis verdes de isolamento capazes de proteger as zonas circunvizinhas contra possíveis efeitos residuais e acidentes.⁹⁰⁶ A área rural sustentável contempla toda a extensão rural territorial fora do perímetro urbano do município.

A forma de coleta e produção de dados georreferenciados deve ser realizada por SIG, com utilização de imagens de satélites de alta precisão, dentre outros instrumentos tecnológicos disponíveis. São indispensáveis os estudos de campo para definição de peculiaridades locais. Ressalta-se que “o SIG, como ferramenta, possibilita a utilização na avaliação do uso territorial, seja no planejamento ambiental, para monitorar o desmatamento de áreas de interesse, ou no planejamento urbano de uma cidade.”⁹⁰⁷ Após o georreferenciamento das áreas de proteção ambiental e sua sobreposição com o macrozoneamento, tem-se o zoneamento urbano-ambiental municipal preliminar.

Como quinta etapa de implementação, entende-se a validação dos mapeamentos, através de audiências públicas setoriais e a abertura para contribuições técnicas da sociedade civil. Os relatórios das audiências públicas e os documentos entregues como contribuição técnica devem ser analisados, podendo resultar em ajustes do mapeamento, isto porque, “para fins de uso e ocupação do solo, as investigações prévias garantem ao planejador territorial um maior grau de confiabilidade em seus projetos e aos gestores territoriais, um maior domínio e

⁹⁰⁵ BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: L12651. Acesso em: 12 jan. 2025.

⁹⁰⁶ BRASIL. **Lei nº 6.803, de 2 de julho de 1980**. Dispõe sobre as diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6803.htm. Acesso em: 23 dez. 2024.

⁹⁰⁷ NETO, Francisco Ferreira Marins; ALVES, Matheus Oliveira. **Geoprocessamento e sensoriamento remoto**. Londrina, PR: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2018. p. 16.

reconhecimento do território.”⁹⁰⁸

A sexta etapa de implementação é o envio com formato de arquivos padronizados para a plataforma regional integrada, através de portal específico com confirmação de recebimento. Os metadados mínimos são a identificação do município, a data do levantamento, os responsáveis técnicos e a descrição da camada de informação referenciando em quais leis está fundamentado. Nesse sentido, “conhecida a importância dos mapeamentos geotécnicos e a necessidade da elaboração destes por meio das prefeituras, a disponibilização destes produtos deverá ser feita de forma a possibilitar a integração com outros dados”.⁹⁰⁹ Através desta compilação de dados, diversas análises com diferentes composições de variáveis podem ser realizadas.

Portanto, a análise da organização e gerenciamento da ocupação e o uso e proteção do território através de dados de georreferenciamento usarão os disponíveis na Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais e Infraestrutura Estadual de Dados Espaciais, assim como as demais infraestruturas setoriais existentes. O primeiro passo já apresenta inovação por utilizar “novas tecnologias ligadas às geociências e correlatas”.⁹¹⁰

O modelo proposto possui três etapas e pode ser utilizado em qualquer software SIG⁹¹¹: a primeira é inventariar os dados necessários para a construção do mapa geotécnico, proveniente de diversas fontes. A segunda é a elaboração do dicionário de dados geotécnicos (homogeneização de classes, atributos, domínios e metadados), e a terceira, a produção do diagrama de classes através da utilização dos estereótipos do padrão já utilizado pelo INDE.

Inobstante, apenas por partir da premissa que absolutamente todos os dados devem ser coletados contendo informações georreferenciadas, a política pública traz “avanços significativos no desenvolvimento de pesquisas, em ações de planejamento, em processos de gestão, manejo e em tantos outros aspectos relacionados à estrutura

⁹⁰⁸ BOZIO, André Felipe; REGINATO, Vivian da Silva Celestino. **Modelagem conceitual de banco de dados de mapeamento geotécnico – proposta de método**. In: Anais do 2º Simpósio Brasileiro de Infraestrutura de Dados Espaciais: 12 anos da INDE. INDE, 2020. p. 138.

⁹⁰⁹ Ibid., p. 138.

⁹¹⁰ FITZ, Paulo Roberto. **Geoprocessamento sem compilação**. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2008. p. 11.

⁹¹¹ BOZIO, André Felipe; REGINATO, Vivian da Silva Celestino. Op. cit., p. 139.

do processo geográfico”.⁹¹²

Ademais, o mapeamento de dados georreferenciados derivados da “ciência geográfica apresenta como objeto de estudo a complexa rede de interação dos fenômenos experimentados pela sociedade e do ambiente por ela ocupado”.⁹¹³ De mesmo modo, a “ideia de espaço geográfico e de como este é construído, organizado e estruturado traduz-se na preocupação do geógrafo enquanto pesquisador”.⁹¹⁴

No quarto capítulo, está presente a padronização de geoportais, estrutura administrativa urbano ambiental municipal, sistema de licenciamento ambiental, sistema de aprovação de projetos urbanísticos e implementação de cadastro multifinalitário. A padronização de geoportais municipais, acessados através da plataforma regional de integração de dados, deve possuir ambiente seguro e passível de acesso aos servidores municipais e aos usuários do serviço público. Nesta plataforma, devem existir, ainda, manuais detalhados de procedimento para capacitação e uso do sistema, suporte online, assim como a identificação dos prazos e etapas em que o município se encontra.

Para fins de utilização fácil, dispor de interface unificada, acessibilidade digital e compatibilidade com dispositivos móveis, contendo módulos mínimos que contenham: mapas interativos, camadas de informação georreferenciada e histórico de alterações territoriais por data. O portal obrigatoriamente deve ser transparente e seguro, com dados abertos e formas de edição restrita, conforme a Lei Geral de Proteção de Dados. A plataforma deve conter indicadores contendo, por exemplo, a quantidade de licenciamentos, projetos aprovados e fiscalizações realizadas em cada município. A estrutura administrativa municipal deve possuir uma secretaria responsável pela gestão urbano-ambiental, com departamento competente pelo planejamento territorial, departamento de licenciamento ambiental e departamento de aprovação de projetos e regularização urbanística. Ainda, a assessoria jurídica especializada é indispensável, podendo ser um cargo específico dentro da secretaria.

Mesmo ciente da falta de servidores municipais, com a regionalização, eventualmente, poderia ocorrer a cessão de servidores para realização de projetos específicos de revisão de mapeamento e atualização de legislação. Mais, poderiam

⁹¹² FITZ, Paulo Roberto. **Geoprocessamento sem compilação**. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2008. p. 11.

⁹¹³ Ibid., 19.

⁹¹⁴ Ibid., p. 19.

ser contratadas empresas técnicas para realização de tais análises, com contratos fixos por tempo e demanda, conforme a realidade de cada município.

O departamento competente pelo planejamento territorial seria responsável pela revisão de legislação, por projetos estratégicos para diretrizes urbanísticas, por estudos de mobilidade e infraestrutura, parcerias público-privadas, projetos de revitalização urbana, mapeamento territorial e produção de mapas e por gestão de dados espaciais. Porém, por óbvio, até mesmo os projetos de infraestrutura, que são públicos, devem ser licenciados e aprovados.

Seria de competência e atribuição deste departamento a implementação e análise da utilização dos instrumentos do Estatuto da Cidade, como: parcelamento, edificação ou utilização compulsórios, identificando os imóveis subutilizados e realizando o procedimento; direito de preempção, identificando áreas estratégicas, analisando o valor e interesse público e realizando o procedimento; outorga onerosa do direito de construir, realizando cálculo do potencial construtivo, definindo contrapartidas e gestão de recurso; transferência do direito de construir, analisando o potencial construtivo, identificando áreas receptoras e registrando e controlando as transferências; operações urbanas consorciadas, planejando as áreas de intervenção da modelagem público-privada e realizando o procedimento; estudos de impactos de vizinhança para os projetos que necessitem realização dessa atenção, analisando os projetos após o licenciamento ambiental, definindo as medidas mitigadoras urbano-ambientais.

O sistema de licenciamento ambiental municipal deve funcionar com fluxo procedimental bem definido, existindo um termo de referência para cada atividade passível de licenciamento. O termo de referência, por sua vez, deve conter os seguintes itens: identificação do requerente; anotação de responsabilidade técnica; estudos ambientais conforme a atividade a ser desenvolvida e georreferenciamento do local de desenvolvimento da atividade. Para mais, o termo de referência para cada atividade proporcionará simplificação de processos, agilidade, redução de burocracia, segurança jurídica e desenvolvimento sustentável.

As taxas e custos para a realização de licenciamento ambiental devem ser estabelecidas conforme o porte do empreendimento, a complexidade do licenciamento, impacto ambiental e área do projeto. Como exemplo, entende-se aquele que for direcionado para área industrial, mas ainda assim for de competência municipal, deve ser de maior custo. Inicia-se com o recebimento de documentação,

conforme o termo de referência, realiza-se a verificação de conformidade e avaliação documental e de impactos. Como acréscimo, o setor de licenciamento pode através de um parecer solicitar complementações caso o termo de referência não esteja completamente cumprido, determinando prazo para as adequações. Destaca-se que a determinação de complementações pode ser realizada apenas uma vez, não podendo surgir novos itens a serem cumpridos. Após a resposta das adequações, a deliberação é feita através de aprovação com emissão de licença ou indeferimento fundamentado, do qual caberá recurso ao diretor de licenciamento ambiental, quando o cargo não existir, diretamente para o secretário da pasta, apresentando novos documentos ou estudos ambientais, o qual deverá solicitar parecer do conselho municipal urbano-ambiental e, considerando-o, proferir a decisão definitiva.

Para as atividades não sujeitas a licenciamento ambiental, o objetivo será a emissão de certidão de viabilidade ambiental, em que, através do protocolo, será verificado tão somente se o local pretendido é passível do desenvolvimento da atividade, ou seja, se está de acordo com o zoneamento urbano-ambiental. Portanto, é necessária a análise da localização georreferenciada, uma vez que tal certidão será requisito indispensável para emissão de alvará de funcionamento.

Todo o protocolo deve ser feito de maneira digital, com acompanhamento online pelo geoportal municipal. Através desta plataforma, a transparência, a celeridade e eficiência serão características arraigadas. Outrossim, após o protocolo inicial, deve haver prazo para análise dos técnicos municipais de acordo com a complexidade do licenciamento, assim como, prazo para a resposta das complementações para o solicitante.

A fiscalização ambiental é estratégia indispensável para o sistema. Devem existir aquelas programadas para as atividades de alto impacto, licenciadas em período recente e imediatas decorrentes de denúncia. Ainda, considera-se aquelas resultantes de políticas públicas específicas, como, por exemplo, para catalogação de todas as edificações que não possuem acesso à rede coletora pública de esgotamento sanitário.

Decorrente de fiscalização são os autos de infração, os embargos e as multas que devem seguir o procedimento da sistemática utilizada pelo Estado do Rio Grande do Sul, através da Lei Estadual nº 11.520/2000, que é o Código Estadual do Meio Ambiente, Decreto nº 53.202/2016, que regulamenta o procedimento, e da Lei Complementar nº 140/2011, que define as competências ambientais. Todavia,

obviamente, carece estar adaptado à realidade de cada município, com protocolo de defesa junto ao geoportal municipal direcionado ao diretor de licenciamento ambiental, quando houver, ou secretário responsável pela pasta, sendo que, da decisão, caberá recurso ao conselho municipal urbano-ambiental.

O sistema de aprovação de projetos urbanísticos e regularização urbanística deverá ser sempre precedido da licença ambiental ou da certidão de viabilidade ambiental, utilizando como base o Plano Diretor e o Código de Obras, existindo um termo de referência para cada tipo de projeto passível de aprovação, quais sejam: loteamento, desmembramento, condomínios, residencial unifamiliar, residencial multifamiliar, edificação mista, comercial, industrial, dentre outros. O termo de referência, por sua vez, deve conter os seguintes itens: identificação do requerente e sua vinculação com o local a ser edificado, anotação de responsabilidade técnica e georreferenciamento do local de desenvolvimento da atividade.

As taxas e custos para a realização da aprovação do projeto e regularização urbanística devem ser estabelecidos conforme o porte do empreendimento, impacto ambiental atestado pela licença ambiental ou certidão de viabilidade e área do projeto.

O procedimento para aprovação de projetos será realizado no mesmo formato e prazos do licenciamento ambiental, com recebimento de documentação conforme o termo de referência, verificação de conformidade, avaliação documental e de impactos, solicitação de complementações, resposta das adequações. De mesmo modo, a deliberação dar-se-á através de aprovação de projeto e do consequente alvará de construção, ou indeferimento fundamentado. É importante mencionar que caberá recurso ao diretor do setor. Quando o cargo não existir, destinar-se-á diretamente para o secretário da pasta, apresentando novos documentos, o qual deverá solicitar parecer do conselho municipal urbano-ambiental e, considerando-o, proferir a decisão definitiva.

Por conseguinte, o procedimento para regularização urbanística, reprisa os anteriores, apesar de ser realizado no mesmo formato e prazos do licenciamento ambiental. Com recebimento de documentação, conforme o termo de referência, verificação de conformidade, avaliação documental e de impactos, solicitação de complementações, resposta das adequações, terá como a deliberação por meio de certidão de regularização urbanística ou indeferimento fundamentado. Novamente, assim como já exposto no procedimento para aprovação, caberá recurso ao diretor do setor. Quando o cargo não existir, destinar-se-á diretamente para o secretário da

pasta, apresentando novos documentos, o qual deverá solicitar parecer do conselho municipal urbano-ambiental e, considerando-o, proferir a decisão definitiva. Ressalta-se que a regularização é decorrente de, por exemplo: edificações comerciais que realizaram ampliações não documentadas; condomínios residenciais que alteraram sua área comum; edificações em locais que eram considerados área de preservação permanente e que passaram a ser caracterizados como áreas urbanas consolidadas; dentre tantas outras.

A fiscalização urbanística possui particularidades diversas da ambiental. Além das programadas para os projetos de grande porte e imediatas decorrentes de denúncia, existiria a obrigatória para fins de habite-se. Nesse sentido, para fins de emissão do documento, deverá ocorrer requerimento nos mesmos moldes de aprovação de projeto, com realização de recurso para caso de indeferimento fundamentado. De mesmo modo, devem ser realizadas aquelas decorrentes de políticas públicas específicas, como, por exemplo, para catalogação de todas as edificações que não possuem calçadas acessíveis. Igualmente à sistemática decorrente de fiscalização é o procedimento para defesa e recursos de autos de infração, embargos e multas urbanísticas.

Por fim, para emissão de alvará de funcionamento, são requisitos indispensáveis a licença ambiental ou certidão de viabilidade ambiental e o habite-se, quando edificação construída especificamente para desenvolvimento de atividade para a qual se pretende o alvará.

Realizando a conexão de todos estes sistemas, faz-se indispensável a implementação de cadastro multifinalitário que permite ao município aproveitar seu cadastro imobiliário, comum para a cobrança de tributos, para demais finalidades, com licenciamento ambiental, aprovação de projetos e alvará de funcionamento. O cadastro imobiliário faz com que cada área ou lote tenha cadastrado sua localização e dados do proprietário, assim, sendo um grande passo inicial para realização de procedimentos administrativos. A possibilidade de um Cadastro Territorial Multifinalitário pode ser uma excelente estratégia para gestão eficiente de dados geoespaciais municipais, pois permite a interoperabilidade de dados de diversos setores da administração pública.⁹¹⁵ O Cadastro Territorial Multifinalitário deriva do

⁹¹⁵ SILVA, Camila da; SILVA, Everton da; BOZIO, André FELIPE. **Estratégias para a gestão eficiente de dados geoespaciais municipais: análise bibliométrica do estado da arte.** In: Anais do 4º

Decreto nº 11.208/2022, que institui o Sistema Nacional de Gestão de Informações Territoriais (SINTER) e do Cadastro Imobiliário Brasileiro, que regula o compartilhamento de dados relativos a bens imóveis.⁹¹⁶

O SINTER é um sistema de gestão pública que integra os dados cadastrais, geoespaciais, fiscais e jurídicos relativos a bens imóveis gerados pelos entes federativos, pelos serviços registrais e notariais e por órgãos, entidades, concessionários e permissionários de serviços que gerem dados relativos a bens imóveis.⁹¹⁷

Atenção especial foi dada aos Bens Imóveis de Características Especiais (BICE), que se tratam de bens públicos ou privados de uso especial e dos bens do patrimônio cultural integrantes do domínio da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios, incluído o espaço aéreo sobre esses bens, o subsolo e as áreas do mar territorial, da zona econômica exclusiva e da plataforma continental, como: usinas nucleares, hidrelétricas e termelétricas, parques eólicos e plantas solares; plataformas, sondas de prospecção e plantas de refino de petróleo e gás; portos, eclusas, aeroportos e terminais rodoviários, ferroviários e hidroviários; aquedutos, gasodutos e minerodutos; aquíferos e jazidas minerais; rodovias, estradas, vias vicinais, túneis, pontes e viadutos; praças e logradouros; museus, prédios, monumentos históricos e sítios arqueológicos; terras indígenas e terras devolutas; lagos, lagoas, rios, quedas-d'água, reservatórios de barragens, açudes, cursos d'água navegáveis, mananciais e espelhos d'água; e parques, florestas, áreas ambientais e unidades de conservação.⁹¹⁸

Por sua vez, a Portaria nº 3242/2022 do Ministério Regional do Desenvolvimento aprovou as diretrizes para a criação, a instituição e a atualização do Cadastro Territorial Multifinalitário - CTM, nos municípios brasileiros, que é constituído pelos dados de cadastro territorial associados aos dados dos cadastros temáticos. Assim, os cadastros temáticos são gerenciados por diferentes órgãos públicos ou privados e compreendem conjuntos de dados relacionados às parcelas sobre aspectos estruturais, tais como: sociais, ambientais, habitacionais e não habitacionais,

Simpósio Brasileiro de Infraestruturas de Dados Espaciais: IDEs Inteligentes para governanças e políticas públicas. INDE, 2024. p. 19-21.

⁹¹⁶ BRASIL. **Decreto nº 11.208, de 19 de setembro de 2022**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 20 set. 2022. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2022/Decreto/D11208.htm. Acesso em: 23 nov. 2024.

⁹¹⁷ Ibid.

⁹¹⁸ Ibid.

redes de infraestrutura, equipamentos, tributários, entre outros necessários às particularidades de cada município.⁹¹⁹

Mais, é da alçada de cada município constituir uma equipe técnica local devidamente capacitada, composta por membros das diferentes unidades administrativas e eventualmente das empresas de serviços urbanos, objetivando fiscalizar a aplicação dos padrões cadastrais, manter a integridade e atualizar os dados, podendo inclusive formar consórcios com outros municípios.⁹²⁰

A proposta então está de acordo com as normativas nacionais, e, através da integração cadastral, é possível georreferenciar os terrenos rurais e urbanos, compilando dados territoriais, características ambientais, infraestrutura urbana e aspectos jurídicos. A título de exemplo: se o terreno urbano ou rural possui acesso à rede pública coletora de esgotamento sanitário ou a outro sistema de coleta; se possui árvores nativas, áreas de preservação permanente como nascentes ou águas correntes em seu interior; se possui matrícula no registro de imóveis ou apenas posse; se possui edificação de acordo com as normas urbanísticas ou está pendente de regularização, dentre tantas outras questões.

O cadastro pode ainda ser utilizado para fins de licenciamento ambiental, aprovação de projetos urbanísticos, emissão de alvarás de atividades econômicas, e objetivação de fiscalização. Além do mais é uma oportunidade de adesão, participação e contribuição das pessoas físicas e jurídicas para melhoramento da sistemática urbano-ambiental do município, dado que pode ser utilizado como fonte de informação para declarações voluntárias e autodeclaratórias, através de georreferenciamento privado entregue ao órgão público, validado e absorvido como levantamento técnico oficial. A autodeclaração passaria a ser obrigatória para novos licenciamentos e aprovações de projeto. Já para aqueles que o fizerem apenas para contribuir para a sistemática, o município poderia conceder benefícios como eventuais isenções.

O conselho municipal afeto aos termos ambientais e urbanísticos, por sua natureza, possuirá composição colegiada entre técnicos da secretaria, representantes das unidades de conservação existentes no território do município, dos comitês de

⁹¹⁹ BRASIL. **Portaria nº 3.242, de 9 de novembro de 2022.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 10 nov. 2022. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-3.242-de-9-de-novembro-de-2022-443240087>. Acesso em: 23 nov. 2024.

⁹²⁰ Ibid.

bacia hidrográfica e da sociedade civil, podendo ter comissões subdivididas entre questões de planejamento territorial, urbanísticas e ambientais. Sugere-se que as cadeiras da sociedade civil representam conselhos de classe como Ordem dos Advogados do Brasil, Conselho de Arquitetura e Urbanismo, Conselho Regional de Biologia, Conselho Regional de Engenharia e Agronomia. O conselho, apesar de consultivo, deve ter seus pareceres considerados para as tomadas de decisões que envolvam alteração de zoneamentos, mapeamentos, novas políticas urbano-ambientais, projetos de lei, planos setoriais, dentre outros, assim como, emitir recomendações. Ademais, o funcionamento do conselho deve ser estabelecido com prazo para reuniões e deliberações, forma de eleição de presidência, relatoria e secretaria.

No quinto capítulo, a definição de prazos para implementação do zoneamento urbano-ambiental deve ser estabelecida, sendo indispensável o prazo para primeira entrega completa de dados, para adequação da legislação, estrutura administrativa urbano-ambiental, assim como para a periodicidade de atualização. Destaca-se que a atualização e revisão é dinâmica, podendo ser pontual, quando decorrente dos órgãos públicos e de pessoas físicas ou jurídicas, ou ser geral, quando da alteração de dados do macrozoneamento. Como exemplo, conforme as mudanças ou novas descobertas ocorrem, podem ser alterados os dados do sistema, mais especificamente como hipótese, cita-se que uma área classificada como banhado. Caso sejam realizadas perfurações no solo, pode ser desconsiderada e reclassificada como área úmida.

Após realizado o mapeamento geral completo e reformulada a estrutura administrativa urbano-ambiental, inicia-se o sexto capítulo, com microzoneamento urbano e rural com detalhamento da permissão e proibição de uso e ocupação do solo, o que será obviamente replicado do Plano Diretor. Neste, deve estar demarcada a localização exata das ocupações irregulares, dos bens imóveis e áreas de patrimônio histórico cultural, dos territórios indígenas e quilombolas, dos locais de interesse turístico com suas especificidades, das zonas especiais de interesse social e de qualquer outra área de interesse específico do município, como, por exemplo, área de desenvolvimento de atividades portuárias, de prédios altos, de condomínios, exclusivamente comerciais, área da localização de tratamento de resíduos, polos tecnológicos, área destinadas aos centros administrativos. Ressalta-se que a classificação das áreas especiais deve ser padrão a todos os municípios da região,

utilizando a mesma denominação.

As ocupações irregulares devem ser classificadas como passíveis de regularização ou não passíveis de regularização, para que, a partir desta identificação, o projeto de regularização ou de realocação possa ser realizado. Estas áreas são sensíveis, devendo ser observadas com fotointerpretação periódica para evitar o aumento do uso e ocupação.

Os bens imóveis e áreas de patrimônio histórico cultural, como edificações que são patrimônio arquitetônico, sítios arqueológicos, monumentos culturais e conjuntos urbanos históricos, devem ser identificadas com a classificação de seu nível de proteção. Mesmo que o procedimento de definição e estabelecimento do patrimônio histórico cultural não seja de responsabilidade da secretaria municipal urbano-ambiental, os bens inventariados e tombados devem ser georreferenciados, assim como suas áreas de entorno precisam ser sempre consideradas nas aprovações de projetos e regularizações urbanísticas. Cabe acrescentar que, caso o nível de proteção obrigue, será necessário o envio do projeto ou da regularização para o órgão municipal, estadual ou federal competente antes de qualquer análise pelo departamento de aprovação de projetos e regularização urbanística.

Os territórios indígenas e quilombolas devem ser identificados e georreferenciados e, conseqüentemente, caso o nível de proteção obrigue, o projeto ou a regularização deve ser enviada para o órgão municipal, estadual ou federal competente antes de qualquer análise pelo departamento de aprovação de projetos e regularização urbanística. Os locais de interesse turístico com suas especificidades também devem ser bem delimitados, para fins de incentivo ao turismo noturno, gastronômico, rural, para a instalação de hotéis, dentre tantas outras possibilidades.

Por sua vez, as zonas especiais de interesse social são aquelas demarcadas e destinadas à habitação de interesse social, conforme o Estatuto da Cidade. Como parte de sua estruturação, deveria ocorrer a avaliação de vulnerabilidade, a partir da utilização da combinação de entrevistas domiciliares, dados hidrológicos e mapeamento GIS para criar um índice de "vulnerabilidade e capacidade" para os bairros da cidade.

Ao definir claramente o microzoneamento, denominando zonas georreferenciadas, serão definidas as edificações incentivadas, permitidas e proibidas, assim como as atividades. Desta feita, somente após o microzonemanto, é que será possível emitir certidões de uso e ocupação do solo através do geoportal.

No sétimo capítulo, há a criação de um comitê gestor de integração, com sua composição e atribuições. A composição do comitê deve possuir representantes estaduais e municipais, para fins de padronização de elaboração dos trabalhos e de qualificação dos processos. Como atribuições, a competência para validar metodologias, padronizar procedimentos, dirimir dúvidas e propor melhorias, sendo que os macrozoneamentos e os microzoneamentos de um município necessitam ser contínuos ao município lindeiro.

No oitavo capítulo, estão os benefícios e as penalidades para os municípios que não realizarem seu zoneamento urbano-ambiental, com objetivo de integração padronizada, como sanções, a suspensão de repasses de verbas estaduais. Deve ocorrer a notificação formal para tanto. Ademais, tornar o zoneamento urbano-ambiental obrigatório faz com que, caso não realizado, o município e o prefeito possam ser acionados através dos instrumentos de controle existentes, como ação civil pública e crime de responsabilidade. A ação civil pública, visando à obrigação de fazer o zoneamento urbano-ambiental nos moldes da legislação estadual, pode ser proposta. Em o instrumento obrigatório definido na sistemática regional, existem diversos danos causados ao meio ambiente decorrentes de uma política pública inexistente ou desestruturada.⁹²¹

Outrossim, o Decreto-lei nº 201/1967, em seu artigo 1º, inciso XIV, tipifica como crime de responsabilidade dos Prefeitos Municipais “negar a execução de lei federal, estadual ou municipal”, sem dar motivo da impossibilidade. Ou seja, o não cumprimento da lei estadual do zoneamento integrado urbano-ambiental poderá levar o prefeito municipal a responder criminalmente.⁹²²

Portanto, decorrente dos objetivos específicos estão, a nível regional, a contribuição com o desenvolvimento sustentável, oferecendo soluções concretas, cientificamente embasadas, juridicamente consistentes, tipicamente fundamentadas e economicamente viáveis para serem base e norteadoras na tomada de decisões, realizando um sistema organizacional de planejamento regional, através do zoneamento integrado urbano-ambiental.

⁹²¹ BRASIL. **Lei nº 7.347, de 24 de julho de 1985**. Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio-ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 24 jul. 1985. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L7347orig.htm. Acesso em: 26 dez. 2024.

⁹²² Id., **Decreto-Lei nº 201, de 27 de fevereiro de 1967**. Dispõe sobre a responsabilidade dos Prefeitos e Vereadores, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 27 fev. 1967. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0201.htm. Acesso em: 26 dez. 2024.

Os benefícios esperados são a gestão territorial integrada, transparência administrativa, facilitação do comando e controle urbano-ambiental, melhoria da tomada de decisões. Portanto, o instrumento desenvolvido tem o fito de sistematizar o planejamento do território de forma a facilitar o *modus operandi* das questões urbanísticas e ambientais da região.

Somente com a sistematização urbanística e ambiental será possível que as presentes e futuras gerações que habitem o Litoral Norte do Rio Grande do Sul não percam sua qualidade de vida. Logo, os cargos de comissão passarão, os mandatos passarão, mas a falta de planejamento territorial continuará trazendo consequências. É necessário pensar em um modelo que possa ser replicado na zona costeira brasileira como um todo, analisar as possibilidades de expansão urbana, mapear os problemas com equipes técnicas em cada matéria, criar instrumentos jurídicos embasados de forma epistêmica que solucionem problemas. Por fim, justifica-se com o entendimento de que as políticas públicas e os instrumentos jurídicos de planejamento territorial têm de ser coesos e claros, desenvolvendo e criando formas de aplicação resolutivas.

A política pública proposta mapeia, monitora e pode modelar o espaço territorial. Assim, a organização de requisitos mínimos da política pública instituída por lei, como legislação comum e orientadora, estadual, com base no Estatuto da Metrópole, que cria plataforma geotecnológica para a Aglomeração Urbana do Litoral Norte, traz obrigatoriedade de adequação ao municípios, que deverão atualizar sua legislação, mapear seu território, realizar a transposição das áreas ambientalmente protegidas para tal sistema, assim como de identificar as ocupações irregulares, e a partir deste ponto, iniciar um planejamento sustentável urbano-ambiental regional e padronizado.

5.3. Possibilidade de instituição de participação público-privada para implementação do zoneamento integrado urbano-ambiental proposto

A possibilidade de instituição de parcerias público-privadas para implementação do Zoneamento Integrado Urbano-Ambiental do Litoral Norte do Rio Grande do Sul pode ser considerada uma alternativa. No que tange a falta de verbas para contratação de recursos humanos e sistemas de tecnologia as compensatórias ambientais derivadas de empreendimentos, podem ser a solução, eis que, em não

existindo recursos públicos, o setor privado pode participar por ser diretamente beneficiado pela segurança jurídica e pela celeridade que o instrumento trará.

A UFRGS, através do Ceclimar, reconhece que:

De acordo com o Atlas Socioeconômico do RS, o crescimento populacional no litoral norte do RS, de 2010 a 2018 ficou entre 1,5% e 1,8% ao ano, o que representa mais de três vezes a média do Estado (i.e., 0,47%) (disponível em: <https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/>). Dos 20 municípios com as maiores taxas de crescimento populacional no RS, sete estão no litoral, sendo que alguns deles (e.g., Arroio do Sal e Imbé) aumentaram suas populações em cerca de 25% de 2010 a 2017. O mesmo documento aponta que a região, composta por 20 municípios, expandiu sua área urbana em mais de 85% entre 2000 e 2010. Mais uma vez, os indicadores de crescimento populacional e expansão urbana demonstram a crescente pressão antrópica sobre os ecossistemas costeiros do litoral norte do RS, e também a necessidade de subsídios para uma tomada de decisões que levem em conta os objetivos do desenvolvimento sustentável.⁹²³

Conforme o Conselho Regional de Desenvolvimento (COREDE), o setor de serviços e da construção civil tem participação significativa na economia local, atraindo grandes contingentes de trabalhadores, bem como de investidores no setor imobiliário. O turismo oscila, atraindo prestadores de serviço e comerciantes informais e temporários. Dentre os municípios, Osório é o que apresentava, até 2017, o maior PIB, seguido por Torres, Capão da Canoa e Tramandaí.

O detalhamento das características naturais, socioeconômicas, da infraestrutura e das atividades que são exercidas sobre o território permite qualificação do direcionamento dos investimentos, levando a uma eficiência nos gastos públicos e privados, além de tornar os processos mais transparentes.⁹²⁴ Ou seja, o direcionamento de recursos financeiros para os municípios será uma das externalidades positivas do zoneamento integrado urbano-ambiental com geotecnologia. Nesse sentido:

Um exemplo ilustrativo, hoje se um proprietário rural de boa-fé deseja comprar um terreno com segurança geojurídica sobre sua futura propriedade e se certificar que não irá infringir nenhuma legislação ambiental com o tipo

⁹²³ UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinheiros (CECLIMAR). **Nota pública: Consulta Pública da SEMA-RS sobre diretrizes ambientais para os municípios do Litoral Norte 2024.** Imbé, 26 de julho de 2024. Disponível em: [https://www.ufrgs.br/ceclimar/nota-publica-consulta-publica-da-sema-rs-diretrizes-ambientais-para-os-municipios-do-litoral-norte-2024/#:~:text=No%20ano%20de%202021%2C%20a,31%20de%20maio%20de%202022\)..](https://www.ufrgs.br/ceclimar/nota-publica-consulta-publica-da-sema-rs-diretrizes-ambientais-para-os-municipios-do-litoral-norte-2024/#:~:text=No%20ano%20de%202021%2C%20a,31%20de%20maio%20de%202022)..) Acesso em: 23 nov. 2024.

⁹²⁴ SIVERIS, Jardel Arnold; ZAMPIERI, Fábio Lúcio Lopes. **Infraestruturas de dados espaciais como subsídios a municípios de pequeno porte do Rio Grande do Sul.** In: Anais do 2º Simpósio Brasileiro de Infraestrutura de Dados Espaciais: 12 anos da INDE. INDE, 2020. p. 78.

de agricultura que ele deseja conduzir, ele precisa consultar diferentes órgãos em vez de ter um canal com todas as principais informações geográficas oficiais.⁹²⁵

Ainda, cita-se que:

Hoje podemos afirmar que os softwares de SIG estão entre as tecnologias mais sofisticadas do mundo. Muitas empresas de engenharia, meio ambiente e tecnologia usam ferramentas de SIG em suas atividades diárias para resolver problemas complexos, gerar informação georreferenciada e tomar decisões, tornando esses sistemas parte fundamental do ganho auferido durante as operações comerciais das corporações, pois muitas prestações de serviços dependem dessas tecnologias.⁹²⁶

Portanto, promover soluções através do zoneamento integrado como instrumento de planejamento que abrange os impactos ambientais, urbanísticos, econômicos, jurídicos e sociais é de extrema importância, principalmente ao considerar a possibilidade da construção da infraestrutura nacional de grande porte que se pretende, um porto.

Ao tratar sobre ética organizacional, inovações ambientais e sustentabilidade, Aloise, Rocha e Olea descrevem que as responsabilidades sobre problemas ambientais são coletivas. Se empresas desenvolvem produtos e métodos de produção ambientalmente amigáveis, consumidores desenvolvem uma nova consciência sobre a sustentabilidade do planeta por meio do consumo responsável, e governos estabelecem marcos regulatórios que promovam melhorias no meio ambiente.⁹²⁷

A manutenção do potencial ambiental de uma região depende dos processos produtivos ali desenvolvidos. O vínculo sociedade-natureza, ao ser entendido como uma relação dinâmica, depende da articulação dos processos tecnológicos, bem como a forma de integrar o setor privado no desenvolvimento.⁹²⁸

O comportamento do setor privado, ou seja, das empresas, reflete a incorporação de questões econômicas com o desenvolvimento sustentável, que pode ser reconhecido como “ambientalismo dos negócios”, que ajudam a promover a

⁹²⁵ FRANCISCO, Eduardo de Rezende; SEO, He Nem Jim; RAMOS, José Augusto Sapienza; UGEDA, Luiz; KRAUSS, Peter de Padua; ALMEIDA, Rubens de. **Já que o onde é importante, onde estão os mapas oficiais do Brasil?** In: Anais do 2º Simpósio Brasileiro de Infraestrutura de Dados Espaciais: 12 anos de INDE. INDE, 2020. p. 161.

⁹²⁶ NETO, Francisco Ferreira Marins; ALVES, Matheus Oliveira. **Geoprocessamento e sensoriamento remoto**. Londrina, PR: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2018. p. 173.

⁹²⁷ ALOISE, Pedro Gilberto; ROCHA, Jefferson Marçal da; OLEA, Pelayo Munhoz. **Relações entre ética organizacional, inovações ambientais e sustentabilidade**. In: R. Adm. FACES Journal Belo Horizonte v. 16 n. 2 p. 77-95 abr./jun. 2017. p. 82.

⁹²⁸ LEFF, Enrique. **Epistemologia Ambiental**. Trad. de Sandra Valenzuela; Revisão Técnica Paulo Freire Vieira. 5ª ed. rev. São Paulo: Cortez, 2002. p. 80.

redução de custos, incrementar vendas e melhorar a reputação das organizações.⁹²⁹

Assim:

Ao relacionarem a moral cristã com inovação, Miles, Munilla e Covin (2004) afirmam que a filosofia moral cristã tem muito a dizer em apoio à liberdade de mercado para a inovação. De acordo com Shane (1996), a ética protestante está positivamente relacionada ao empreendedorismo nos Estados Unidos ao longo do tempo. A relação entre empreendedorismo e ética protestante foi reexaminada por Carr (2003), que concluiu que a empresa ética, em sociedades livres, deveria resultar em inovação e que esta inovação tenderia a estar associada à melhoria do bem-estar social.⁹³⁰

O setor privado, ao adotar processos ecológicos, tecnológicos e culturais, também pode passar a adotar o que se entende por produtividade ecotecnológica, com racionalidades produtivas que induzem percepções e formas diferentes de aproveitamento dos recursos naturais.⁹³¹ Então, a preocupação com as questões ambientais passa a ser inerente à gestão, aos valores e à ética do setor privado, de forma que os marcos regulatórios devem apenas induzir e orientar como este cuidado com o meio ambiente deve ser exercido, passando a utilização de medidas de proteção ativa. Dessa forma:

As reflexões que se seguem foram motivadas pela simples constatação de que já destruímos uma parte tão significativa do património natural do Planeta, que já não é suficiente simplesmente conservar o que resta. Igualmente prioritário é agora restaurar. A nossa tese é a de que a restauração e as medidas de proteção ativa, já não podem considerar-se um luxo. Pelo contrário, são já uma necessidade ética, uma imposição jurídica e uma vantagem económica.⁹³²

Assim, o setor privado deve trabalhar na perspectiva de longo prazo, entendo que a conservação da natureza pode ser economicamente rentável e que existem outras inúmeras vantagens não econômicas, mas que estão associadas ao bem-estar e à qualidade de vida. Como exemplo, a simples existência de zonas naturais em bom

⁹²⁹ ALOISE, Pedro Gilberto; ROCHA, Jefferson Marçal da; OLEA, Pelayo Munhoz. **Relações entre ética organizacional, inovações ambientais e sustentabilidade.** In: R. Adm. FACES Journal Belo Horizonte v. 16 n. 2 p. 77-95 abr./jun. 2017. p. 84.

⁹³⁰ ALOISE, Pedro Gilberto; ROCHA, Jefferson Marçal da; OLEA, Pelayo Munhoz. **Relações entre ética organizacional, inovações ambientais e sustentabilidade.** In: R. Adm. FACES Journal Belo Horizonte v. 16 n. 2 p. 77-95 abr./jun. 2017. p. 85.

⁹³¹ LEFF, Enrique. **Epistemologia Ambiental.** Trad. de Sandra Valenzuela; Revisão Técnica Paulo Freire Vieira. 5ª ed. rev. São Paulo: Cortez, 2002. p. 89.

⁹³² ARAGÃO, Alexandra. **Ultrapassar o déficit ecológico em tempo de crise (económica): breves reflexões sobre o dever de restauração de habitats.** In: Direito e justiça ambiental [recurso eletrônico] : diálogos interdisciplinares sobre a crise ecológica / orgs. Carlos E. Peralta, Luciano J. Alvarenga, Sérgio Augustin. - Caxias do Sul, RS : EducS, 2014. p. 194.

estado de conservação.⁹³³

A política pública traduzida no zoneamento proposto decorre de ações e de decisões de município e região que visam soluções para problemas, objetivam garantir dignidade à pessoa humana, aos direitos fundamentais, ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e à produção e acesso aos bens e serviços. As políticas públicas partem, por óbvio, de iniciativa do Estado, em seus diversos âmbitos e órgãos, sendo que, através de instrumento jurídicos, é possível reger ações as quais, em não sendo cumpridas, poderão causar consequências aos responsáveis. Mais, os atores do processo de criação e implementação de políticas públicas devem possuir clareza de que o papel do Estado não é executar, mas sim criar um ambiente favorável de incentivo e gestão de prioridades para o desenvolvimento.

A ação do poder público se dá através dos instrumentos jurídicos de políticas públicas que devem chegar a todos. Não bastam apenas leis, é preciso fazê-las ser cumpridas. É preciso que as condutas e regras sejam normatizadas, porém que cheguem àqueles que devem conhecer a forma correta de usar os recursos naturais. A relação e a comunicação na forma de fazer política pública deve ser fluida, consciente e educativa para que se tenha controle e o objetivo alcançado.⁹³⁴

É nesse sentido que surgiram instrumentos jurídicos aplicados na relação entre aqueles que exercem atividades econômicas e a administração pública, mais especificamente quanto à Lei da Liberdade Econômica (LLE). O que a LLE objetiva são regras básicas para a relação público-privada, para que políticas públicas de qualquer âmbito possam ser aplicáveis. As políticas públicas existentes são ineficientes em razão da excessiva burocracia no trato da relação com aqueles que exercem atividades econômicas. A LLE surge, pois, para balizar o trato relacional a fim de que as soluções propostas sejam atingidas. A premissa é de que todo agente do setor privado, em algum momento do exercício de sua atividade, participará de alguma política pública direta ou indiretamente, visto que esta é orientadora da sua

⁹³³ ARAGÃO, Alexandra. **Ultrapassar o déficit ecológico em tempo de crise (econômica): breves reflexões sobre o dever de restauração de habitats.** In: Direito e justiça ambiental [recurso eletrônico] : diálogos interdisciplinares sobre a crise ecológica / orgs. Carlos E. Peralta, Luciano J. Alvarenga, Sérgio Augustin. - Caxias do Sul, RS : Educ, 2014. p. 199.

⁹³⁴ ALMEIDA, Juliana Cainelli de; GULLO, Maria Carolina da Rosa; BASTIAN, Maria Eduarda Gasparotto de Azevedo. **Políticas Públicas e as relações público-privadas no âmbito municipal.** In: Direito, economia e desenvolvimento econômico sustentável II [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI. Coordenadores: Denise S. S. Garcia; Horácio Wanderlei Rodrigues; Romeu Thomé. – Florianópolis: CONPEDI, 2022. p. 142.

atividade.⁹³⁵

Nesse contexto, Rech, Gullo e Scur afirmam que “o Estado não pode ser um explorador do povo, inibindo, criando obstáculos à iniciativa privada e retirando dela tributos para privilegiar alguns”.⁹³⁶ As políticas públicas e leis que delas decorrem devem ser definidas respeitando a necessidade de prioridades científicas corretas e criando leis inteligentes que resolvam as discussões enfrentadas. Como exemplo, no zoneamento integrado urbano-ambiental, serão indicadas quais atividades devem ser incentivadas em determinadas áreas. Aquele que exerce atividade econômica deve saber como proceder administrativamente antes, durante e depois da implantação do seu empreendimento.

A Lei nº 13.874/2019 instituiu a Declaração de Direitos de Liberdade Econômica, estabelecendo algumas normas de proteção à livre iniciativa e ao livre exercício de atividades econômicas.⁹³⁷ Mesmo com duras críticas quanto à necessidade da LLE, segundo Fiorillo, é “verdadeiro primor de obviedade em face dos mais de 30 anos de vigência e interpretação de nosso direito constitucional brasileiro”⁹³⁸, analisa-se com foco específico na possibilidade de melhoramento e qualificação da relação entre o setor privado e a administração pública, para que as políticas públicas possam ser efetivas.

Em seu artigo 1º, a LLE define que pretende regular a relação entre aqueles que exercem atividades econômicas e o Estado, observando a aplicação do direito civil, empresarial, econômico, urbanístico e do trabalho, assim como a proteção do

⁹³⁵ ALMEIDA, Juliana Cainelli de; GULLO, Maria Carolina da Rosa; BASTIAN, Maria Eduarda Gasparotto de Azevedo. **Políticas Públicas e as relações público-privadas no âmbito municipal**. In: Direito, economia e desenvolvimento econômico sustentável II [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI. Coordenadores: Denise S. S. Garcia; Horácio Wanderlei Rodrigues; Romeu Thomé. – Florianópolis: CONPEDI, 2022. p. 142.

⁹³⁶ RECH, Adir Ubaldo; GULLO, Maria Carolina; SCUR, Luciana. **Plano Diretor Inteligente: pressuposto para cidades inteligentes**. Caxias do Sul, RS: Educs, 2019. p. 19.

⁹³⁷ BRASIL. **Lei nº 13.874 de setembro de 2019**. Institui a Declaração de Direitos de Liberdade Econômica; estabelece garantias de livre mercado; altera as Leis nos 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil), 6.404, de 15 de dezembro de 1976, 11.598, de 3 de dezembro de 2007, 12.682, de 9 de julho de 2012, 6.015, de 31 de dezembro de 1973, 10.522, de 19 de julho de 2002, 8.934, de 18 de novembro 1994, o Decreto-Lei nº 9.760, de 5 de setembro de 1946 e a Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943; revoga a Lei Delegada nº 4, de 26 de setembro de 1962, a Lei nº 11.887, de 24 de dezembro de 2008, e dispositivos do Decreto-Lei nº 73, de 21 de novembro de 1966; e dá outras providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/L13874.htm Acesso em 12 de jan. 2025.

⁹³⁸ FIORILLO; Celso Antônio Pacheco. FERREIRA, Renata Marques. **A “Declaração de Direitos de Liberdade Econômica” (Lei nº 13.874/19) em face da proteção constitucional ao meio ambiente**. Revista Direito Ambiental e sociedade [recurso eletrônico] / Universidade de Caxias do Sul. – Vol. 1, n. 1 (jan./jun. 2011) Caxias do Sul, RS: Educs, 2020. Disponível em <http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/view/8598>. Acesso em 12 de jan. 2025.

meio ambiente. A LLE, ao referir que observa a “proteção do meio ambiente”, logo em seu artigo 1º, §1º, reforça que as atividades econômicas não podem ser exercidas em desarmonia ou não observando os princípios constitucionais destinados a tornar efetiva a proteção ao meio ambiente, ou seja, as atividades econômicas devem respeitar a política pública existente quanto a sua atividade.⁹³⁹

Ao enfatizar que a proteção do meio ambiente deverá ser observada em todas as relações que se pretendem regular, em parágrafo específico, declara que todas as normas de ordenação pública sobre atividades econômicas devem ser interpretadas em favor da liberdade econômica, da boa-fé e do respeito aos contratos, aos investimentos e à propriedade. Ou seja, entende que há conexão entre a proteção do meio ambiente e a liberdade econômica, partindo do pressuposto da boa-fé dos agentes do setor privado.

Devem ser considerados “aqueles que exercem atividades econômicas” todas as pessoas físicas e jurídicas que empreendem nos mais diversos setores da iniciativa privada e mais variados portes. Essas pessoas, conforme a Lei nº 13.460/2017⁹⁴⁰, são usuárias de serviços públicos e invariavelmente, em algum momento do exercício de sua atividade, serão atores de políticas públicas, necessitando da administração pública, por meio de um órgão ou entidade de qualquer um dos poderes da união, dos estados e dos municípios.⁹⁴¹

Dos princípios que norteiam o disposto na LLE, faz-se referência ao reconhecimento da vulnerabilidade do particular perante o Estado. Dentre tantas, uma das vulnerabilidades da pessoa física ou jurídica pertencente ao setor privado perante o Estado é a diferença do tempo que se regem as atividades. Constata-se que, a depender do tipo de atividade econômica exercida, um dia de paralisação pode inviabilizar uma operação ou, até mesmo, ter por consequência o fechamento de uma

⁹³⁹ BRASIL. **Lei no 13.874 de setembro de 2019.** Institui a Declaração de Direitos de Liberdade Econômica; estabelece garantias de livre mercado; altera as Leis nos 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil), 6.404, de 15 de dezembro de 1976, 11.598, de 3 de dezembro de 2007, 12.682, de 9 de julho de 2012, 6.015, de 31 de dezembro de 1973, 10.522, de 19 de julho de 2002, 8.934, de 18 de novembro 1994, o Decreto-Lei no 9.760, de 5 de setembro de 1946 e a Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943; revoga a Lei Delegada no 4, de 26 de setembro de 1962, a Lei no 11.887, de 24 de dezembro de 2008, e dispositivos do Decreto-Lei no 73, de 21 de novembro de 1966; e dá outras providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/L13874.htm Acesso em 12 de jan. 2025.

⁹⁴⁰ Dispõe sobre participação, proteção e defesa dos direitos do usuário dos serviços públicos da administração pública.

⁹⁴¹ BRASIL. **Lei no 13.460 de junho de 2017.** Dispõe sobre participação, proteção e defesa dos direitos do usuário dos serviços públicos da administração pública. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/L13460.htm Acesso em: 12 jan. 2025.

empresa. Diferentemente, ocorre nos órgãos e entidades da administração pública, que, em sua maioria, não possuem sequer prazo de resposta às solicitações ou para tomada de decisões.⁹⁴²

Para isso, inclusive, a LLE em seu artigo 3º, IX, busca que sejam fixados prazos pelo órgão ou entidade da administração pública para que exerçam sua função, dando andamento às solicitações de atos públicos de liberação da atividade econômica. Os prazos deveriam ser definidos observando os princípios da impessoalidade e da eficiência, o que, na prática, não se consolidou.⁹⁴³

Portanto, um dos grandes problemas da relação empreendedor e administração pública é o tempo medido em prazos. Assim como o “tempo” corre diferente para as partes desta relação, a consequência da demora ou do não cumprimento do que fora estabelecido também tem diferentes proporções, caracterizando a vulnerabilidade do agente do setor privado, principalmente empreendedores de pequeno porte, e usuário do serviço público.⁹⁴⁴

Ademais, a LLE declara o direito de liberdade econômica a toda pessoa natural ou jurídica como essencial para o desenvolvimento econômico do País e, ao observar o art. 170 da Constituição Federal, passa a elencá-los. A lista de direitos, elaborada a partir da relação em exame, teoricamente aprimoraria e aperfeiçoaria o trato entre as partes, refletindo diretamente na condução dos procedimentos administrativos dos órgãos e entes públicos, buscando, portanto, a dinamicidade das políticas públicas.

⁹⁴² BRASIL. **Lei no 13.874 de setembro de 2019**. Institui a Declaração de Direitos de Liberdade Econômica; estabelece garantias de livre mercado; altera as Leis nos 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil), 6.404, de 15 de dezembro de 1976, 11.598, de 3 de dezembro de 2007, 12.682, de 9 de julho de 2012, 6.015, de 31 de dezembro de 1973, 10.522, de 19 de julho de 2002, 8.934, de 18 de novembro 1994, o Decreto-Lei no 9.760, de 5 de setembro de 1946 e a Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943; revoga a Lei Delegada no 4, de 26 de setembro de 1962, a Lei no 11.887, de 24 de dezembro de 2008, e dispositivos do Decreto-Lei no 73, de 21 de novembro de 1966; e dá outras providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/L13874.htm Acesso em 12 de jan. 2025.

⁹⁴³ BRASIL. **Lei no 13.874 de setembro de 2019**. Institui a Declaração de Direitos de Liberdade Econômica; estabelece garantias de livre mercado; altera as Leis nos 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil), 6.404, de 15 de dezembro de 1976, 11.598, de 3 de dezembro de 2007, 12.682, de 9 de julho de 2012, 6.015, de 31 de dezembro de 1973, 10.522, de 19 de julho de 2002, 8.934, de 18 de novembro 1994, o Decreto-Lei no 9.760, de 5 de setembro de 1946 e a Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943; revoga a Lei Delegada no 4, de 26 de setembro de 1962, a Lei no 11.887, de 24 de dezembro de 2008, e dispositivos do Decreto-Lei no 73, de 21 de novembro de 1966; e dá outras providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/L13874.htm Acesso em 12 de jan. 2025.

⁹⁴⁴ ALMEIDA, Juliana Cainelli de; GULLO, Maria Carolina da Rosa; BASTIAN, Maria Eduarda Gasparotto de Azevedo. **Políticas Públicas e as relações público-privadas no âmbito municipal**. In: Direito, economia e desenvolvimento econômico sustentável II [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI. Coordenadores: Denise S. S. Garcia; Horácio Wanderlei Rodrigues; Romeu Thomé. – Florianópolis: CONPEDI, 2022. p. 145.

Na verdade, a LLE elenca direitos que aparentam ser observados, mas que, na prática, são comumente desrespeitados. Como, por exemplo: receber tratamento isonômico dos órgãos e entidades da administração pública; gozar de presunção de boa-fé nos atos praticados no exercício da atividade econômica; e não ser exigida pela administração pública certidão sem expressa previsão em lei.⁹⁴⁵

Em específico, este último – artigo 3º, XII –, reprisa o já estatuído pela Lei nº 13.460/2017, a Lei que dispõe sobre participação, proteção e defesa dos direitos do usuário dos serviços públicos da administração pública.

É claro que o objetivo é atender ao espírito geral da norma, que pretende simplificar os processos e procedimentos administrativos, bem como coibir exigências dispensáveis ou desnecessárias, sendo uma diretriz interpretativa de caráter inovador. Em razão disso, estabeleceu, no caput do artigo 3º da LLE, se tratar de direitos da pessoa natural ou jurídica oponíveis contra o Estado, com larga aplicação, inclusive nos assuntos ambientais.⁹⁴⁶

Sobre o inciso XII, cumpre alertar que a expressão “não prevista em lei”, é relativizada e não comporta interpretação literal, eis que no sistema de proteção ambiental, o espectro normativo é amplo, especialmente quando derivado dos Conselhos colegiados. Os éditos desses órgãos podem ser aplicados, desde que razoáveis e ligados ao tema ambiental.⁹⁴⁷

Aplicável diretamente ao direito ambiental, o disposto no artigo 3º, XI, da LLE, que expressamente determina “não ser exigida medida ou prestação compensatória ou mitigadora abusiva, em sede de estudos de impacto ou outras liberações de

⁹⁴⁵ BRASIL. **Lei no 13.874 de setembro de 2019.** Institui a Declaração de Direitos de Liberdade Econômica; estabelece garantias de livre mercado; altera as Leis nos 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil), 6.404, de 15 de dezembro de 1976, 11.598, de 3 de dezembro de 2007, 12.682, de 9 de julho de 2012, 6.015, de 31 de dezembro de 1973, 10.522, de 19 de julho de 2002, 8.934, de 18 de novembro 1994, o Decreto-Lei no 9.760, de 5 de setembro de 1946 e a Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943; revoga a Lei Delegada no 4, de 26 de setembro de 1962, a Lei no 11.887, de 24 de dezembro de 2008, e dispositivos do Decreto-Lei no 73, de 21 de novembro de 1966; e dá outras providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/L13874.htm Acesso em 12 de jan. 2025.

⁹⁴⁶ BRASIL. **Lei no 13.874 de setembro de 2019.** Institui a Declaração de Direitos de Liberdade Econômica; estabelece garantias de livre mercado; altera as Leis nos 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil), 6.404, de 15 de dezembro de 1976, 11.598, de 3 de dezembro de 2007, 12.682, de 9 de julho de 2012, 6.015, de 31 de dezembro de 1973, 10.522, de 19 de julho de 2002, 8.934, de 18 de novembro 1994, o Decreto-Lei no 9.760, de 5 de setembro de 1946 e a Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943; revoga a Lei Delegada no 4, de 26 de setembro de 1962, a Lei no 11.887, de 24 de dezembro de 2008, e dispositivos do Decreto-Lei no 73, de 21 de novembro de 1966; e dá outras providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/L13874.htm Acesso em 12 de jan. 2025.

⁹⁴⁷ Ibid.

atividade econômica no direito urbanístico”, que dentre outras condições mostre-se sem razoabilidade ou desproporcional, inclusive utilizada como meio de coação ou intimidação. Contudo, é a medida ou prestação compensatória coerente que pode ser uma das propulsoras da implementação do zoneamento urbano-ambiental nos municípios.

A discussão sobre este tipo de exigência é objeto de diversos recursos nos procedimentos administrativos, quando da negativa de licenciamentos que requerem encargo adicional sem base legal, violando os princípios da razoabilidade e proporcionalidade e inviabilizando totalmente projetos da iniciativa privada. Em suma, priva o empreendedor de gozar de seus direitos de exercer atividades econômicas, ou até mesmo restringindo o uso legal e garantido dentro de sua propriedade privada.

Por fim, mesmo sendo a atividade exercida lícita, possível e necessária, a diferença do *timing* com relação aos atos da administração pública pode ser fatal para a iniciativa privada.⁹⁴⁸ Destaca-se, novamente, que a análise busca extrair a consequência prática, que em verdade, visa o exercício das atividades econômicas sem óbices, para tanto, objetiva que os trâmites burocráticos necessários não sejam eivados. Ocorre que tanto aqueles que exercem atividades econômicas, quanto os agentes públicos têm de mudar o paradigma de produção de bens, entendendo que, somente com a consciência socioeconômica e ambiental, é possível o desenvolvimento sustentável.

Assim, conforme a reflexão de Aragão, o setor privado vem adequando sua lógica de lucro, vez que o lucro limpo ou verde atrai mais investimentos, fideliza consumidores e diferencia as empresas que querem cumprir além dos padrões mínimos legais.

Acabou-se o desempenho meramente econômico, acabou-se o lucro a todo o custo. As empresas querem agora lucros limpos e verdes. O desempenho já não é só medido em euros, reais ou dólares. O desempenho é medido em hectares de florestas plantadas, em metros cúbicos de água reutilizada, em toneladas de gases não emitidos, em megawatts de energia poupada. Lucros limpos (que resultaram de atividades não poluentes) e lucros verdes (que revertem para a restauração ambiental, contribuindo para melhorar o estado do ambiente) atraem mais investimentos, fidelizam consumidores e diferenciam empresas em mercados cada vez mais competitivos. Depois de

⁹⁴⁸ ALMEIDA, Juliana Cainelli de; GULLO, Maria Carolina da Rosa; BASTIAN, Maria Eduarda Gasparotto de Azevedo. **Políticas Públicas e as relações público-privadas no âmbito municipal**. In: Direito, economia e desenvolvimento econômico sustentável II [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI. Coordenadores: Denise S. S. Garcia; Horácio Wanderlei Rodrigues; Romeu Thomé. – Florianópolis: CONPEDI, 2022. p. 147.

décadas a “jogar ao gato e ao rato” com autoridades públicas, entidades fiscalizadoras e organizações não governamentais de ambiente, algumas empresas propõem se liderar o processo de desenvolver a sua atividade económica em conformidade com o estado da arte das melhores práticas ambientais do setor. Num mundo ideal, as empresas respeitam o Direito ambiental não por receio de sanções, não para receber apoios públicos, não para parecer mais verdes junto dos clientes, mas porque os seus interesses empresariais passam por garantir e demonstrar um bom desempenho ambiental que não só cumpre a legislação como vai até mais além dos mínimos legislativos.⁹⁴⁹

O instrumento jurídico elaborado garante direitos e consolida políticas públicas, causando integração com aqueles que exercem atividades económicas, para que a sustentabilidade seja alcançada. O papel do Estado não é exercer a atividade económica, e sim governar, liderar, incentivar e estabelecer prioridades conforme as características locais, assim promovendo a sustentabilidade eficiente.

Contudo, a eficiência e a celeridade pretendidas na LLE elaborada não vêm surtindo efeitos nas relações que objetivavam regulamentar. Isso porque, mesmo buscando criar um instrumento jurídico que solucionasse problemas decorrentes da intervenção errônea do Estado sobre o exercício das atividades, que, por muitas vezes, as inviabiliza, não houve a readequação procedimental nos órgãos e entidades da administração pública, principalmente no âmbito municipal. Em sua maioria, as atividades económicas são realizadas dentro da relação pessoa física ou jurídica e o município, já que é dentro do órgão municipal –secretarias e gabinetes – que ocorre a maior movimentação daqueles que pretendem empreender.⁹⁵⁰

No plano da efetividade, o princípio delineado por Montesquieu começa no município, isso porque, em perfeito exame, no seu livro *Espírito das Leis* refere que “as leis devem estar relacionadas com o povo, o governo, o físico do país, com o grau de liberdade”, ou seja, com a realidade local onde mora o povo.⁹⁵¹ A efetividade é constatada quando a conduta daqueles a quem se dirigem as normas coincide com o

⁹⁴⁹ ARAGÃO, Alexandra. **Compliance ambiental: oportunidades e desafios para garantir um desempenho empresarial mais verde, real e não simbólico.** In: *Compliance e Sustentabilidade: perspectivas brasileira e portuguesa*. Coord. Alexandra Aragão, Grace Ladeira Garbaccio. Coimbra: Instituto Jurídico da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra, 2020. p. 22 – 23.

⁹⁵⁰ ALMEIDA, Juliana Cainelli de; GULLO, Maria Carolina da Rosa; BASTIAN, Maria Eduarda Gasparotto de Azevedo. **Políticas Públicas e as relações público-privadas no âmbito municipal.** In: *Direito, economia e desenvolvimento económico sustentável II* [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI. Coordenadores: Denise S. S. Garcia; Horácio Wanderlei Rodrigues; Romeu Thomé. – Florianópolis: CONPEDI, 2022. p. 148.

⁹⁵¹ MONTEQUIEU. **O espírito das leis**. 2. Ed. Trad. De Alberto da Rocha Barros. Petrópolis, RJ: Vozes, 1991. p. 13.

conteúdo delas, portanto, quando obedecida, observada e respeitada. Enfim, a “efetividade” é o óbvio, o lógico, como resultado da real conduta que deve ser praticada pela sociedade, em face da realidade social, cultural, religiosa, geográfica, etc., cientificamente constatada.⁹⁵²

No plano da eficiência, entende-se que se trata dos resultados das políticas públicas impostas por normas do direito. Portanto, a eficiência das leis está nos resultados concretos obtidos, que podem ser medidos por metas acompanhadas e avaliadas. Infelizmente, a administração pública não tem como prática cobrar resultados. Decorrente dessa constatação, Rech afirma que “a ineficiência de determinados atos da administração pública, cujas consequências são desastrosas e os resultados são sentidos e suportados pela presente e futuras gerações”.⁹⁵³ Mais, “sem a observância do princípio da eficiência, não existem normas inteligentes, não há segurança quanto ao desenvolvimento sustentável nem garantia de um ambiente ecologicamente equilibrado ou preservação da biodiversidade”.⁹⁵⁴ Portanto, conclui-se que “a eficiência pressupõe que atos da administração pública sejam praticados com conhecimento científico acerca da área objeto de decisão”.⁹⁵⁵

Mesmo existindo discussão sobre o conceito de eficiência, pois envolve questão subjetiva sobre o que seja um bom serviço, uma boa gestão, uma boa política, o princípio da eficiência não pode ser meramente discricionário ou subjetivo. Eficiência, em se tratando de política pública, deve, obrigatoriamente, trazer resultados positivos para aquilo que se propõe para ter razão de existir ou de continuar existindo.⁹⁵⁶ Para tanto, nos atuais níveis de tecnologia e metodologias existentes, toda política pública deveria ser implantada com plano de aplicação, metas a serem atingidas e forma de auferimento de resultados. Assim, a afirmação quanto a políticas públicas eficientes no âmbito de proteção ao meio ambiente é certa: “eficiência é

⁹⁵² RECH, Adir Ubaldio; RECH, Adivandro. **Cidade Sustentável, direito urbanístico e ambiental: instrumentos de planejamento**. Caxias do Sul, RS: Educs, 2016. p. 463.

⁹⁵³ Ibid., p. 483.

⁹⁵⁴ RECH, Adir Ubaldio; GULLO, Maria Carolina; SCUR, Luciana. **Plano Diretor Inteligente: pressuposto para cidades inteligentes**. Caxias do Sul, RS: Educs, 2019. p. 49.

⁹⁵⁵ Ibid., p. 49.

⁹⁵⁶ ALMEIDA, Juliana Cainelli de; GULLO, Maria Carolina da Rosa; BASTIAN, Maria Eduarda Gasparotto de Azevedo. **Políticas Públicas e as relações público-privadas no âmbito municipal**. In: Direito, economia e desenvolvimento econômico sustentável II [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI. Coordenadores: Denise S. S. Garcia; Horácio Wanderlei Rodrigues; Romeu Thomé. – Florianópolis: CONPEDI, 2022. p. 150.

prevenir resultados negativos”.⁹⁵⁷ Ainda, “o procedimento para prática do ato eficiente é muito mais importante do que o ato em si, pois o ato só será eficiente se for precedido por fundamentos científicos, que são externados no devido processo científico”.⁹⁵⁸ Portanto, a aplicação da LLE é falha em razão da falta de eficiência e de efetividade dos atos administrativos decorrentes da relação que pretende regular.

Especificamente sobre questões ambientais emergentes, como no licenciamento ambiental, que é um dos procedimentos mais utilizados pelos empreendedores, alguns juristas brasileiros ressaltam que:

Ainda que a gestão e o planejamento ambiental busquem melhorar a eficácia do licenciamento e a diminuição dos impactos ambientais, a realidade mostra que tal afirmativa não vem ocorrendo, pois o licenciamento ambiental tem sido tratado como um instrumento excessivamente burocrático. Além disso, há grande deficiência no pós-licenciamento, não se atendendo a exigência de reavaliação constante da eficiência das condicionantes fixadas e dos riscos gerados com a atividade.⁹⁵⁹

Contudo, tendo o sistema de licenciamento ambiental, como um dos maiores pontos de conexão entre aqueles que exercem atividades econômicas e a administração pública, afirma-se que o sistema possui inúmeros problemas estruturais, dentre os quais se destaca: (1) a falta de estrutura do órgão ambiental, tendo grande déficit de recursos humanos e materiais, trazendo consequências diretas a análise crítica dos estudos ambientais e concessões de licenças; e (2) a ingerência política e econômica que fazem prevalecer os interesses particulares na emissão de licenças.⁹⁶⁰

A LLE, apesar de recente, objetivou trazer melhoramentos nos procedimentos administrativos. No entanto, infelizmente, tornou-se mais uma norma que, dentre tantas, não apresenta efetividade, eficiência e unidade, conduzindo a lugar algum. Quando Rech e Rech alertam que até hoje “os prefeitos ainda não descobriram que cidades planejadas não precisam de dinheiro, mas de “cabeças pensantes” e capazes de usar a lei como instrumento efetivo de planejamento”, refletem sobre a capacidade

⁹⁵⁷ RECH, Adir Ubaldio; GULLO, Maria Carolina; SCUR, Luciana. **Plano Diretor Inteligente: pressuposto para cidades inteligentes**. Caxias do Sul, RS: Educs, 2019. p. 51.

⁹⁵⁸ Ibid., p. 51.

⁹⁵⁹ BENJAMIN; Antônio Herman. LEITE, José Rubens Morato. **Saúde ambiental: política nacional de saneamento básico e resíduos sólidos**. Congresso Brasileiro de Direito Ambiental. São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2014. 2v.

⁹⁶⁰ Ibid.

técnica dos agentes que operam na administração pública.⁹⁶¹

Por óbvio, não se exige que o administrador, legislativo ou o Judiciário dominem conhecimento sobre a área de todos os atos que tramitam em seus gabinetes, como exemplo, urbanismo, energia, educação, segurança, saúde, meio ambiente, etc., vez que nem sempre a legitimidade, a competência e a eficiência andam juntas. Entretanto, é necessário que os atos sejam precedidos do devido processo científico ou que sejam resultado de uma construção epistêmica.⁹⁶²

O mínimo que se espera dos agentes públicos responsáveis por conduzir procedimentos administrativos das políticas públicas é que tenham expertise sobre a matéria e a atividade tratada. Seja nos procedimentos mais simples, até os mais complexos, que envolvem questões ambientais, sendo os agentes públicos capacitados e preparados para lidar com sua função, inúmeros problemas poderiam ser evitados.⁹⁶³

Atualmente, o trâmite dos procedimentos que ocorrem dentro dos órgãos municipais, a depender do tamanho do município, são extremamente desordenados e confusos. Em muitos casos, não há sequer um termo de referência, listando os documentos necessários para aprovação de solicitações e requerimentos – seja ela de qualquer natureza ou complexidade.

A desordem referida faz com que o usuário tenha de refazer os trâmites inúmeras vezes, com novas condicionantes inesperadas a cada etapa, e não consiga programar corretamente o cronograma de suas atividades. Em razão disso, e por depender da administração pública, acaba desistindo de empreender na área pretendida.

O somatório de problemas organizacionais, ou seja, de falta de qualificação de pessoal, falta de interesse dos servidores, falta de prazos para retorno de solicitações e falta de material de trabalho refletem diretamente no setor privado. Não são isolados os casos de empreendedores que acabam por atuar na irregularidade em razão da

⁹⁶¹ RECH, Adir Ubaldio; RECH, Adivandro. **Cidade Sustentável, direito urbanístico e ambiental: instrumentos de planejamento**. Caxias do Sul, RS: Educs, 2016. p. 41.

⁹⁶² RECH, Adir Ubaldio; GULLO, Maria Carolina; SCUR, Luciana. **Plano Diretor Inteligente: pressuposto para cidades inteligentes**. Caxias do Sul, RS: Educs, 2019. p. 49.

⁹⁶³ ALMEIDA, Juliana Cainelli de; GULLO, Maria Carolina da Rosa; BASTIAN, Maria Eduarda Gasparotto de Azevedo. **Políticas Públicas e as relações público-privadas no âmbito municipal**. In: Direito, economia e desenvolvimento econômico sustentável II [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI. Coordenadores: Denise S. S. Garcia; Horácio Wanderlei Rodrigues; Romeu Thomé. – Florianópolis: CONPEDI, 2022. p. 151.

dificuldade de acesso e de transpor etapas dos procedimentos.⁹⁶⁴

Muitos direitos estão expressos na Constituição Federal, mas nem sempre são garantidos, porque dependem de políticas públicas que permitam levá-los até o cidadão. Assim, o Estado, principalmente no âmbito municipal, precisa sentir as necessidades do povo, ser mais eficiente, mais rápido e menos oneroso. A forma de atingir esses objetivos é estruturando as cidades – ou seja, inclusive a administração pública. Para tanto, a eficiência das políticas públicas e das leis está no resultado obtido, que deve ser constantemente avaliado, porque mede efetividade e legitimidade. Nesse sentido:

É necessário, também para medir a eficiência das leis, que as políticas públicas sejam efetivamente adotadas, no sentido de cumprir os objetivos e as diretrizes estabelecidas, pois, conforme afirma Bucci, os fatos políticos podem limitar ou comprometer o sucesso das instituições jurídicas, existindo muitas vezes uma grande distância entre a lei e a ação administrativa, uma vez que o Direito Administrativo é também um Direito Político.⁹⁶⁵

É neste ponto que a LLE, mesmo trazendo obviedades, passa a ser necessária como ferramenta argumentativa na discussão de casos concretos, nos quais, por exemplo, são exigidas certidões não previstas em lei ou medidas mitigatórias ou compensatórias não cabíveis. Não bastam apenas vãs tecnologias e sistema de informática, é preciso adquirir conhecimento para que se obtenha uma política sábia de conservação e desenvolvimento.

Destarte, no sistema de licenciamento ambiental padrão a ser implementado, deve existir, no termo de referência de cada atividade, a disposição de contrapartidas exigidas a título de medidas mitigadoras e compensatórias de empreendimentos que geram impactos urbanísticos e ambientais. As medidas mitigadoras são aquelas que estão diretamente relacionadas com os impactos urbanos e ambientais gerados pelo empreendimento, e as compensatórias são os valores percentuais moldados de acordo com o empreendimento ou atividade.

A compensação ambiental é um instrumento já utilizado na Lei do Sistema

⁹⁶⁴ ALMEIDA, Juliana Cainelli de; GULLO, Maria Carolina da Rosa; BASTIAN, Maria Eduarda Gasparotto de Azevedo. **Políticas Públicas e as relações público-privadas no âmbito municipal**. In: Direito, economia e desenvolvimento econômico sustentável II [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI. Coordenadores: Denise S. S. Garcia; Horácio Wanderlei Rodrigues; Romeu Thomé. – Florianópolis: CONPEDI, 2022. p. 152.

⁹⁶⁵ RECH, Adir Ubaldo. **A exclusão social e o caos nas cidades: um fato cuja solução também passa pelo direito como instrumento de construção de um projeto de cidade**. Caxias do Sul, RS: Educs, 2007. p. 218.

Nacional das Unidades de Conservação (SNUC), no seu artigo 36, em que estabelece que, nos empreendimentos de significativo impacto ambiental, o empreendedor despendará, no mínimo, meio por cento do total previsto para custos de implantação do empreendimento para apoiar a implantação ou manutenção de alguma unidade de conservação.⁹⁶⁶

Seguindo essa lógica, os municípios deverão adequar suas medidas compensatórias de empreendimentos para a implementação do zoneamento urbano-ambiental, seja através de percentual de valor em dinheiro destinado para tal intuito, através de fundo com destinação específica, ou entregando o serviço técnico correspondente ao valor. Destaca-se, novamente, que tal compensação deve estar descrita no termo de referência estabelecido anteriormente ao início do licenciamento ambiental, para que os custos sejam projetados.

Dessa forma, Aragão conclui:

Mais interessante é o dever de compensar danos, mesmo antes da ocorrência de danos, a título preventivo. São as compensações preventivas, previstas no contexto da avaliação de impacto ambiental. Ora, quais as diferenças entre as medidas compensatórias adotadas em virtude da declaração de impacto ambiental, as medidas compensatórias adotadas durante a pós avaliação e as medidas compensatórias adotadas em sede de fiscalização? A grande diferença é o facto de as primeiras – as compensações da declaração de impacto ambiental – serem medidas compensatórias com natureza preventiva, baseadas em impactos previsíveis, e tanto as segundas como as terceiras serem medidas compensatórias de natureza reparatória, baseadas em impactos efetivamente constatados.⁹⁶⁷

Ademais, para ser implantado o zoneamento urbano-ambiental com SIG, há necessidade de profissionais de diversas áreas do conhecimento. O investimento inicial é relativamente alto, manutenção e atualização dos dados e mão de obra especializada, porém, mesmo que o retorno do investimento demore um pouco, a longo prazo, é extremamente útil para qualquer órgão público e para todas as forças produtivas atuantes na região.⁹⁶⁸

⁹⁶⁶ BRASIL. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000.** Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.htm#art36. Acesso em: 07 jan. 2025.

⁹⁶⁷ ARAGÃO, Alexandra. **Ultrapassar o déficit ecológico em tempo de crise (económica): breves reflexões sobre o dever de restauração de habitats.** In: Direito e justiça ambiental [recurso eletrônico]: diálogos interdisciplinares sobre a crise ecológica / orgs. Carlos E. Peralta, Luciano J. Alvarenga, Sérgio Augustin. - Caxias do Sul, RS: EducS, 2014. p. 203.

⁹⁶⁸ MANZOLI, Anderson. Geoprocessamento ambiental. Rio de Janeiro, RJ: SESES, 2015. p. 121.

A LLE deve ser usada como instrumento de aperfeiçoamento do zoneamento urbano-ambiental municipal. Ao ser eficiente e eficaz, permitirá que as atividades econômicas sejam exercidas com excelência, e o meio ambiente será protegido. Nesse contexto, para que as políticas públicas sejam eficientes, deve-se priorizar a tecnicidade da gestão eficiente, com tempo e planejamento coerente com a realidade local, entendendo que, somente através da integração público-privada, haverá sucesso e os resultados pretendidos.

Para mais, o instrumento de zoneamento urbano-ambiental nos moldes propostos promoverá a transparência ambiental estatal ativa, contemplando a tese firmada no STJ ao julgar o Recurso Especial n. 1.857.098-MS (REsp), que representa um dos instrumentos jurídicos importantes para retomada da confiança do setor privado no poder público quanto às questões urbanas e ambientais. O setor privado tem interesse em ter acesso à informação ambiental, e o referido acórdão reconhece o chamado direito de acesso à informação ambiental, que convergem com os artigos 2º da Lei nº 10.650/2003, 8º da Lei nº 12.527/2011 e 9º da Lei nº 6.938/1981 – Política Nacional do Meio Ambiente.⁹⁶⁹

O direito reconhecido impõe também o dever estatal de informar e produzir informação ambiental, assim, “o direito de acesso à informação configura-se em dupla vertente: direito do particular de ter acesso a informações públicas requeridas (transparência passiva) e dever estatal de dar publicidade às informações públicas que detém (transparência ativa)”.⁹⁷⁰ O ápice da transparência e organização territorial dar-se-ia caso ocorressem as averbações nos registro dos imóveis sobre restrições ambientais de ocupação.

A jurisprudência então firmou as seguintes teses vinculantes:

Tese A) O direito de acesso à informação no Direito Ambiental brasileiro compreende: i) o dever de publicação, na internet, dos documentos ambientais detidos pela Administração não sujeitos a sigilo (transparência ativa); ii) o direito de qualquer pessoa e entidade de requerer acesso a informações ambientais específicas não publicadas (transparência passiva); e iii) direito a requerer a produção de informação ambiental não disponível para a Administração (transparência reativa); Tese B) Presume-se a obrigação do Estado em favor da transparência ambiental, sendo ônus da Administração justificar seu descumprimento, sempre sujeita a controle judicial, nos seguintes termos: i) na transparência ativa, demonstrando razões administrativas adequadas para a opção de não publicar; ii) na transparência

⁹⁶⁹ STJ. **REsp: 1857098 MS 2020/0006402-8**, Data de Julgamento: 11/05/2022, S1 - PRIMEIRA SEÇÃO, Data de Publicação: DJe 24/05/2022.

⁹⁷⁰ Ibid.

passiva, de enquadramento da informação nas razões legais e taxativas de sigilo; e iii) na transparência ambiental reativa, da irrazoabilidade da pretensão de produção da informação inexistente; Tese C) O regime registral brasileiro admite a averbação de informações facultativas sobre o imóvel, de interesse público, inclusive as ambientais; Tese D) O Ministério Público pode requisitar diretamente ao oficial de registro competente a averbação de informações alusivas a suas funções institucionais.⁹⁷¹

Dessarte, a utilização da compensação ambiental será utilizada não só para a proteção do meio ambiente, mas também refletirá em instrumento de política urbano-ambiental que beneficiaria o usuário do serviço público, o setor privado. Ou seja, o setor privado apoiará a implementação e manutenção de SIG nos municípios de pequeno e médio porte como forma de compensar a utilização dos recursos ambientais, findando assim o ciclo e etapas da política pública proposta.

⁹⁷¹ STJ. **REsp: 1857098 MS 2020/0006402-8**, Data de Julgamento: 11/05/2022, S1 - PRIMEIRA SEÇÃO, Data de Publicação: DJe 24/05/2022.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A tese desenvolveu a sistematização de um zoneamento integrado urbano-ambiental, comum a uma região, como instrumento jurídico de planejamento territorial que promove o desenvolvimento sustentável através da identificação e espacialização geotecnológica. Ao longo de toda a pesquisa, observou-se que o instrumento construído é capaz de trazer organização para a Aglomeração Urbana do Litoral Norte, enfrentando os problemas existentes e proporcionando um futuro sustentável para a região.

Inicialmente, apresentou-se um estudo detalhado sobre a formação da Aglomeração Urbana do Litoral Norte, sob diferentes enfoques. Em seguida, foram trazidas informações aprofundadas acerca do zoneamento. Por conseguinte, buscando a inovação, apresentou-se uma abordagem significativa da aplicação da geotecnologia para o zoneamento e, por fim, desenvolveram-se ações concretas de forma detalhada e abrangente.

A pesquisa demonstra relevância científica e prática ao integrar conhecimentos jurídicos, urbanísticos, ambientais e tecnológicos, resultando em um modelo de zoneamento que responde às complexidades territoriais específicas da região estudada. A metodologia empregada permite não apenas diagnosticar as particularidades locais, mas também propor soluções adaptáveis às dinâmicas socioespaciais em constante transformação.

No primeiro capítulo, foi criada a base comum de compreensão sobre o tema, a análise da Aglomeração Urbana do Litoral Norte do Rio Grande do Sul, entendendo-a como uma forma de integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas comuns de vinte municípios limítrofes que pertençam ao mesmo complexo geoeconômico e social.

Analizou-se a criação, definição e características específicas das aglomerações urbanas, definindo-as por aquelas que possuem ocorrência de continuidade urbana e complementariedade de funções urbana, com o objetivo de que os municípios juntem forças políticas e organizacionais para o melhoramento de questões específicas da região e comum aos municípios. Portanto, como característica fundamental da aglomeração, possui continuidade territorial e urbana caracterizada pela dinâmica do cotidiano urbano-ambiental, compartilhando das mesmas características geográficas, ambientais e urbanísticas.

Saneamento, limpeza urbana, transporte público, turismo, planejamento urbano, preservação ambiental e organização territorial são funções públicas comuns que poderiam estar abrangidas em gestão compartilhada. Ocorre que apesar de lei instituída e a Aglomeração Urbana do Litoral Norte criada, jamais foi institucionalizada, sequer Conselho Deliberativo foi criado ou Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUI) iniciado. As alternativas organizacionais foram desenvolvidas na utilização da formação legal do aglomerado, de sorte que AMLINORTE e seu consórcio público, recentemente extintos, não desempenham a gestão pretendida pela lei de regionalização.

Os desafios identificados são a falta de padronização administrativa entre os municípios, a estrutura organizacional precária, poucos servidores especializados e a necessidade de políticas públicas inteligentes e inclusivas. Ainda, a perspectiva futura é de crescimento populacional significativo, inclusive pela instalação da Frente Parlamentar para o desenvolvimento regional, que alerta para a necessidade de planejamento integrado sustentável. Portanto, deste ponto, denota-se a recomendação de tratar o Litoral Norte como região única e não como municípios separados, com desenvolvimento de projeto de gestão urbana e ambiental regional.

Sobre os instrumentos jurídicos de planejamento e políticas públicas existentes, analisou-se o histórico de planejamento regional que possui iniciativas de 1913, com foco em infraestrutura viária.

Juntamente com a urbanização histórica, sobrevieram identificados desafios ambientais como ocupação desordenada, problemas de saneamento, destruição de coberturas vegetais e contaminação hídrica. Dos problemas, foram realizados projetos para mitigar os impactos ambientais como o Programa de Gerenciamento Costeiro, Projeto Balneabilidade e Planos de Uso de Faixa de Praia, assim como, os Planos de Bacia Hidrográfica.

Infelizmente, todos os programas e planos apresentaram limitações latentes, seja pela falta de implementação efetiva, pela ausência de vinculação obrigatória, documentos com erros e inconsistências e inexistência de mecanismos de controle de efetividade. Mesmo que as iniciativas de cunho governamental tenham sido de alguns mapeamentos digitais da aglomeração, com recomendações de compatibilização de legislações municipais, há ausência de conexão e sistematização que reflete na persistência de problemas urbanísticos e ambientais, bem como na necessidade de instrumentos com força vinculativa.

Adentrando nas especificidades dos problemas urbano-ambientais do Litoral Norte, que tem por característica estar localizado nos Biomas Pampa e Mata Atlântica, possuir contato direto com a zona costeira marítima e contar com inúmeras lagoas costeiras, conclui-se pela alta fragilidade ambiental. Os maiores causadores de danos ambientais são os problemas de saneamento, pelo despejo de efluentes sem tratamento nos cursos d'água, com impacto na balneabilidade marítima e lagunar, e a desordem na ocupação territorial, pelo crescimento urbano irregular com o consequente desmatamento de mata ciliar.

Constatou-se que os dois principais problemas – saneamento e desordem na ocupação territorial – decorrem de aspectos jurídico-administrativos e da própria dinâmica de crescimento. Ou seja, se por um lado o Estado possui ausência de planejamento integrado e instrumentos regionais de gestão, há falta de fiscalização efetiva e também limitações técnicas e financeiras dos municípios. Por outro lado, o crescimento populacional segue de forma acelerada, com expansão do turismo, da construção civil e da conurbação espacial.

A perspectiva de soluções trazidas por instrumentos legais, como o Novo Marco de Saneamento, os Planos de Bacia Hidrográfica e o Programa de Gerenciamento Costeiro, não se concretizaram, pois os problemas são complexos, multidimensionais e demandam abordagem sistêmica, integrada e colaborativa entre municípios, estado e sociedade.

Com a finalização do capítulo, aborda-se o contexto da possibilidade de projetos portuários para a região, que ante a situação atual do território em questão possui como riscos identificados a transformação radical da dinâmica urbana, a alteração do perfil econômico, a possível desestrutura social e a pressão sobre a infraestrutura existente. Assim, caso seja concretizada a instalação do terminal portuário, deve ocorrer um planejamento criterioso, estudos técnicos aprofundados, diálogos com a comunidade local e compromisso com a sustentabilidade.

O segundo e o terceiro capítulo abordam a parte central da pesquisa, sobre o planejamento do zoneamento do território brasileiro e geotecnologia como solução para organização territorial. O planejamento do zoneamento do território brasileiro tem como marco constitucional o conceito de “espaços territoriais especialmente protegidos” e, por óbvio, o artigo 225 que estabelece a proteção integral como direito fundamental. Os instrumentos de proteção ambiental com foco nas unidades de conservação e nas áreas de preservação permanente foram analisados, destacando

a zona costeira, de forma a delimitar o estudo.

Por ser a zona costeira lugar de peculiaridades ambientais e urbanas, existe um regime jurídico específico que a considera patrimônio nacional e cria gestão integrada e participativa, que são o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC), o Zoneamento Ecológico-Econômico Costeiro (ZEEC), e, sobre a gestão de praias, o Projeto Orla. Os princípios norteadores intrínsecos a esses instrumentos são a sustentabilidade, a proteção ambiental, o desenvolvimento socioeconômico e a preservação da biodiversidade. Contudo, os desafios contemporâneos permanecem: urbanização desordenada, pressão sobre ecossistemas, conflitos de uso do território e a necessidade de planejamento integrado efetivo.

Os zoneamentos surgem como estratégia de planejamento, através de suas categorias principais: ambiental, agrário e urbanístico, pois, mesmo que com foco setorial, abordam integração entre dimensões econômica, social e ambiental. O zoneamento é instrumento intrínseco de diversas legislações setoriais, porém explicitado em algumas como o Decreto nº 4.297/2002, que regulamenta o Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) ou ambiental, determinado pela Política Nacional do Meio Ambiente – Lei nº 6.938/1981 –, e, por sua vez, o zoneamento urbano, que tem por base legal o Estatuto da Cidade – Lei nº 10.257/2004–, definido nos Planos Diretores Municipais. Não obstante, todo o zoneamento deve possuir como diretriz central a função socioambiental da propriedade, a preservação do patrimônio natural e, obviamente, o equilíbrio entre o desenvolvimento e conservação.

Entretanto, surgem os desafios institucionais identificados, a falta de coordenação de projetos, a sobreposição de normas, a baixa efetividade de implementação e conflitos de interpretação legal, sendo que a realidade a nível de país não se diferencia da realidade estadual e regional.

Nesse sentido, para finalizar o capítulo, a eficiência e as falhas do zoneamento aplicado ao Rio Grande do Sul foram profundamente observadas, sendo que é um dos estados com maiores estudos de zoneamento existentes. Ademais, dentre as regiões do Estado, a que mais possui avanço em zoneamento é o Litoral Norte, que teve o início do seu ZEEC em 1988, a primeira versão das Diretrizes Ambientais em 2000 e a atualização em 2024. Mesmo assim, mantém-se o padrão de problemas estruturais, ausência de vinculação legal, diretrizes genéricas e não obrigatórias, falta de implementação efetiva caracterizada pela inexistência de metas concretas mensuráveis, ausência de dados geoprocessados precisos e descontinuidade dos

processos de planejamento.

A geotecnologia, então, como ferramenta de planejamento territorial é a integração entre tecnologia e geografia, que, em conjunto, constroem instrumento efetivo para a tomada de decisões, monitorando o território para planejamento urbano, gestão ambiental e prevenção de riscos. No Brasil, a principal plataforma de SIG é a Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE) que, infelizmente, é subutilizada. Atualmente, o cenário geotecnológico no Brasil é descentralizado, com baixa integração entre sistemas e com adesão incipiente de órgãos públicos e privados, frutos da descontinuidade político-ideológica que se sobrepõe à tecnicidade. Um fato notório a ser considerado é que o Brasil não possui mapas oficiais, demonstrando a falta de preocupação e utilização desta tecnologia tão importante e multifinalitária. O mesmo ocorre com o Estado do Rio Grande do Sul, que, apesar de possuir uma plataforma de Infraestrutura de Dados Espaciais (IEDE/RS) com o objetivo de integrar e compartilhar dados geoespaciais, também a subutiliza. Mesmo sendo um avanço tecnológico e sendo mais desenvolvido do que o sistema de uso a nível federal, por possuir integração de diferentes setores e desburocratizar diversos processos, ainda possui diversas limitações, dentre elas: desatualização de dados, falta de integração sistemática e baixa adesão.

Diante dos conceitos e problemas apresentados, estrutura-se a política pública unificada de planejamento territorial, denominada como zoneamento integrado urbano-ambiental, que tem por conceito fundamental a estrutura sistemática padronizada por lei estadual, a abordagem comum sobre questões urbanísticas e ambientais entre municípios de uma mesma região, a interdisciplinaridade e o foco territorial regional.

Como objetivos estratégicos, o zoneamento integrado urbano-ambiental tem por missão realizar o diagnóstico e prognóstico urbano-ambiental, o geoprocessamento territorial com identificação das áreas, a instrumentalização tecnológica, a proteção ambiental e a qualificação do planejamento territorial. Como visão, acelerar as potencialidades regionais, qualificar as políticas públicas, melhorar a gestão municipal e impactar a qualidade de vida. Por fim, como valores, a segurança jurídica, a técnica imparcial, o planejamento integrado e a sustentabilidade. São componentes estruturais o diagnóstico territorial decorrente da atuação local e a geotecnologia apresentada pelos SIG, sendo que a infraestrutura tecnológica mínima e indispensável, *hardware*, *software*, dados georreferenciados, método de trabalho,

rede de comunicação e *peopleware*.

As etapas de implementação preestabelecidas como fases principais, que podem ser modeladas de acordo com a realidade de cada região, são a aquisição de dados, o pré-processamento, o gerenciamento de informações, tratamento e análise e por fim, a geração de produtos que são documentos, ações práticas ou decisões de planejamento. Portanto, com o planejamento, é realizado o diagnóstico, definição de metas, identificação de ações, sempre com análise multicritério.

O quinto e último capítulo apresenta a política pública aplicada à Aglomeração Urbana do Litoral Norte do Rio Grande do Sul, que tem por características ser zona costeira, e assim todas as peculiaridades, fragilidades ambientais e desafios urbanísticos mencionados anteriormente. A aglomeração possui no seu território florestas e encostas, campos e depósitos arenosos, cordões de dunas, banhados, restingas, lagoas intercaladas, numerosos rios e arroios, áreas agrícolas, áreas urbanas consolidadas e áreas urbanizáveis.

O dado produzido através de análise de informações do IBGE resulta na porcentagem da área territorial de cada município que está urbanizada, sendo que, conforme os números apresentados, menos de 5% da área regional está urbanizada, ou seja, ainda há tempo para planejar, organizar e orientar as novas ocupações. Percebe-se ainda que aqueles que possuem praias são os mais urbanizados, como Imbé, Xangri-lá, Capão da Canoa, Tramandaí e Torres.

Para exemplificar a forma de início de diagnóstico municipal, analisaram-se os dados de Arroio do Sal e Torres, desde a caracterização geral dos dados municipais, como: os aspectos ambientais, hidrográficos, urbanísticos e de saneamento; a compilação de legislações e planos setoriais, assim como se incorpora padrões da regionalização; a existência ou não de SIG ou mapeamento digital; a existência ou não de espacialização de ocupações irregulares; a forma de estrutura administrativa, sistema de licenciamento e aprovação de projetos urbanísticos, dentre outras particularidades locais, suas fragilidades e potencialidades.

A análise comparativa entre os dois municípios permite concluir que a padronização de instrumentos de política pública urbano-ambiental é inexistente. Enquanto Arroio do Sal possui SIG em desenvolvimento, planejamento urbano detalhado, participação regional ativa e colaborativa, gestão ambiental sistêmica, estrutura administrativa mais completa e complexa em nível de legislação e planos setoriais, Torres tem geotecnologia praticamente inexistente, planejamento

conservador e extremamente incipiente, participação regional protocolar, gestão ambiental fragmentada e estrutura administrativa e legal com linhas extremamente gerais.

Assim, ante a realidade local, o modelo de mapeamento para a real definição do uso e ocupação do território foi apresentado como proposta de Projeto de Lei estadual que institucionaliza o Zoneamento Integrado Urbano-Ambiental da Aglomeração Urbana do Litoral Norte do Rio Grande do Sul. Na estrutura geral do Projeto de Lei, o Capítulo I traz as disposições preliminares com os objetivos da lei, contendo institucionalização do zoneamento integrado urbano-ambiental, proteção ambiental, promoção do desenvolvimento sustentável, georreferenciamento territorial, segurança jurídica.

No Capítulo II, princípios norteadores, os conceitos das palavras-chave relacionadas ao zoneamento, as áreas específicas de proteção ambiental e a geotecnologia, principalmente com relação ao geoprocessamento.

No Capítulo III, os instrumentos de implementação com as etapas metodológicas de levantamento e análise com padronização de informações, a forma de coleta e produção de dados georreferenciados e a forma de integração a plataforma regional. Indispensável à primeira etapa a definição de equipe técnica multidisciplinar. Por sua vez, na segunda etapa, o levantamento de dados já geoprocessados e a análise legislativa para diagnóstico – conforme realizado com Arroio do Sal e Torres. Após o levantamento e análise, com terceira etapa, a classificação e identificação de áreas de proteção ambiental, classificadas pela hierarquização de restrições ambientais existentes do território municipal, todas estas, obviamente, já georreferenciadas. Ainda, neste capítulo, como quarta etapa está a forma de implementação e classificação de macrozoneamento, identificando as áreas urbanas consolidadas, área de expansão urbana, área industrial e área rural, com mapeamento do perímetro urbano de cada município. A penúltima e quinta etapa é a validação dos mapeamentos e trabalhos realizados nas etapas anteriores, podendo ocorrer ajustes de identificação de áreas. Por fim, a sexta e última etapa consiste no envio com formato de arquivos padronizados para a plataforma regional integrada, através de portal específico com confirmação de recebimento.

No Capítulo IV, está a padronização e integração dos sistemas, como geoportais, estrutura administrativa urbano-ambiental municipal, sistema de licenciamento ambiental, sistema de aprovação de projetos urbanísticos e

implementação de cadastro multifinalitário.

Obviamente, para ter cunho vinculativo de cumprimento de metas, o Capítulo V compreende a definição de prazos e cronograma, com a primeira entrega de dados, a adequação legislativa, a reestruturação administrativa e a periodicidade de atualização.

No Capítulo VI, aborda-se a padronização do microzoonamento, com detalhamento do uso e ocupação do território municipal, com identificação de áreas especiais, ocupações irregulares, patrimônio histórico e territórios específicos.

Como forma de gerenciamento e readequação do compartilhamento de dados, o Capítulo VII institui um Comitê Gestor de Integração, composto por representantes estaduais e municipais, assim como suas atribuições e metodologias de trabalhos.

Por fim, o Capítulo VIII traz o cunho vinculativo e obrigacional, contendo sanções e benefícios, estabelecidos como sanções: a suspensão de repasses financeiros, a possibilidade de ação civil pública visando a obrigação de fazer e do enquadramento do crime de responsabilidade dos Prefeitos Municipais conforme o Decreto-lei nº 201/1967, em seu artigo 1º, inciso XIV, ao negar a execução de lei estadual sem dar motivo da impossibilidade. Por sua vez, os benefícios são a integração regional, a sustentabilidade, a transparência administrativa, o planejamento territorial sistêmico.

Conforme demonstrado, a proposta legislativa tem caráter replicável para outras regiões, abordagem técnico científica, fundamentação jurídica consistente e flexibilidade para adaptações locais.

O ponto crítico para a implementação é, obviamente, a restrição orçamentária e a falta de capacitação técnica dos servidores municipais. Nesse sentido, a tese é encerrada com a possibilidade de participação do setor privado para financiamento e colaboração na implementação do instrumento. Ou seja, uma solução para viabilizar a implementação, através de parcerias, suprir limitações municipais e promover o desenvolvimento sustentável.

O Litoral Norte tem por característica a economia baseada em serviços e na construção civil, que, em muito, utiliza recursos ambientais. Dessa forma, o mecanismo de compensação ambiental é uma alternativa para falta de recursos. Utilizando dos princípios norteadores da Lei da Liberdade Econômica, inspirados na Lei do SNUC, e estabelecendo estratégias de implementação através de definição de contrapartidas nos termos de referência de licenciamento ambiental de acordo com

a atividade a ser desenvolvida, é possível a criação de fundo específico ou o direcionamento direto de recursos para etapas do zoneamento urbano-ambiental municipal.

Os benefícios para o setor privado com a implementação da política pública de planejamento territorial são a segurança jurídica, a celeridade administrativa, o acesso à informação ambiental e a previsibilidade de investimentos, sendo que todos os atos devem ser pautados pela transparência ativa ambiental e publicidade das informações ambientais. Portanto, considerando a ocupação sem planejamento que sofre com adensamento populacional e ocupação e uso do território de maneira desorganizada, fora do controle do Poder Público, seria o zoneamento integrado urbano-ambiental proposto o instrumento jurídico de solução e planejamento adequado para o desenvolvimento sustentável. Mais, restou demonstrado adequação, possibilidade de execução e efetivação através de uma estrutura legal de aplicação, que permite o planejamento e a reorganização do uso e ocupação dos espaços, inclusive com mapeamento geotecnológico.

A solução através do zoneamento integrado urbano-ambiental, como instrumento de planejamento que abrange os impactos ambientais, urbanísticos, econômicos, jurídicos e sociais, inclui pesquisa interdisciplinar, contribuindo de forma significativa para que se tenha a sustentabilidade urbana e regional, promove a proteção do meio ambiente, cidades organizadas e a segurança jurídica para aqueles que ali residem e empreendem, assumindo protagonismo para a promoção do desenvolvimento sustentável e da racionalidade ambiental.

Assim, ao sistematizar a forma de reger o uso e ocupação e induzi-la à racionalidade ambiental, prevendo somente atividades ambientalmente sustentáveis e providências de prevenção ambiental, os investimentos serão readequados, não permitindo atividades que venham a degradar o meio ambiente.

O trabalho contribui significativamente para o campo do planejamento territorial ao estabelecer parâmetros técnico-jurídicos que podem servir de referência para outras regiões com desafios semelhantes, consolidando-se como um importante avanço na busca por cidades mais resilientes, inclusivas e ambientalmente equilibradas.

Por fim, as considerações finais guardam caráter de ineditismo ao propor e criar uma política pública que padroniza sistemas de informação, fundamentalmente do zoneamento regional, fortalece e capacita municípios independentemente de troca de

governos, causa integração de base de dados e estabelece governança compartilhada regional que hoje é inexistente. Mesmo que os desafios futuros existam, com a proposta de tese, que é o zoneamento integrado urbano-ambiental, com política pública contínua, gestão territorial sustentável e democratização do acesso a dados geoespaciais, os benefícios esperados são planejamento territorial eficiente que gere proteção ambiental, desenvolvimento sustentável, tomada de decisão qualificada, transparência administrativa e a verdadeira criação de um marco legal da geotecnologia aplicada aos municípios de pequeno e médio porte.

REFERÊNCIAS

ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 9648: **Estudo de Concepção de Sistemas de Esgoto Sanitário**. Rio de Janeiro, 1986.

ABNT. NBR 7229 de set. de 1993. **Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos**. Rio de Janeiro, 1993.

ADVOCACIA GERAL DA UNIÃO. **Parecer de nº 00589/2018/PGU/AGU**. 2018.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). **Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (SNIRH)**. Disponível em: www.snirh.gov.br. Acesso em: 23 nov. 2024.

ALBUQUERQUE, Letícia. **Gerenciamento Costeiro no Brasil: Planejamento, ações e Legislação**. In: ZAVASCKI, Liane Tabarelli; TEIXEIRA, Orci Paulino Bretanha; BUHRING, Marcia Andrea; MORAES, Voltaire de Lima. Temas de direito ambiental. Porto Alegre, RS: Editora Fi, 2015.

ALMEIDA, Juliana Cainelli de. **A sentença de trato continuado como possível geradora de efetividade jurisdicional no caso do esgoto sanitário do Litoral Norte do Rio Grande do Sul**. In: Anais do III Seminário Internacional em Direitos Humanos e Sociedade [recurso eletrônico]: direitos humanos, democracia e políticas públicas no contexto da COVID-19; V Jornada de Produção Científica em Direitos Fundamentais e Estado, 20 e 23 de setembro de 2021. Criciúma: Ed. UNESCO, 2021.

ALMEIDA, Juliana Cainelli de. **Porto do Litoral Norte do Rio Grande do Sul: uma análise acerca da possível reurbanização da cidade de Torres**. In: Anais do III Seminário Internacional em Direitos Humanos e Sociedade [recurso eletrônico]: direitos humanos, democracia e políticas públicas no contexto da COVID-19; V Jornada de Produção Científica em Direitos Fundamentais e Estado, 20 e 23 de setembro de 2021. Criciúma: Ed. UNESCO, 2021.

ALMEIDA, Juliana Cainelli de; GULLO, Maria Carolina da Rosa; BASTIAN, Maria Eduarda Gasparotto de Azevedo. **Políticas Públicas e as relações público-privadas no âmbito municipal**. In: Direito, economia e desenvolvimento econômico sustentável II [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI. Coordenadores: Denise S. S. Garcia; Horácio Wanderlei Rodrigues; Romeu Thomé. – Florianópolis: CONPEDI, 2022.

ALMEIDA, Juliana Cainelli de; RECH, Adir Ubaldo. **Zona costeira urbana: relação do homem com a natureza e regulamentação da ocupação em razão da função socioambiental**. Caxias do Sul, RS: Educus, 2020.

ALOISE, Pedro Gilberto; ROCHA, Jefferson Marçal da; OLEA, Pelayo Munhoz. **Relações entre ética organizacional, inovações ambientais e sustentabilidade**. In: R. Adm. FACES Journal Belo Horizonte v. 16 n. 2 p. 77-95 abr./jun. 2017.

ANÁLISES CONSÓRCIO BOOZ ALLEN – FIPE – HLC. RIO GRANDE DO SUL.

Secretaria de Coordenação e Planejamento. Departamento de Estudos Econômicos e Sociais e Planejamento Estratégico. **Rumos 2015: estudo sobre o desenvolvimento regional e logística de transportes no Rio Grande do Sul / SCP – DEPLAN; DCAPEP**. 2 Perfis, Estratégias e Planos para as Regiões (I). Porto Alegre: SCP, 2006.

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Comentário ao novo código florestal**. 2. ed., atual. de acordo com a Lei no 12.727/12. São Paulo: Atlas, 2014.

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. 11. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2008.

ARAGÃO, Alexandra. **Compliance ambiental: oportunidades e desafios para garantir um desempenho empresarial mais verde, real e não simbólico**. In: Compliance e Sustentabilidade: perspectivas brasileira e portuguesa. Coord. Alexandra Aragão, Grace Ladeira Garbaccio. Coimbra: Instituto Jurídico da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra, 2020.

ARAGÃO, Alexandra. **Ultrapassar o déficit ecológico em tempo de crise (econômica): breves reflexões sobre o dever de restauração de habitats**. In: Direito e justiça ambiental [recurso eletrônico]: diálogos interdisciplinares sobre a crise ecológica / orgs. Carlos E. Peralta, Luciano J. Alvarenga, Sérgio Augustin. - Caxias do Sul, RS: Educs, 2014.

ARISTÓTELES. **A Política**. Trad. De Nestor Silveira Chaves. São Paulo: Escala, 2006.

ARROIO DO SAL. **Decreto nº 05/2023**. Cria o Comitê Executivo, Comitê de Coordenação e acompanhamento e designa o Coordenador Geral e o responsável Técnico para o processo de acompanhamento da revisão do Plano de saneamento básico e das outras providências correlatas. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/a/arroio-do-sal/decreto/2023/1/5/decreto-n-5-2023-cria-o-comite-executivo-comite-de-coordenacao-e-acompanhamento-e-designa-o-coordenador-geral-e-o-responsavel-tecnico-para-o-processo-de-acompanhamento-da-revisao-do-plano-de-saneamento-basico-e-da-outras-providencias-correlatas?r=p>. Acesso em: 10 jan. 2024.

ARROIO DO SAL. **GEO Arroio do Sal**. Disponível em: <https://geo.arroiodosal.rs.gov.br/arroiodosal/>. Acesso em: 16 dez. 2023.

ARROIO DO SAL. **Lei Complementar nº 2.930, de 23 de dezembro de 2021**. Institui o Programa de Regularização de Edificações, em situação consolidada no Município de Arroio do Sal e dá outras providências. Disponível em: <http://leismunicipa.is/15249>. Acesso em: 14 jan. 2025.

ARROIO DO SAL. **Lei nº 1.021, de 17 de outubro de 2001**. Cria o Conselho Municipal de Controle Ambiental (COMCA). Disponível em: <http://leismunicipa.is/bvjwjt>. Acesso em: 23 fev. 2024.

ARROIO DO SAL. **Lei nº 1.033, de 28 de novembro de 2001**. Institui o Código de

Meio Ambiente e de posturas do Município de Arroio do Sal, e dá outras providências. Disponível em: <http://leismunicipa.is/sforw>. Acesso em: 23 fev 2024.

ARROIO DO SAL. **Lei nº 1.053, de 31 de dezembro de 2001.** Institui o código de obras do Município De Arroio Do Sal, e dá outras providências. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/rs/a/arroio-do-sal/lei-ordinaria/2001/106/1053/lei-ordinaria-n-1053-2001-institui-o-codigo-de-obras-do-municipio-de-arroio-do-sal-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 10 jan. 2024.

ARROIO DO SAL. **Lei nº 1.260, de 27 de dezembro de 2004.** Autoriza o poder executivo municipal a participar da aglomeração urbana do litoral norte. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/rs/a/arroio-do-sal/lei-ordinaria/2004/126/1260/lei-ordinaria-n-1260-2004-autoriza-o-poder-executivo-municipal-a-participar-da-aglomeracao-urbana-do-litoral-norte?q=aglomera%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em 24 jan. 2024.

ARROIO DO SAL. **Lei nº 1.634 de 27 de fevereiro de 2008.** Autoriza o Executivo Municipal a realizar o Intercâmbio para uso de máquinas, equipamentos e veículos com os municípios da AMLINORTE. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/rs/a/arroio-do-sal/lei-ordinaria/2008/164/1634/lei-ordinaria-n-1634-2008-autoriza-o-executivo-municipal-a-realizar-intercmbio-para-uso-de-maquinas-equipamentos-e-veiculos-com-os-municipios-da-amlinorte>. Acesso em: 24 jan. 2024.

ARROIO DO SAL. **Lei nº 1.812, de 11 de agosto de 2009.** Autoriza o Executivo Municipal a receber através do Consórcio Público da Associação dos Municípios do Litoral Norte - CP AMLINORTE recursos do Programa Nacional de Segurança Pública com Cidadania - PRONASCI. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/a/arroio-do-sal/lei-ordinaria/2009/182/1812/lei-ordinaria-n-1812-2009-autoriza-o-executivo-municipal-a-receber-atraves-do-consorcio-publico-da-associacao-dos-municipios-do-litoral-norte-cp-amlinorte-recursos-do-programa-nacional-de-seguranca-publica-com-cidadania-pronasci?r=p>. Acesso em: 23 fev. 2024.

ARROIO DO SAL. **Lei nº 1.846, de 27 de novembro de 2009.** Autoriza o Executivo Municipal a firmar protocolo de intenções ratificador do Consórcio Público da Associação dos Municípios do Litoral Norte - CP AMLINORTE, sua migração para ente público e criação de cargos públicos. Disponível em: <http://leismunicipa.is/rowgs>. Acesso em: 23 fev. 2024.

ARROIO DO SAL. **Lei nº 1.896, de 19 de abril de 2010.** Constitui o Gabinete de Gestão Integrada Municipal - GGIM, integrado ao Consórcio Público dos Municípios do Litoral Norte. Disponível em: <http://leismunicipa.is/owrsg>. Acesso em: 23 fev. 2024.

ARROIO DO SAL. **Lei nº 2.037, de 08 de setembro de 2011.** Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Municipal e o Sistema de Planejamento e Gestão do Desenvolvimento. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-arroio-do-sal-rs>. Acesso em: 10 jan. 2024

ARROIO DO SAL. **Lei nº 2.048, de 27 de outubro de 2011.** Autoriza a Poder Executivo Municipal a firmar Convênio com a Companhia Riograndense de Saneamento - CORSAN e dá outras providências. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/a/arroio-do-sal/lei-ordinaria/2011/204/2048/lei-ordinaria-n-2048-2011-autoriza-a-poder-executivo-municipal-a-firmar-convenio-com-a-companhia-riograndense-de-saneamento-corsan-e-da-outras-providencias?r=p>. Acesso em: 12 jan. 25.

ARROIO DO SAL. **Lei nº 2.159, de 18 de setembro de 2013.** Cria o Conselho Municipal de Patrimônio Histórico, Cultural e Paisagístico - CMPHCP - e dá outras providências. Disponível em: <http://leismunicipa.is/rsgwo>. Acesso em: 23 fev. 2024.

ARROIO DO SAL. **Lei nº 2.615, de 23 de outubro de 2018.** Autoriza a instalação provisoriamente, do sistema individual de tratamento de esgoto (fossa séptica e filtro anaeróbio) sob o passeio público, dos prédios relacionados na Ação Civil Pública em que o município é réu juntamente com a CORSAN. Disponível em: <http://leismunicipa.is/kpxlb>. Acesso em: 12 jan. 25.

ARROIO DO SAL. **Lei nº 2037, de 08 de setembro de 2011.** Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Municipal e o Sistema de Planejamento e Gestão do Desenvolvimento. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-arroio-do-sal-rs>. Acesso em: 10 jan. 2024.

ARROIO DO SAL. **Lei nº 773/1997.** Fixa e regulamenta o perímetro urbano municipal e dá outras providências. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/a/arroio-do-sal/lei-ordinaria/1997/77/773/lei-ordinaria-n-773-1997-fixa-e-regulamenta-o-perimetro-urbano-municipal-e-da-outros-providencias?r=p>. Acesso em: 13 jan. 2024.

ARROIO DO SAL. **Lei Ordinária nº 1.360 de 11 de novembro de 2005.** Dispõe sobre a regularização de parcelamentos do solo urbano, realizados irregular ou clandestinamente e dá outras providências. Disponível em: <http://leismunicipa.is/qdaxk> Acesso em: 14 jan. 2025.

ARROIO DO SAL. **Lei Ordinária nº 1.484 de 17 de novembro de 2006.** Dispõe sobre a regularização de construções e desmembramentos dentro do município de Arroio do Sal e dá outras providências. Disponível em: <http://leismunicipa.is/gnoxp>. Acesso em: 14 jan. 2025.

ARROIO DO SAL. **Lei Ordinária nº 2.268, de 18 de novembro de 2014.** Dispõe sobre a regularização de construções clandestinas e irregulares, em situação consolidada até a data de publicação desta Lei, no território do Município de Arroio do Sal. Disponível em: <http://leismunicipa.is/oswrh>. Acesso em: 14 jan. 2025.

ARROIO DO SAL. **Lei Ordinária nº 2.469, de 11 de outubro de 2017.** Dispõe sobre a regularização fundiária interesse específico, Núcleos urbanos informais, irregular ou clandestinamente e, dá outras providências. Disponível em: <http://leismunicipa.is/blkvw>. Acesso em: 14 jan. 2025.

ARROIO DO SAL. **Lei Ordinária nº 2.612, de 10 de outubro de 2018.** Dispõe sobre

a regularização fundiária de núcleos urbanos informais, irregulares ou clandestinos, e dá outras providências. Disponível em: <http://leismunicipa.is/apljx> Acesso em: 14 jan. 2025.

ARROIO DO SAL. **Lei Ordinária nº 2.712, de 01 agosto de 2019.** Dispõe sobre a regularização de construções clandestinas e irregulares, em situação consolidada até a data de publicação desta Lei, no território do Município de Arroio do Sal. Disponível em: <http://leismunicipa.is/elmxt>. Acesso em: 14 jan. 2025.

ARROIO DO SAL. **Lei Ordinária nº 737/1997.** Estabelece normas para regularização de obras particulares no perímetro urbano municipal, e dá outras providências. Disponível em: <http://leismunicipa.is/nxipk>. Acesso em: 14 jan. 2025.

ARROIO DO SAL. **Lei orgânica nº 1/1990.** Disponível em <https://leismunicipais.com.br/a1/lei-organica-arroio-do-sal-rs>. Acesso em: 10 jan. 2024

ARROIO DO SAL. **Projeto de Gestão Integrada da Orla Marítima Projeto Orla.** Plano de Intervenção na Orla Marítima de Arroio do Sal. Arroio do Sal, RS. 2003. As zonas foram delimitadas no artigo 17, que contempla XXIII incisos. ARROIO DO SAL. **Lei nº 2.037, de 08 de setembro de 2011.** Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Municipal e o Sistema de Planejamento e Gestão do Desenvolvimento. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-arroio-do-sal-rs>. Acesso em: 10 jan. 2024.

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA, Estado do Rio Grande do Sul. **Instalada a Frente Parlamentar em defesa do desenvolvimento do Litoral Norte.** Disponível em: <https://ww4.al.rs.gov.br/noticia/331536>. Acesso em: 16 dez. 2023.

ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO LITORAL NORTE (AMLINORTE). **A AMLINORTE, conheça-nos melhor.** Disponível em: <https://amlinorte.com.br/>. Acesso em: 16 dez. 2023.

ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO LITORAL NORTE (AMLINORTE). **Estrutura.** Disponível em: www.amlinorte.org.br/index.php/associcao/estrutura. Acesso em: 31 mar. 2021.

ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO LITORAL NORTE (AMLINORTE). **Histórico.** Disponível em: www.amlinorte.org.br/index.php/associcao/historico. Acesso em: 31 mar. 2021.

AVZARADEL, Pedro Curvello Saavedra. **Novo Código Florestal:** enchentes e crise hídrica no Brasil. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2016.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** SP: Edições 70, 2011.

BENJAMIN ; Antônio Herman. LEITE, José Rubens Morato. **Saúde ambiental: política nacional de saneamento básico e resíduos sólidos.** Congresso Brasileiro de Direito Ambiental. São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2014. 2v.

BERTÊ, Ana Maria Aveline; PARANHOS, Alexandre José Vitalini; LEMOS, Bruno de Oliveira; SILVA, Cláudia Russo da; MIERES, Luciana da Silva; OLIVEIRA, Suzana Beatriz de. **O planejamento territorial no Rio Grande do Sul e no Brasil: um guia para a elaboração de planos estratégicos regionais.** In: Revista Estudos de Planejamento – Edição n. 18. Porto Alegre: Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 2021.

BORBA, Rogério Luís Ribeiro; BASTOS, Sônia; CARNEVALE, Maria Tereza; STRAUCH, Julia Celia Mercedes. **INDE passado, presente e futuro.** In: Anais do 4º Simpósio Brasileiro de Infraestruturas de Dados Espaciais: IDEs Inteligentes para governanças e políticas públicas. INDE, 2024.

BOZIO, André Felipe; REGINATO, Vivian da Silva Celestino. **Modelagem conceitual de banco de dados de mapeamento geotécnico – proposta de método.** In: Anais do 2º Simpósio Brasileiro de Infraestrutura de Dados Espaciais: 12 anos da INDE. INDE, 2020.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Brasília, DF: Presidência da República, [2016]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 21 de fev. 2024.

BRASIL. **Cumprimento de Sentença nº 50804319420184047100/RS**, 9ª Vara Federal de Porto Alegre, Evento 2, Vol16, p. 77. Termo de Audiência.

BRASIL. **Decreto Lei nº 4.657, de 4 de setembro de 1942.** Lei de Introdução às normas do Direito Brasileiro. (Redação dada pela Lei nº 12.376, de 2010). Brasília, DF: Presidência da República, [2010]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del4657compilado.htm. Acesso em: 21 fev. 2024.

BRASIL. **Decreto nº 11.208, de 19 de setembro de 2022.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 20 set. 2022. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2022/Decreto/D11208.htm. Acesso em: 23 nov. 2024.

BRASIL. **Decreto nº 4.297, de 10 de julho de 2001.** Regulamenta o art. 9º, inciso II, da Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981, estabelecendo critérios para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil (ZEE), e dá outras providências. Disponível em: D4297 (<https://bibliotecadigital.economia.gov.br/bitstream/123456789/462/2/pngc2.pdf> to.gov.br). Acesso em: 11 set. 2024.

BRASIL. **Decreto nº 5.300 de 7 de dezembro de 2004.** Regulamenta a Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988, que institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC, dispõe sobre regras de uso e ocupação da zona costeira e estabelece critérios de gestão da orla marítima, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidente da República. [2004].

BRASIL. **Decreto nº 6.666, de 27 de novembro de 2008.** Institui, no âmbito do

Poder Executivo federal, a Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais - INDE. Diário Oficial da União, Brasília, 2008.

BRASIL. **Decreto nº 9.310, de 15 de março de 2018**. Institui as normas gerais e os procedimentos aplicáveis à Regularização Fundiária Urbana e estabelece os procedimentos para a avaliação e a alienação dos imóveis da União. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/D9310.htm. Acesso em: 15 jan. 21.

BRASIL. **Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990**. Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [1990]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/Antigos/D99274.htm. Acesso em: 21 de fev. 2024.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 201, de 27 de fevereiro de 1967**. Dispõe sobre a responsabilidade dos Prefeitos e Vereadores, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 27 fev. 1967. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0201.htm. Acesso em: 26 dez. 2024.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 243, de 28 de fevereiro de 1967**. Fixa as Diretrizes e Bases da Cartografia Brasileira e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 28 fev. 1967.

BRASIL. **Estatuto da Cidade**: Lei 10.257 de 10 de julho de 2001. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LEIS_2001/L10257.htm. Acesso em 14 dez. 2024.

BRASIL. Exército Brasileiro. Diretoria de Serviço Geográfico. **Histórico do Serviço Geográfico**. Disponível em: <http://www.dsg.eb.mil.br/index.php/historico>. Acesso em: 23 nov. 2024

BRASIL. Justiça Federal. Comarca de Porto Alegre. **Sentença 96.00.03092-8**. Porto Alegre, 1996.

BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [2012]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm. Acesso em: 21 fev. 2024.

BRASIL. **Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11428.htm. Acesso em 19 fev. 2024.

BRASIL. **Lei nº 11.977 de 7 de julho de 2009.** Dispõe sobre o Programa Minha Casa, Minha Vida – PMCMV e a regularização fundiária de assentamentos localizados em áreas urbanas; altera o Decreto-Lei no 3.365, de 21 de junho de 1941, as Leis nos 4.380, de 21 de agosto de 1964, 6.015, de 31 de dezembro de 1973, 8.036, de 11 de maio de 1990, e 10.257, de 10 de julho de 2001, e a Medida Provisória no 2.197-43, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L11977.htm. Acesso em: 13 jan. 21.

BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.** Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [2012]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm. Acesso em: 21 fev. 2024.

BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.** Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [2012]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm. Acesso em: 21 fev. 2024.).

BRASIL. **Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015.** Institui o Estatuto da Metrópole, altera a Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13089.htm. Acesso em: 22 de set. 24.

BRASIL. **Lei nº 13.460 de junho de 2017.** Dispõe sobre participação, proteção e defesa dos direitos do usuário dos serviços públicos da administração pública. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13460.htm Acesso em: 12 jan. 2025.

BRASIL. **Lei nº 13.465, de 11 de julho de 2017.** Dispõe sobre a regularização fundiária rural e urbana, sobre a liquidação de créditos concedidos aos assentados da reforma agrária e sobre a regularização fundiária no âmbito da Amazônia Legal; institui mecanismos para aprimorar a eficiência dos procedimentos de alienação de imóveis da União; altera as Leis nos 8.629, de 25 de fevereiro de 1993, 13.001, de 20 de junho de 2014, 11.952, de 25 de junho de 2009, 13.340, de 28 de setembro de 2016, 8.666, de 21 de junho de 1993, 6.015, de 31 de dezembro de 1973, 12.512, de 14 de outubro de 2011, 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil), 13.105, de 16 de março de 2015 (Código de Processo Civil), 11.977, de 7 de julho de 2009, 9.514, de 20 de novembro de 1997, 11.124, de 16 de junho de 2005, 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 10.257, de 10 de julho de 2001, 12.651, de 25 de maio de 2012, 13.240, de 30 de dezembro de 2015, 9.636, de 15 de maio de 1998, 8.036, de 11 de maio de 1990, 13.139, de 26 de junho de 2015, 11.483, de 31 de maio de 2007, e a

12.712, de 30 de agosto de 2012, a Medida Provisória nº 2.220, de 4 de setembro de 2001, e os Decretos-Leis nº 2.398, de 21 de dezembro de 1987, 1.876, de 15 de julho de 1981, 9.760, de 5 de setembro de 1946, e 3.365, de 21 de junho de 1941; revoga dispositivos da Lei Complementar nº 76, de 6 de julho de 1993, e da Lei nº 13.347, de 10 de outubro de 2016; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13465.htm#art109. Acesso em 13 jan. 21.

BRASIL. **Lei nº 13.874 de setembro de 2019**. Institui a Declaração de Direitos de Liberdade Econômica; estabelece garantias de livre mercado; altera as Leis nos 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil), 6.404, de 15 de dezembro de 1976, 11.598, de 3 de dezembro de 2007, 12.682, de 9 de julho de 2012, 6.015, de 31 de dezembro de 1973, 10.522, de 19 de julho de 2002, 8.934, de 18 de novembro 1994, o Decreto-Lei nº 9.760, de 5 de setembro de 1946 e a Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943; revoga a Lei Delegada nº 4, de 26 de setembro de 1962, a Lei nº 11.887, de 24 de dezembro de 2008, e dispositivos do Decreto-Lei nº 73, de 21 de novembro de 1966; e dá outras providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/L13874.htm Acesso em 12 de jan. 2025.

BRASIL. **Lei nº 14.026 de julho de 2020**. Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento, a Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar o nome e as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos, a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, para vedar a prestação por contrato de programa dos serviços públicos de que trata o art. 175 da Constituição Federal, a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País, a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, para tratar dos prazos para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, a Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metrópole), para estender seu âmbito de aplicação às microrregiões, e a Lei nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017, para autorizar a União a participar de fundo com a finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos especializados. Brasília, DF: Presidente da República, 2020. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/L14026.htm. Acesso em: 10 ago. 2021.

BRASIL. **Lei nº 6.803, de 2 de julho de 1980**. Dispõe sobre as diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6803.htm. Acesso em: 23 dez. 2024.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [2010]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm. Acesso em: 21 de fev. 2024.

BRASIL. Lei nº 7.347, de 24 de julho de 1985. Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio-ambiente, ao consumidor, a bens e

direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 24 jul. 1985. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L7347orig.htm. Acesso em: 26 dez. 2024.

BRASIL. **Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988**. Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1988.

BRASIL. **Lei nº 7.804, de 18 de julho de 1989**. Altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, a Lei nº 7.735, de 22 de fevereiro de 1989, a Lei nº 6.803, de 2 de julho de 1980, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [1989]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L7804.htm. Acesso em: 21 de fev. 2024.

BRASIL. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o art. 225, § 10, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República [2002]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.htm. Acesso em: 21 fev. 24.

BRASIL. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o art. 225, § 10, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.htm. Acesso em: 17 jan. 2025.

BRASIL. Ministério da Economia. Secretaria Especial de Desestatização e Desinvestimento. Secretaria de Coordenação e Governança do Patrimônio da União. **2ª Oficina Estadual de Capacitação em Gestão de Praias**. Disponível em: <http://www.planejamento.gov.br/assuntos/gestao/patrimonio-da-uniao/eventos>. Acesso em: 20 jan. 21.

BRASIL. Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos. **GeoPortal SPU: Catálogo de dados geoespaciais da Secretaria do Patrimônio da União**. Disponível em: <https://geoportal.spunet.economia.gov.br/#/>. Acesso em: 1 de dez. de 2024.

BRASIL. Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos. Patrimônio da União: **Geoinformação**. Disponível em: <https://www.gov.br/gestao/pt-br/assuntos/patrimonio-da-uniao/geoinformacao>. Acesso em: 1 de dez. de 2024.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Projeto orla**: fundamentos para gestão integrada. Brasília: MMA, 2006.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Avaliação dos Zoneamentos Ecológico-Econômicos Costeiros elaborados no Brasil**. Relatório Final. Disponível em <https://www.mma.gov.br/informma/item/10450-indicadores-de-monitoramento-e-avalia%C3%A7%C3%A3o-do-zee.html>. Acesso em: 9 jan.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Avaliação dos Zoneamentos Ecológico-Econômicos Costeiros elaborados no Brasil. Relatório Final. Disponível em <https://www.mma.gov.br/informma/item/10450-indicadores-de-monitoramento-e-avalia%C3%A7%C3%A3o-do-zee.html>. Acesso em: 9 jan. 21.

BRASIL. **Ministério do Meio Ambiente**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/61AA3835/FAQ.pdf>. Acesso em 27 de fev. 21.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Histórico do ZEE**. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/informma/item/8186.html>. Acesso em: 9 jan. 2021.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas** – PNAP. Brasília: Centro de Informação e Documentação, 2006. Disponível em: https://www.mma.gov.br/estruturas/205/_arquivos/planonacionaareasprotegidas_205.pdf. Acesso em: 21 de fev. 2024.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC. Brasília, 2019**. Disponível em Microsoft Word - PNGC II. <https://bibliotecadigital.economia.gov.br/bitstream/123456789/462/2/pngc2.pdfdoc>. Acesso em 12 de jan. 2025.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro II (ONGC)**.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Política Nacional do Meio Ambiente. **Avaliação das normas legais aplicáveis ao gerenciamento costeiro**. Brasília, 1998.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Programa Nacional para Conservação da Linha de Costa** – PROCOSTA. Secretaria de Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental, Departamento de Gestão Ambiental Territorial. – Brasília, DF: MMA, 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Programa ZEE Brasil**. Disponível em <https://www.mma.gov.br/endere%C3%A7os-importantes/item/7531-programa-zee-brasil>. Acesso em 09 jan. 2021.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Projeto orla**: subsídios para um projeto de gestão. Brasília: MMA e MPO, 2004.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Unidades de Conservação e Mosaicos**. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/biodiversidade/biodiversidade-aquatica/zona-costeira-e-marinha/unidades-de-conservacao-e-mosaicos.html>. Acesso em: 21 fev. 2024.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Comissão Nacional de Cartografia. Plano de Ação para Implantação da Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais**. Brasília, jan. 2010.

BRASIL. **Portaria nº 3.242, de 9 de novembro de 2022.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 10 nov. 2022. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-3.242-de-9-de-novembro-de-2022-443240087>. Acesso em: 23 nov. 2024.

BRASIL. **Resolução CIRM nº 005, de 3 de dezembro de 1997.** Aprova o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro II (PNGC II). Brasília, DF: Mauro César Rodrigues Pereira, Ministro da Marinha, Coordenador da CIRM. [1997].

BRASIL. **Resolução CIRM nº 01, de 21 de novembro de 1990.** Aprova o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC). Brasília, DF: Mário César Flores, Ministro Coordenador da Comissão. 1990.

BRASIL. **Resolução CIRM nº 02, de 30 de novembro de 2017.** Aprova o Plano de Ação Federal para a Zona Costeira IV (IV PAF - ZC). Brasília, DF: Eduardo Bacellar Leal Ferreira, Coordenador da CIRM. [2017].

BRASIL. **Resolução CONAMA nº 303, de 20 de março de 2002.** Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=299>. Acesso em: 13 jan. 21.

BUCCI, M. P. D. **Direito administrativo e políticas públicas.** São Paulo: Saraiva, 2006.

BURROGH, P.; McDONNEL, R. **Principles of Geographical Information System.** New York: Oxford University Press, 1998.

CÂMARA, G., DAVIS, C., MONTEIRO, A. M. V. **Introdução À Ciência da Geoinformação.** INPE. São José dos Campos. INPE, 2001.

CÂMARA, G; SOUZA, R. C. M.; FREITAS, U. M.; GARRIDO, J. **Spring: Integrating remote sensing and GIS by object-oriented data modelling.** Computers & Graphics, v. 20, n. 3, p. 395-403, maio/jun. 1996. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0097849396000088>. Acesso em: 13 de nov. 2024.

CÂMARA, Gilberto; DAVIS, Clodoveu. MONTEIRO, Antônio Miguel Vieira. **Fundamentos do Geoprocessamento.** INPE, 2001.

CÂMARA, Gilberto; MONTEIRO, Antônio Miguel Vieira. **Conceitos básicos em Ciência da Geoinformação.** In: CÂMARA, Gilberto; DAVIS, Clodoveu. MONTEIRO, Antônio Miguel Vieira. Fundamentos do Geoprocessamento. INPE, 2001.

CAOURB, Centro de Apoio Operacional da Ordem Urbanística e Questões Fundiárias; Ministério Público do Rio Grande do Sul. **Grupo de Trabalho: soluções individuais de esgotamento sanitário.** Porto Alegre, RS: 2020. Disponível em: https://www.mprs.mp.br/media/areas/urbanistico/arquivos/ressanear/conclusoes_assinada.pdf. Acesso em: 10 de ago. de 2021.

CASEMIRO, Maria; BARRA, Otávio; VASCONSELOS, Fábio; OLIVEIRA, Fábio. **Planejamento Ambiental Costeiro no Brasil: um olhar crítico sobre o Projeto Orla.**

Revista de Geografia e Interdisciplinaridade – InterEspaço, Grajaú, v. 4, nº14.

CASTELLS, Manuel. **A questão urbana**. Trad. Arlene Caetano. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

CASTRO, José Nilo de. **Direito municipal positivo**. 4. ed. Belo Horizonte: Del Rei, 1998.

COMITÊ MAMPI; COMITÊ ARARANGUÁ. **Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Mampituba**. Fase A. Diagnóstico. Versão 3. 2020. P. 216.

COMITÊ TRAMANDAÍ. **Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí**. Relatório da fase A (RFA). Rio Grande do Sul, 2018

CONSÓRCIO PÚBLICO AMLINORTE. **Ata nº 03/2014**. Disponível em: <https://cpamlinorte.com.br/adm/system/modulos/downloads/arquivos/arquivos/ata314de8314.pdf>. Acesso em 12 de dez. de 2023.

CONSÓRCIO PÚBLICO AMLINORTE. **Ata nº 04/2015**. Disponível em: <https://cpamlinorte.com.br/adm/system/modulos/downloads/arquivos/arquivos/atan4.pdf>. Acesso em 12 de dez. de 2023.

CONSÓRCIO PÚBLICO AMLINORTE. **Ata nº 05/2015**. Disponível em: <https://cpamlinorte.com.br/adm/system/modulos/downloads/arquivos/arquivos/atan5.pdf>. Acesso em 12 de dez. de 2023.

CONSÓRCIO PÚBLICO AMLINORTE. **Ata nº 05/2016**. Disponível em: <https://cpamlinorte.com.br/adm/system/modulos/downloads/arquivos/arquivos/ata5.16.pdf>. Acesso em 13 de dez. de 2023.

CONSÓRCIO PÚBLICO AMLINORTE. **Ata nº 06/2017**. Disponível em: <https://cpamlinorte.com.br/adm/system/modulos/downloads/arquivos/arquivos/ata6.17.pdf>. Acesso em 13 de dez. de 2023.

CONSÓRCIO PÚBLICO AMLINORTE. **Ata nº 07/2017**. Disponível em: <https://cpamlinorte.com.br/adm/system/modulos/downloads/arquivos/arquivos/ata7.17.pdf>. Acesso em 13 de dez. de 2023.

CONSÓRCIO PÚBLICO AMLINORTE. **Ata nº 09/2023**. Disponível em: <https://cpamlinorte.com.br/adm/system/modulos/downloads/arquivos/arquivos/atan9.3.pdf>. Acesso em 13 de dez. de 2023.

CONSÓRCIO PÚBLICO AMLINORTE. **Ata nº 11/2014**. Disponível em: <https://cpamlinorte.com.br/adm/system/modulos/downloads/arquivos/arquivos/ata1114de18714.pdf>. Acesso em 12 de dez. de 2023.

CONSÓRCIO PÚBLICO AMLINORTE. **Ata nº 12/2014**. Disponível em: <https://cpamlinorte.com.br/adm/system/modulos/downloads/arquivos/arquivos/ata114de814.pdf>. Acesso em 12 de dez. de 2023.

CONSÓRCIO PÚBLICO AMLINORTE. **Ata nº 16/2014**. Disponível em: <https://cpamlinorte.com.br/adm/system/modulos/downloads/arquivos/arquivos/ata1614.pdf>. Acesso em 12 de dez. de 2023.

CONSÓRCIO PÚBLICO AMLINORTE. **Esclarecimentos sobre o Consórcio Público AMLINORTE**. Disponível em: https://cpamlinorte.com.br/?pg=ntc_ind&id=80. Acesso em: 12 dez. 2023.

CONSÓRCIO PÚBLICO AMLINORTE. **Licitações**. Disponível em: https://cpamlinorte.com.br/?pg=ntc_lst&id=5. Acesso em: 12 dez. de 2023.

CONSÓRCIO PÚBLICO DA ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO LITORAL NORTE (CP AMLINORTE). **Estatuto**. Quarta alteração. Disponível em: <https://cpamlinorte.com.br/adm/system/modulos/downloads/arquivos/arquivos/4alteraostatuto.pdf>. Acesso em: 13 dez. 2023

COREDE LITORAL. **Atualização do Plano Estratégico de Desenvolvimento Regional do COREDE Litoral para o período de 2002 – 2030**. Osório, RS: 2023.

COREDE LITORAL. **Plano estratégico participativo de desenvolvimento regional 2015 -2030 do COREDE Litoral Do Rio Grande Do Sul**. Osório, RS: 2017.

CORSAN. Companhia Riograndense de Saneamento. **VII Diálogo de Saneamento: Soluções de Esgotamento Sanitário**. Porto Alegre, RS: 2018. Disponível em: <https://www.abes-rs.org.br/site/eventoDetalhe.php?eventoid=93>. Acesso em 10 de ago. de 2021.

COSTA, Júlia Dasso; SOUZA, Vitória Gonçalves de; LEAL, Karine Bastos; ALBUQUERQUE, Miguel da Guia. **Desastres Naturais Costeiros: um panorama dos eventos ocorridos no Estado do Rio Grande do Sul**. In: Anais do 3º Simpósio Brasileiro de Infraestrutura de Dados Espaciais: geoinformação aberta para o desenvolvimento sustentável. INDE, 2022.

COWEN, David J. **GIS versus CAD versus DBMS: What are the Differences?** In: Photogrammetric Engineering And Remote Sensing, Vol. 54, No. 11, November 1988, pp. 1551-1555. American Society for Photogrammetry and Remote Sensing, 1988.

DEFESA CIVIL – RS. Casa Militar. **Sistema Estadual de Gestão Integrada de Riscos e Desastres**. Disponível em: <https://www.defesacivil.rs.gov.br/sistemas>. Acesso em: 1 de dez. de 2024.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES. **Serviços de Informações Geográficas**. Disponível em: <https://servicos.dnit.gov.br/vgeo/>. Acesso em: 23 nov. 2024.

DERANI, C. **Direito ambiental econômico**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

ELTZ, Magnum Koury de Figueiredo; TRAVI, Thais Evangelista. **O projeto de desburocratização e empreendedorismo do Estado: de um projeto de governo a uma política de estado**. In: Revista Estudos de Planejamento – Edição n. 22. Porto Alegre: Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 2022.
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Secretaria do Planejamento, Mobilidade e Desenvolvimento Regional. **PPA 2016-2019**. Cadernos de Regionalização. Região Funcional 4. Porto Alegre, 2015.

EXÉRCITO BRASILEIRO. **Geoportal - Banco de Dados Geoespaciais (BDGEx)**. Disponível em: <https://geoportal.eb.mil.br/portal/index.php/bdgex/politica-de-acesso>. Acesso em: 23 nov. 2024.

FAMURS. **Associações de Municípios**. Disponível em: <https://famurs.com.br/associacoes/>. Acesso em: 16 dez. 2023.

FEPAM. Atos administrativos. **Aviso de reabertura de consulta pública**. Porto Alegre: Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Sul, 18 de novembro de 2022.

FEPAM. Departamento de Qualidade Ambiental (DQA). **Conhecendo o Programa de Gerenciamento Costeiro - GERCO do Rio Grande do Sul**. Boletim de Qualidade Ambiental 01/2023. Porto Alegre, 2023.

FEPAM. **Diretrizes Ambientais para o desenvolvimento dos Municípios do Litoral Norte**. Cadernos de Planejamento e Gestão Ambiental. Ed. nº 1. Disponível em: <https://ww3.fepam.rs.gov.br/programas/zee/>. Acesso em: 13 fev. 2024.

FEPAM. **Geoprocessamento: serviço de inteligência geoespacial**. Disponível em: <https://www.fepam.rs.gov.br/geoprocessamento>. Acesso em: 04 de dez. 2024.

FEPAM. **Programas e Projetos**. Programa de Gerenciamento Costeiro - GERCO/RS. Disponível em: <https://ww3.fepam.rs.gov.br/programas/programas.asp>. Acesso em 13 fev. 2024.

FEPAM. **Qualidade Ambiental**. Programa de Gerenciamento Costeiro - GERCO/RS. Disponível em: <https://ww3.fepam.rs.gov.br/programas/programas.asp>. Acesso em 13 fev. 2024.

FEPAM. **Qualidade do ar**: estações de monitoramento da Rede Ar do Sul. Disponível em: <https://zee.rs.gov.br/portal/apps/opstdashboard/index.html#/74d8786c99ce45d497847ee5300961e3>. Acesso em: 04 de dez. 2024.

FEPAM. Sistema de Divulgação dos Dados de Monitoramento da Qualidade da Água Superficial do RS (RS ÁGUA). **O Sistema**. Disponível em: <https://gis.fepam.rs.gov.br/RSAgua/>. Acesso em 02 de dez. de 2024.

FEPAM. **Zoneamento Ecológico Econômico Costeiro do Litoral Norte do Rio Grande do Sul** - ZEEC LN. Porto Alegre, 2022.

FIERGS. Comunicado Técnico Meio Ambiente nº 51 de 8 de junho de 2022.

Consulta pública: zoneamento ecológico econômico costeiro do Litoral Norte do Rio Grande Do Sul. Porto Alegre, 2022.

FIGUEIRA DE SOUSA, João. **Portos, transportes marítimos e território.** Lisboa, 2003.

FIORILLO; Celso Antônio Pacheco. FERREIRA, Renata Marques. A “**Declaração de Direitos de Liberdade Econômica**” (Lei n. 13.874/19) em face da proteção constitucional ao meio ambiente. Revista Direito Ambiental e sociedade [recurso eletrônico] / Universidade de Caxias do Sul. – Vol. 1, n. 1 (jan./jun. 2011) Caxias do Sul, RS: EducS, 2020. Disponível em <http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/view/8598>. Acesso em 12 de jan. 2025.

FITZ, Paulo Roberto. **Geoprocessamento sem compilação.** São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2008.

FNEM (Fórum Nacional de Entidades Metropolitanas). **Aglomerção Urbana do Litoral Norte (RS).** Disponível em: <https://fnembrasil.org/aglomeracao-urbana-do-litoral-norte-rs/>. Acesso em: 13. Fev. 2024.

FRANSCISCO, Eduardo de Rezende; SEO, He Nem Jim; RAMOS, José Augusto Sapienza; UGEDA, Luiz; KRAUSS, Peter de Padua; ALMEIDA, Rubens de. **Já que o onde é importante, onde estão os mapas oficiais do Brasil?** In: Anais do 2º Simpósio Brasileiro de Infraestrutura de Dados Espaciais: 12 anos de INDE. INDE, 2020.

FREITAS, **Juarez.** Sustentabilidade: direito ao futuro. 3. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2016

FREITAS, Mariana Almeida Passos de. **Zona Costeira e meio ambiente.** Curitiba: Juruá, 2005.

Fundação Estadual de Planejamento Metropolitano e Regional (METROPLAN). A **METROPLAN.** Disponível em: http://www.metroplan.rs.gov.br/conteudo/1598/?A_Metroplan. Acesso em: 14 dez. 2023.

GASS, S. L. B.; VERDUM, R. **Subsídios ao zoneamento ambiental do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil.** Boletim Geográfico do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, n. 28, p. 78-102, set. 2016.

GOODCHILD, M.F. **GIScience: geography, form, and process.** Annals of the association of american Geographers, v. 94, n. 4, 2004.

GOVERNO DE SÃO PAULO. Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação. **SDUH apresenta Sistema de Monitoramento via Satélite das Áreas Suscetíveis para 52 municípios.** Disponível em <https://www.habitacao.sp.gov.br/noticias/viewer.aspx?Id=10010>. Acesso em 22 fev. 2024.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. **Estratégia RS Data-Driven**. Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 2023. Disponível em: <https://planejamento.rs.gov.br/estrategia-data-driven>. Acesso em: 08 de dez. 2024.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. **Plano de Manejo do Parque Estadual de Itapeva**. Porto Alegre, RS, 2006.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. **Plano de recursos hídricos da bacia hidrográfica do Rio Mampituba. Fase B – Prognóstico. Versão 3**. Rio Grande do Sul, 2020.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Coordenação e Planejamento. Fundação de Economia e Estatística. **Plano Integrado para o Desenvolvimento do Litoral Norte do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: 1977.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Secretaria do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. **Levantamento de informações para o Planos de Recursos Hídricos do Litoral Médio**. Porto Alegre, 2018.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Secretaria do Planejamento e Desenvolvimento Regional. Departamento de Planejamento Governamental. **Perfis - Regiões Funcionais De Planejamento**. Porto Alegre: 2015.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Secretaria do Planejamento, Gestão e Participação Cidadã Departamento de Planejamento Governamental. **Mapa de Investimentos Região Funcional 4 – 2012-2015 Litoral**. Porto Alegre, 2012.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Secretaria do Planejamento, Gestão e Participação Cidadã. Fundação de Economia e Estatística. RS 2030: Agenda de Desenvolvimento Territorial. **Dinâmicas territoriais recentes no Estado do Rio Grande do Sul**. CARGNIN, Antônio Paulo; BERTÊ, Ana Maria de Aveline; LEMOS, Bruno de Oliveira; OLIVEIRA, Suzana Beatriz de. Coord. Porto Alegre: FEE, 2014.

GRUBLERr, Paulo C. et al. (coord). **Plano de Manejo do Parque Estadual de Itapeva**. Rio Grande do Sul: SEMA, 2020.

HOROVITZ, Gabriel. **A complexidade da implementação de políticas públicas ambientais para gestão da zona costeira do Brasil**. Dissertação (mestrado). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, 2019.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades**. Disponível em: cidades.ibge.gov.br/brasil. Acesso em 19 de fev. 2024.

IEDE RS. **Mapa das áreas para as Diretrizes Ambientais para os Municípios do Litoral Norte do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre, 2022. Disponível em: <https://iede.rs.gov.br/portal/apps/mapviewer/index.html?webmap=616a3770a2f446fa89091f75c34ecd15>. Acesso em: 01 jan. 2024.

ILEX CONSULTORIA CIENTÍFICA LTDA. Consultor técnico Eduardo Vélez Martin. **Caderno de Resultados III**. 1ª. ed. Porto Alegre: Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler; Secretaria do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, 2016.

INFRAESTRUTURA NACIONAL DE DADOS ESPACIAIS. **Catálogo de Geoserviços**. Disponível em: <https://inde.gov.br/CatalogoGeoservicos>. Acesso em: 23 nov. 2024.

INFRAESTRUTURA NACIONAL DE DADOS ESPACIAIS. **Portal da INDE**. Disponível em: <https://inde.gov.br/>. Acesso em: 23 nov. 2024.

INPE. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. **História**. INPE, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/inpe/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/historia>. Acesso em: 13 nov. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Cidades**. Disponível em: www.cidades.ibge.gov.br. Acesso em: 23 nov. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Geociências: todos os produtos**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/todos-os-produtos-geociencias.html>. Acesso em: 23 nov. 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (INCRA). Sistema de Gestão Fundiária (SIGEF). Disponível em: <https://sigef.incra.gov.br/>. Acesso em: 23 nov. 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). **Catálogo de Imagens**. Disponível em: <http://www.dgi.inpe.br/catalogo/explore>. Acesso em: 23 nov. 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. **Portal de Monitoramento de Queimadas**. Disponível em: <https://terrabilis.dpi.inpe.br/queimadas/portal/>. Acesso em: 23 nov. 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. **Programa de Monitoramento do Desmatamento na Amazônia Digital (PRODES)**. Disponível em: www.obt.inpe.br. Acesso em: 23 nov. 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. **Terrabilis**. Disponível em: terrabilis.dpi.inpe.br. Acesso em: 23 nov. 2024.

KROB, A. J. D. & AYDOS, B. B. **Plano de Uso Público do Parque Estadual de Itapeva**: Anexo I - Diagnóstico. Relatório Técnico. Porto Alegre: Instituto Curicaca, 2018.

KROB, A. J. D. **Plano de Uso Público do Parque Estadual de Itapeva**: Anexo II – Cenários de implantação. Relatório Técnico. Porto Alegre: Instituto Curicaca, 2018.

LEFF, Enrique. **Epistemologia Ambiental**. Trad. de Sandra Valenzuela; Revisão

Técnica Paulo Freire Vieira. 5ª ed. rev. São Paulo: Cortez, 2002.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Trad. de Lúcia Mathilde Endlich Orth. 3. ed. rev. e aum. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

LEWIS, C.S. **A abolição do homem**. Editora Thomas Nelson. Brasil, 2017.

LINN, Rodrigo de Marsillac; OLIVEIRA, José Palazzo Moreira de. **Modelos de maturidade de capacidade em sistemas de informações geográficas**. In: Anais do 1º Simpósio Brasileiro de Infraestrutura de Dados Espaciais: 10 anos de INDE. INDE, 2018.

LOUREIRO FILHO, Lair da Silva. **A competência do Município na Zona Costeira Urbana**. Tese (Doutorado) – Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo. São Paulo. 2014.

LUNELLI, Carlos Alberto. **Além da Condenação**: A Inclusão do Comando Mandamental na Sentença Civil Condenatória. Coleção: Direito e Justiça Social. Vol. 2. Editora FURG. Rio Grande, 2016.

LUTERO, Martinho. **Sobre a autoridade secular de Martinho Lutero, Sobre o governo civil de Jean Calvino**. Trad. Hélio de Marco Leite de Barros e Carlos Eduardo Silveira Matos. São Paulo: Martine Fontes, 1995.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 24. ed., rev., ampl., e atual. São Paulo: Malheiros, 2016.

MALCZEWSKI, J. **GIS and multicriteria decision analysis**. New York: John Wiley & Sons, 1999. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=2Zd54x4_2Z8C&oi=fnd&pg=PR1&dq=MALCZEWSKI,+J.+GIS+and+multi+criteria+decision+analysis.+John+Wiley+%26+Sons:+New+York.+1999&ots=FJYkOQIJ4U&sig=xwYrXCnQvBAAhVPyYd1VUHvITco#v=onepage&q=MALCZEWSKI%2C%20J.%20GIS%20and%20multicriteria%20decision%20analysis.%20John%20Wiley%20%26%20Sons%3A%20New%20York.%201999&f=false. Acesso em: 20 jan. 2024.

MANZOLI, Anderson. **Geoprocessamento ambiental**. Rio de Janeiro, RJ: SESES, 2015.

MANZOLI, Anderson. **Geoprocessamento ambiental**. Rio de Janeiro, RJ: SESES, 2015.

MARIN, Jeferson Dytz. **Relativização da Coisa Julgada e Inefetividade da Jurisdição**: de acordo com a Lei 13.105 de 16.03.2015 - Novo Código de Processo Civil. Curitiba: Juruá, 2015.

MARINHA DO BRASIL. Navio Oceanográfico “Antares” visita o porto de Rio Grande-RS. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/noticias>. 2019. Acesso em: 20 de Set. de 2022.

MARZZUCO, Silvia. **Governo do Rio Grande do Sul engavetou planos para lidar com mudanças climáticas.** Disponível em: <https://www.matinaljornalismo.com.br/matinal/reportagem-matinal/governo-do-rio-grande-do-sul-engavetou-planos-para-lidar-com-mudancas-climaticas/>. Acesso em 8 de dez. 2024.

METROPLAN. **Aplicativo de visualização de bases geográficas.** Portal da Metroplan, 2012. Disponível em: http://www.metroplan.rs.gov.br/conteudo/2300/?Aplicativo_de_visualiza%C3%A7%C3%A3o_de_bases_geogr%C3%A1ficas. Acesso em: 14 jan. 2025.

METROPLAN. **Avenida do Litoral foi assunto da reunião com prefeita de Torres e deputado federal.** Portal da Metroplan, 2013. Disponível em: http://www.metroplan.rs.gov.br/conteudo/1058/?Avenida_do_Litoral_foi_assunto_da_reuni%C3%A3o_com_prefeita_de_Torres_e_deputado_federal.

METROPLAN. **Banco de dados regional digital e preparação do zoneamento regional da Aglomeração Urbana Do Litoral Norte – AULINOR.** Contrato

METROPLAN nº 010/2015. Relatório de atividades etapa 4 – análise de compatibilidade e propostas de ajuste das legislações municipais de ordenamento territorial. Porto Alegre, 2016. p. 3.

METROPLAN. **Convênio entre Metroplan e DNIT permitirá o monitoramento de municípios do Litoral Norte.** Portal da Metroplan, 2014. Disponível em: http://www.metroplan.rs.gov.br/conteudo/1664/?Conv%C3%A2nio_entre_Metroplan_e_DNIT_permitir%C3%A1_o_monitoramento_de_munic%C3%ADpios_do_Litoral_Norte.

METROPLAN. **Metroplan discute Plano Diretor de Torres.** Portal da Metroplan, 2014. Disponível em: http://www.metroplan.rs.gov.br/conteudo/1845/?Metroplan_discute_Plano_Diretor_de_Torres.

METROPLAN. **Programa de Ordenamento Territorial dos Municípios da Área de Influência da Duplicação da BR-101 Trecho Divisa SC/RS – Osório/RS.** Portal da Metroplan, 2013. Disponível em: http://www.metroplan.rs.gov.br/conteudo/3100/?Conv%C3%A2nio_Metroplan-Dnit.

METROPLAN; DNIT. **Programa de Ordenamento Territorial da Aglomeração Urbana do Litoral Norte do Rio Grande do Sul.** Reunião de Apresentação do Convênio Metroplan/DNIT. 2009.

MILARÉ, Édís. **Direito do Ambiente.** 10. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2015. p. 181.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Painel de Regionalização dos Serviços de Saneamento Básico no Brasil.** Disponível em: <https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/snis/produtos-do>

snis/painel-de-informacoes. Acesso em 19 de fev. 2024.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA. **ZEE nos Estados: Região Sul.** Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/combate-ao-desmatamento-queimadas-e-ordenamento-ambiental-territorial/zoneamento-ecologico-economico/zee-nos-estados/regiao-sul>. Acesso em: 8 de dez. 2024. Ministério do Meio Ambiente, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Projeto orla:** fundamentos para gestão integrada. Brasília: MMA, 2006.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **MMA terá Sistema Integrado à Infraestrutura de Dados Espaciais.** Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/noticias/mma-tera-sistema-integrado-a-infraestrutura-de-dados-espaciais>. Acesso em: 23 nov. 2024.

MINISTÉRIOS DAS CIDADES. **Painel de Indicadores. Sistema Nacional de Informação Sobre Saneamento.** Disponível em: http://appsniis.mdr.gov.br/indicadores-hmg/web/agua_esgoto/mapa-esgoto?codigo=43. Acesso em 19 fev. 2024.

MONEBHURRUN, Nitish. VARELLA, Marcelo D. **O que é uma boa tese de doutorado em direito? Uma análise a partir da própria percepção dos programas.** In: Revista Brasileira de Políticas Públicas. Vol. 3. N. 2, Jul-Dez, 2013, p. 423-443.

MONIÉ, Frederick; VIDAL, Soraia Maria do S. C. **Cidades, portos e cidades portuárias na era da integração produtiva.** Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rap/a/sJ58WbxPncB9H8dQhsgmtNS/abstract/?lang=pt> Acesso em: 17 de Set. 2022.

MONSTEQUIEU. **O espírito das leis.** 2. Ed. Trad. De Alberto da Rocha Barros. Petrópolis, RJ: Vozes, 1991.

MUNICÍPIO DE ARROIO DO SAL. **Plano municipal de saneamento básico de Arroio do Sal (PMSB).** Relatório final - Volume II - proposta metodológica, caracterização geral do município e diagnóstico da situação atual Arroio do Sal, 2017.

NAKANO, Kazuo (Coord.). **Projeto Orla:** implementação em territórios com urbanização consolidada. São Paulo: Instituto Pólis: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2006.

NETO, Francisco Ferreira Marins; ALVES, Matheus Oliveira. **Geoprocessamento e sensoriamento remoto.** Londrina, PR: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2018.

NETO, Francisco Ferreira Marins; ALVES, Matheus Oliveira. **Geoprocessamento e sensoriamento remoto.** Londrina, PR: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2018.

NETO, Francisco Ferreira Marins; ALVES, Matheus Oliveira. **Geoprocessamento e sensoriamento remoto**. Londrina, PR: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2018.

NETO, Francisco Ferreira Marins; ALVES, Matheus Oliveira. **Geoprocessamento e sensoriamento remoto**. Londrina, PR: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2018.

NETO, Francisco Ferreira Marins; ALVES, Matheus Oliveira. **Geoprocessamento e sensoriamento remoto**. Londrina, PR: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2018.

NETO, Francisco Ferreira Marins; ALVES, Matheus Oliveira. **Geoprocessamento e sensoriamento remoto**. Londrina, PR: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2018.

NETO, Francisco Ferreira Marins; ALVES, Matheus Oliveira. **Geoprocessamento e sensoriamento remoto**. Londrina, PR: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2018.

NETO, Francisco Ferreira Marins; ALVES, Matheus Oliveira. **Geoprocessamento e sensoriamento remoto**. Londrina, PR: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2018.

NETO, Francisco Ferreira Marins; ALVES, Matheus Oliveira. **Geoprocessamento e sensoriamento remoto**. Londrina, PR: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2018.

NETO, Francisco Ferreira Marins; ALVES, Matheus Oliveira. **Geoprocessamento ambiental**. Londrina, PR: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2018.

NICOLODI, João. L. **Ações Judiciais** e TACs: A gestão de Praias no contexto do TAGP. Instituto de Oceanografia. Universidade Federal de Rio Grande – FURG. Disponível em: <http://www.planejamento.gov.br/assuntos/gestao/patrimonio-da-uniao/eventos>. Acesso em: 19 jan. 20.

OLIVEIRA, Márcia Maria Dosciatti de; MENDES, Michel. Sustentabilidade na Região Metropolitana da Serra Gaúcha: possibilidades para uma gestão ambiental sustentável. In: RECH, Adir Ubaldo. **Construções das regiões metropolitanas: um enfoque à região metropolitana da serra gaúcha**. Caxias do Sul, RS : EducS, 2015.

OLIVEIRA, Márcia Regina Lima de; NICOLODI, João Luiz. **A Gestão Costeira no Brasil e os dez anos do Projeto Orla**: uma análise sob a ótica do poder público. Revista da Gestão Costeira Integrada, Itajaí, v. 12, nº 1,

PAPP, Leonardo. **Comentários ao novo Código Florestal Brasileiro**: Lei 12.651. Campinas: Millennium Editora, 2012.

PORTS, L.; MANZOLLI, R. P.; CORRÊA, I. C. S. **Ferramentas de Gestão**

Ambiental Aplicadas na Zona Costeira do Rio Grande do Sul, Brasil. Revista de Gestão Costeira Integrada, Itajaí, v. 11, nº 4, 2011

PORTZ, Luana; MANZOLLI, Rogério Portantiolo; CORRÊA, Iran Carlos Stalliviere. **Ferramentas de Gestão Ambiental Aplicadas na Zona Costeira do Rio Grande do Sul.** In: Revista da Gestão Costeira Integrada. v. 11, n. 4.

PREFEITURA DE ARROIO DO SAL. **Análises de Projetos:** Aprovação de Projetos e Alvará de Obras, Aprovação de Projetos e Licenciamentos de Loteamentos/Condomínios. Disponível em: <https://arriodosal.1doc.com.br/b.php?pg=wp/wp&passo=2&s=arriodosal&itd=9#in>. Acesso em: 16 dez. 2023.

PREFEITURA DE ARROIO DO SAL. **Gestão de Praias.** Projeto de Gestão Integrada da Orla Marítima. Disponível em: <https://arriodosal.rs.gov.br/gestao-de-praias/>. Acesso em: 10 jan. 2024.

PREFEITURA DE ARROIO DO SAL. **Mapa Municipal.** Disponível em <https://arriodosal.rs.gov.br/2022/09/01/mapa-municipal-2/>. Acesso em: 16 dez. 2023.

PREFEITURA DE ARROIO DO SAL. **Sobre o Município:** qualidade de vida. Disponível em: <https://arriodosal.rs.gov.br/sobre-o-municipio/>. Acesso em: 10 jan. 2024

PREFEITURA DE TORRES. Área de Proteção Ambiental da Lagoa de Itapeva. Disponível em: <https://torres.rs.gov.br/area-de-protecao-ambiental-da-lagoa-de-itapeva/>. Acesso em: 17 jan. 2025.

PREFEITURA DE TORRES. **Licenciamento Ambiental.** Disponível em: <https://torres.rs.gov.br/prefeitura/licenciamento-ambiental/>. Acesso em: 19 jan. 2024.

PREFEITURA DE TORRES. **Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo.** Disponível em: <https://torres.rs.gov.br/secretarias/secretaria-do-meio-ambiente-e-urbanismo/>. Acesso em: 19 jan. 2024.

PREFEITURA DE TORRES. **Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo.** Disponível em: <https://torres.rs.gov.br/secretarias/secretaria-do-meio-ambiente-e-urbanismo/>. Acesso em: 19 jan. 2024.

PROCURADORIA GERAL DA FAZENDA NACIONAL. Consultoria Jurídica de Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. **Transferência da Gestão Das Praias Marítimas Urbanas:** Modelo de termo de adesão e desafios enfrentados. Disponível em: <http://www.planejamento.gov.br/assuntos/gestao/patrimonio-da-uniao/eventos>. Acesso em: 19 jan.

PROGRAMA BIOTA/FAPESP. **Conheça o Sistema de Monitoramento da Costa Brasileira – SiMCosta** Disponível em:

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO. **Premissas.** 2. Direito Ambiental, Políticas Públicas e Desenvolvimento Socioeconômico. Disponível em: <https://www.uces.br/site/pos-graduacao/formacao-stricto-sensu/direito/linhas-de->

pesquisa/. Acesso em: 03 jan. 2024.

RECH, Adir Ubaldo. **A exclusão social e o caos nas cidades**: um fato cuja solução também passa pelo direito como instrumento de construção de um projeto de cidade. Caxias do Sul, RS: Educs, 2007.

RECH, Adir Ubaldo. **Construções das regiões metropolitanas: um enfoque à região metropolitana da serra gaúcha**. Caxias do Sul, RS : Educs, 2015.

RECH, Adir Ubaldo. **Direito e economia verde**: natureza jurídica e aplicações práticas do pagamento por serviços ambientais, como instrumento de ocupações sustentáveis. Caxias do Sul: EDUCS, 2011.

RECH, Adir Ubaldo. Fundamentos jurídicos para a construção, delimitação e organização de uma região metropolitana. In: RECH, Adir Ubaldo. **Construções das regiões metropolitanas: um enfoque à região metropolitana da serra gaúcha**. Caxias do Sul, RS : Educs, 2015.

RECH, Adir Ubaldo. **Inteligência artificial, meio ambiente e cidades inteligentes**. Caxias do Sul : Educs, 2020.

RECH, Adir Ubaldo; GULLO, Maria Carolina; SCUR, Luciana. **Plano Diretor Inteligente: pressuposto para cidades inteligentes**. Caxias do Sul, RS: Educs, 2019.

RECH, Adir Ubaldo; JOHN, Natacha. **As cidades que temos não assegura destruir as cidades que queremos**. In: RECH, Adir Ubaldo; POZZETTI, Valmir César (Coords.). Direito urbanístico, cidade e alteridade. Florianópolis: CONPEDI, 2018.

RECH, Adir Ubaldo; RECH, Adivandro. **Cidade Sustentável, direito urbanístico e ambiental**: instrumentos de planejamento. Caxias do Sul, RS: Educs, 2016.

RECH, Adir Ubaldo; RECH, Adivandro. **Direito urbanístico**: fundamentos para construção de um plano diretor sustentável na área urbana e rural. Caxias do Sul: Educs, 2010.

RECH, Adir; RECH, Adivandro. **Zoneamento ambiental como plataforma de planejamento da sustentabilidade**: instrumentos de uma gestão ambiental, urbanística e agrária para o desenvolvimento sustentável. Caxias do Sul, RS: Educs, 2012.

RECH, Adivandro. O Zoneamento Ambiental como plataforma de planejamento das Regiões Metropolitanas. In: RECH, Adir Ubaldo. **Construções das regiões metropolitanas: um enfoque à região metropolitana da serra gaúcha**. Caxias do Sul, RS : Educs, 2015.

RIO GRANDE DO SUL, Assembleia Legislativa. **Detalhamento da pesquisa - Sistema LEGIS. Norma. LEC 11.740**. Disponível em:

https://ww3.al.rs.gov.br/legis/M010/M0100018.asp?Hid_IdNorma=1448&Texto=&Origem=1. Acesso em: 14 dez. 2023.

RIO GRANDE DO SUL. Assembleia Legislativa. **Comissão de Agricultura e Pecuária realiza audiência pública sobre o Zoneamento Ecológico-Econômico**. Porto Alegre, 25 de abril de 2024. Disponível em:

<https://ww4.al.rs.gov.br/noticia/336213>. Acesso em: 23 nov. 2024.

RIO GRANDE DO SUL. **Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências**. Lei nº 11.520 de 3 de agosto de 2000. Disponível em: <http://www.al.rs.gov.br/filerepository/repLegis/arquivos/11.520.pdf>. Acesso em: 18 jan. 2021.

RIO GRANDE DO SUL. Conselho dos Procuradores de Justiça e Promotores de Justiça da ordem urbanística e questões fundiárias – CONFURB. 3ª Reunião Ordinária. **Análise do teor do Enunciado CONMAM nº 6 e sua compatibilização com a legislação de Parcelamento do Solo Urbano**. A questão dos limites da faixa Não-Edificável. Relator: Norberto Cláudio Pâncaro Avena. Porto Alegre: 2006.

RIO GRANDE DO SUL. **Constituição do Estado do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul, 1989.

RIO GRANDE DO SUL. **Decreto Estadual nº 24.540, de 28 de dezembro de 1971**. Declara de utilidade pública para fins de desapropriação, duas áreas de terras situadas no Município de Torres, na periferia da zona urbana no sul da cidade do mesmo nome. Diário oficial do Estado do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1971.

RIO GRANDE DO SUL. **Decreto Nº 52.096, de 27 de novembro de 2014**. Diário Oficial do Estado, Porto Alegre, RS, 27 nov. 2014.

RIO GRANDE DO SUL. **Decreto nº 56.285, de 28 de dezembro de 2021**. Dispõe sobre a Infraestrutura Estadual de Dados Espaciais. Diário Oficial do Estado, Porto Alegre, RS, 28 dez. 2021. Art. 3º, § 2º.

RIO GRANDE DO SUL. **FEPAM inicia atualização do Zoneamento Ecológico-Econômico do Litoral Norte**. Porto Alegre, 04 de maio de 2021. Disponível em: <https://estado.rs.gov.br/fepam-inicia-atualizacao-do-zoneamento-ecologico-economico-do-litoral-norte>. Acesso em: 23 nov. 2024.

RIO GRANDE DO SUL. Instituto de Estudos e Desenvolvimento Estratégico do Estado (IEDE). **Desastres Naturais no Rio Grande do Sul**. Disponível em: <https://iede.rs.gov.br/portal/apps/experiencebuilder/experience/?id=b59478951d4c42ff827bbc3d67e13a67&page=ln%C3%ADcio>. Acesso em: 23 nov. 2024.

RIO GRANDE DO SUL. Instituto de Estudos e Desenvolvimento Estratégico do Estado (IEDE). **Manual do usuário da IEDE/RS**. Disponível em: https://iede.rs.gov.br/customwidget/assets/MANUAL_DO_USUARIO_DA_IEDE-RS.pdf. Acesso em: 23 nov. 2024.

RIO GRANDE DO SUL. Instituto de Estudos e Desenvolvimento Estratégico do

Estado (IEDE). **Visualizador de mapas**. Disponível em:
<https://iede.rs.gov.br/portal/apps/webappviewer/index.html?id=9281ea56855448adb150cc41f4d4f420>. Acesso em: 23 nov. 2024.

RIO GRANDE DO SUL. Instituto de Estudos e Desenvolvimento Estratégico do Estado (IEDE). Visualizador de Mapas: **Planejamento Urbano e Metropolitano**. Disponível em:
<https://iede.rs.gov.br/portal/apps/webappviewer/index.html?id=9281ea56855448adb150cc41f4d4f420#>. Acesso em: 23 nov. 2024.

RIO GRANDE DO SUL. Instituto de Estudos e Desenvolvimento Estratégico do Estado (IEDE). Visualizador de Mapas: **Recursos Hídricos/Meio Ambiente**. Disponível em:
<https://iede.rs.gov.br/portal/apps/webappviewer/index.html?id=9281ea56855448adb150cc41f4d4f420#>. Acesso em: 23 nov. 2024.

RIO GRANDE DO SUL. **Justificativa do Projeto de Lei Complementar nº 80/2004**. Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2004.

RIO GRANDE DO SUL. **Lei Complementar nº 10.335, de 28 de dezembro de 1994**. Institui a Aglomeração Urbana do Nordeste e dispõe sobre a gestão regional e o órgão de apoio técnico. Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 1994.

RIO GRANDE DO SUL. **Lei Complementar nº 11.740, de 13 de janeiro de 2002**. Regulamenta os artigos 16, 17 e 18 da Constituição do Estado, quanto à organização regional, e revoga a Lei Complementar nº 9.479, de 20 de dezembro de 1991. Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2002.

RIO GRANDE DO SUL. **Lei Complementar nº 11.876, de 26 de dezembro de 2002**. Altera disposições da Lei Complementar nº 9.184, de 26 de dezembro de 1990, revoga a Lei Complementar nº 10.816, de 15 de julho de 1996, transforma a Aglomeração Urbana de Pelotas em Aglomeração Urbana do Sul agregando novos Municípios a esta, e dá outras providências. Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2002.

RIO GRANDE DO SUL. **Lei Complementar nº 12.100, de 27 de maio de 2004**. Institui a Aglomeração Urbana do Litoral Norte, dispõe sobre a gestão regional e dá outras providências. Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2004.

RIO GRANDE DO SUL. **Lei Complementar nº 12.233, de 12 de janeiro de 2005**. Institui a Rede de Cidades Históricas do Sul e dá outras providências. Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2005.

RIO GRANDE DO SUL. **Lei Complementar nº 12.281, de 01 de junho de 2005**. Institui a Rede de Municípios de Fronteira com Países do Mercosul. Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2005.

RIO GRANDE DO SUL. **Lei Complementar nº 9.479, de 20 de dezembro de 1991**.

Dispõe sobre a organização regional do Estado, regulamenta o artigo 16 da Constituição do Estado e dá outras providências. Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 1991.

RIO GRANDE DO SUL. **Perfil Socioeconômico Conselho Regional de Desenvolvimento (COREDE) Litoral**. 2015.

RIO GRANDE DO SUL. **Resolução Normativa nº 50/2019**. Disciplina a prestação do serviço de limpeza programada de sistemas individuais pela CORSAN, conforme o processo 001167-39.00/18-0. Porto Alegre, RS: 2019.

RIO GRANDE DO SUL. **Secretaria de Coordenação e Planejamento. Departamento de Estudos Econômicos e Sociais e Planejamento Estratégico. Rumos 2015: estudo sobre o desenvolvimento regional e logística de transportes no Rio Grande do Sul / SCP – DEPLAN; DCAPET**. Porto Alegre: SCP, 2006. 5 v.

RIO GRANDE DO SUL. **Termo de Referência para Prestação de Serviço à Implantação da Infraestrutura Estadual de Dados Espaciais do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre, RS, 2021.

RIO GRANDE DO SUL. **Lei nº 10.283 de 17 de outubro de 1994**. Dispõe sobre a criação, estruturação e funcionamento dos conselhos regionais de desenvolvimento e dá outras providências. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/rs/lei-ordinaria-n-10283-1994-rio-grande-do-sul-dispoe-sobre-a-criacao-estruturacao-e-funcionamento-dos-conselhos-regionais-de-desenvolvimento-e-da-outras-providencias>. Acesso em 07/02/2024.

ROCHA, C. H. B. **Geoprocessamento – Tecnologia Transdisciplinar**. Juiz de Fora, MG: Ed. Do Autor, 2000.

ROLNIK, Raquel. **Guerra do Lugares**: a colonização da terra e da moradia na era das finanças. 2. Ed. São Paulo: Boitempo, 2019.

RUFINO, Gilberto D'Avila. **Droit et aménagement du littoral**: étude de droit compare. Limoges, 1994. Tese (Doutorado em Direito Público) – Faculté de Droit et des Sciences Economiques, Universidade de Limoges/França.

RUSCHEL, Ruy Ruben. **Torres Origens**: personagens da História de Torres. vol. II. 3. ed. 2003.

SCHAEFFER, Paola Rücker; SILVA, Diego Rafael de Moraes; DARONCO, Everaldo Luís; LORENZETTI, Sílvia Letícia; KUNZLER, José Aloisio; STÜLP, Simone. **Políticas estaduais de ciência, tecnologia e inovação para o RS: alinhamento entre o planejamento estratégico e o plano plurianual 2024-2027**. In: Revista Estudos de Planejamento – Edição n. 22. Porto Alegre: Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 2023.

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. **Projeto SPGG-RS: Monitoramento contínuo do estado do Rio Grande**

do Sul. Disponível em: <https://alertas.sccon.com.br/spgg-rs/#/>. Acesso em: 01 de dez. 2024.

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GOVERNANÇA E GESTÃO. **Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul.** Meio Ambiente. 7ª ed. Porto Alegre, 2022. Disponível em: <https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/uso-do-solo-e-problemas-ambientais>. Acesso em 20 fev. 2024.

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GOVERNANÇA E GESTÃO. Rumos 2015: um plano de desenvolvimento para o Estado. Disponível em: <https://planejamento.rs.gov.br/rumos-2015>. Acesso em: 02 fev. 2025.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE. Departamento de Recursos Hídricos. **1ª Etapa do Plano de Bacia do Rio Tramandaí.** Produto 01 – Relatório de Coleta de Dados. Porto Alegre, 2003.

SEMA. **Diretrizes Ambientais para os Municípios do Litoral Norte do Rio Grande do Sul.** Porto Alegre, 2024.

SEMA. **Estado publica consulta pública que define as diretrizes ambientais para os municípios do Litoral Norte.** Porto Alegre, 23 de abril de 2024. Disponível em: <https://www.sema.rs.gov.br/estado-publica-consulta-publica-que-define-as-diretrizes-ambientais-para-os-municipios-do-litoral-norte>. Acesso em: 23 nov. 2024.

SEMA. **SEMA realiza reunião com municípios do Litoral Norte sobre pautas relevantes para a região.** Disponível em: <https://www.sema.rs.gov.br/sema-realiza-reuniao-com-municipios-do-litoral-norte-sobre-pautas-relevantes-para-a-regiao>. Acesso em: 30 dez. 2024

SEMA. **Sistema de Informação Geográfica sobre a Biodiversidade (SIGBio).** Disponível em: <https://www.sema.rs.gov.br/sigbio-rs>. Acesso em: 02 de dez. 2024.

SEMA/RS. **Sistema de Informações Geográficas da Biodiversidade do Rio Grande do Sul – SIGBio-RS.** Disponível em: <https://gis.fepam.rs.gov.br/sigbiovisualizador#/>. Acesso em 3 de dez. 204.

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO. **Sistema Nacional de Informações Florestais.** Disponível em: <https://snif.florestal.gov.br/pt-br/>. Acesso em: 23 nov. 2024.

SILVA, Camila da; SILVA, Everton da; BOZIO, André FELIPE. **Estratégias para a gestão eficiente de dados geoespaciais municipais: análise bibliométrica do estado da arte.** In: Anais do 4º Simpósio Brasileiro de Infraestruturas de Dados Espaciais: IDEs Inteligentes para governanças e políticas públicas. INDE, 2024.

SILVA, Eduardo Silvério da; CAMBOIM, Silvana Philippi. **Um índice multicritério para avaliar o desenvolvimento de IDEs municipais.** In: Anais do 2º Simpósio Brasileiro de Infraestrutura de Dados Espaciais: 12 anos de INDE. INDE, 2020.

SILVA, Karine Martini da; SOUZA, Amanda Oliveira de; BRICK, Bruno do Valle;

SCHENATTO, Othon Veloso; VOLQUIND, Rafael; BERWANGER F., Jorge Augusto. **Planejamento estratégico da Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luís Roessler (FEPAM)**. In: Revista Estudos de Planejamento – Edição n. 22. Porto Alegre: Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 2023.

SILVEIRA, Clóvis Eduardo Malinverni da. **A pesquisa na área de Direito Ambiental e sociedade: considerações metodológicas e caracterização das linhas de pesquisa do PPGDir/UCS**. In: Revista Direito Ambiental e sociedade, v. 6, n. 1, 2016

SIVERIS, Jardel Arnold; ZAMPIERI, Fábio Lúcio Lopes. **Infraestruturas de dados espaciais como subsídios a municípios de pequeno porte do Rio Grande do Sul**. In: Anais do 2º Simpósio Brasileiro de Infraestrutura de Dados Espaciais: 12 anos da INDE. INDE, 2020.

SODRÉ, Marcelo Gomes. Zoneamento ecológico-econômico e zoneamento costeiro: algumas polêmicas jurídicas. In: GRANZIERA, Maria; GONÇALVES, Alcindo (Org.) **Os problemas da zona costeira no Brasil e no mundo**. Santos: Editora Universitária Leopoldianum, 2012.

SOUTO, Maria Francisca de Salter Sid Gomes do. **As cidades portuárias**. Dissertação com vista à obtenção do grau de Mestre em Direito e Economia do Mar. Orientador: Duarte Lynce de Faria. Nova School of Law. Universidade Nova de Lisboa. Lisboa, 2021. Disponível em: <https://run.unl.pt/handle/10362/140693> Acesso em: 17 de Set. 2022.

STJ. **REsp: 1857098 MS 2020/0006402-8**, Data de Julgamento: 11/05/2022, S1 - PRIMEIRA SEÇÃO, Data de Publicação: DJe 24/05/2022.

STROHAECKER, Tânia Marques. **A urbanização do Litoral Norte do Estado do Rio Grande do Sul**: contribuição para a gestão urbana ambiental do município de Capão da Canoa. 2007. Tese (Doutorado em Geociência). Curso de Pós-graduação em Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2007. v.2

STROHAECKER, Tânia Marques. **Trajetória do Planejamento Territorial no Litoral Norte do Rio Grande do Sul**. Boletim Geográfico do Rio Grande do Sul. Ed. nº 27, p. 68-93 Porto Alegre, mar. 2016.

SUGGIO, Kentiro. **Dicionário de geologia sedimentar e áreas afins**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.

TOMÉ, Bruno. **As etapas que precisam ser superadas para o início da construção do Porto de Arroio do Sal**. Pioneiro Economia. Porto Alegre, 18 de Abril de 2022. Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/pioneiro/economia/noticia/2022/04/as-etapas-que-precisam-ser-superadas-para-o-inicio-da-construcao-do-porto-em-arroio-do-sal-cl257k8wx008h01657lr9gsyx.html> Acesso em: 16 de Set. de 2022.

TORRES. **Decreto nº 07, de 20 de janeiro de 2017**. Suspende a apreciação e aprovação dos Projetos Arquitetônicos, Urbanísticos e Ambientais no município de

Torres. Disponível em:

<https://leismunicipais.com.br/a1/rs/t/torres/decreto/2017/0/07/decreto-n-07-2017-suspende-a-apreciacao-e-aprovacao-dos-projetos-arquiteticos-urbanisticos-e-ambientais-no-municipio-de-torres?r=p>. Acesso em: 2 jan. 2024.

TORRES. Decreto nº 118, de 28 de setembro de 2012. Disciplina os procedimentos para a protocolização de processos de licenciamento ambiental, de competência da Secretaria Municipal Do Meio Ambiente - SMMAM. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/t/torres/decreto/2012/11/118/decreto-n-118-2012-disciplina-os-procedimentos-para-a-protocolizacao-de-processos-de-licenciamento-ambiental-de-competencia-da-secretaria-municipal-do-meio-ambiente-smmam?r=p>. Acesso em: 21 jan. 2024.

TORRES. Decreto nº 26, de 17 de setembro de 1991. Regulamenta a lei municipal nº 2.508/91, que dispõe sobre a regularização de construções no Município De Torres. Disponível em:

<https://leismunicipais.com.br/a1/rs/t/torres/decreto/1991/2/26/decreto-n-26-1991-regulamenta-a-lei-municipal-n-2508-91-que-dispoe-sobre-a-regularizacao-de-construcoes-no-municipio-de-torres?r=p>. Acesso em: 19 jan. 2024.

TORRES. Decreto nº 33, de 02 de março de 2022. Institui, regulamenta e disciplina a política de regularização fundiária no Município de Torres, previsto na Lei Federal nº 13.465, de 11 de julho de 2017 - REURB e Decreto Federal nº 9.310 de 15 de março de 2018 e dá outras providências. Torres, RS. 2022.

TORRES. Lei Complementar nº 128, de 24 de janeiro de 2024. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-torres-rs>. Acesso em: 14 jan. 2025.

TORRES. Lei complementar nº 29, de 22 de outubro de 2010. Altera traçado das zonas 16, 17 e 18 da área urbana do distrito sede, a partir de pontos georreferenciados consoante memorial descritivo, mapa de zoneamento urbano e foto satélite. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/t/torres/lei-complementar/2010/2/29/lei-complementar-n-29-2010-altera-tracado-das-zonas-16-17-e-18-da-area-urbana-do-distrito-sede-a-partir-de-pontos-georreferenciados-consoante-memorial-descritivo-mapa-de-zoneamento-urbano-e-foto-satelite?r=p>. Acesso em: 22 jan. 2024.

TORRES. Lei complementar nº 37, de 26 de março de 2012. Dispõe sobre o perímetro urbano do município de torres. Disponível em <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/t/torres/lei-complementar/2012/3/37/lei-complementar-n-37-2012-dispoe-sobre-o-perimetro-urbano-do-municipio-de-torres>. Acesso em: 18 jan. 2024.

TORRES. Lei Complementar nº 65, de 12 de junho de 2015. Dispõe sobre a regularização de atividades perante o Plano Diretor e dá outras providências. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/t/torres/lei-complementar/2015/6/65/lei-complementar-n-65-2015-dispoe-sobre-a-regularizacao-de-atividades-perante-o-plano-diretor-e-da-outras-providencias?r=p>. Acesso em: 21. jan. 2024.

TORRES. Lei Complementar, nº 30, de 19 de novembro de 2010. Institui o Código

Ambiental do Município de Torres. Disponível em: <http://leismunicipa.is/fsqbt>. Acesso em: 17 jan. 2025.

TORRES. **Lei Complementar, nº 30, de 19 de novembro de 2010**. Institui o Código Ambiental do Município de Torres. Disponível em: <http://leismunicipa.is/fsqbt>. Acesso em: 17 jan. 2025.

TORRES. **Lei Complementar, nº 30, de 19 de novembro de 2010**. Institui o Código Ambiental do Município de Torres. Disponível em: <http://leismunicipa.is/fsqbt>. Acesso em: 17 jan. 2025.

TORRES. **Lei Complementar, nº 30, de 19 de novembro de 2010**. Institui o Código Ambiental do Município de Torres. Disponível em: <http://leismunicipa.is/fsqbt>. Acesso em: 17 jan. 2025.

TORRES. **Lei Complementar, nº 30, de 19 de novembro de 2010**. Institui o Código Ambiental do Município de Torres. Disponível em: <http://leismunicipa.is/fsqbt>. Acesso em: 17 jan. 2025.

TORRES. **Lei n 3.688, de 06 de novembro de 2002**. Homologa termo de adesão firmado com o ministério do desenvolvimento agrário, a AMLINORTE e o município de torres, autoriza o poder executivo a firmar convênio com a associação dos municípios do litoral norte - AMLINORTE, inclui meta e objetivo no plurianual e na lei de diretrizes orçamentárias, abre crédito especial. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/t/torres/lei-ordinaria/2002/369/3688/lei-ordinaria-n-3688-2002-homologa-termo-de-adesao-firmado-com-o-ministerio-do-desenvolvimento-agrario-a-amlinorte-e-o-municipio-de-torres-autoriza-o-poder-executivo-a-firmar-convenio-com-a-associacao-dos-municipios-do-litoral-norte-amlinorte-inclui-meta-e-objetivo-no-plurianual-e-na-lei-de-diretrizes-orcamentarias-abre-credito-especial?q=AMLINORTE>. Acesso em: 22 jan. 2024.

TORRES. **Lei nº 1.733, de 19 de outubro de 1977**. Sanciona e promulga a Lei nº 1.755, do Poder Legislativo que modifica o perímetro urbano da cidade de Torres, e declara perímetro urbano na extensão do litoral do município. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/t/torres/lei-ordinaria/1977/174/1733/lei-ordinaria-n-1733-1977-sanciona-e-promulga-a-lei-n-1755-do-poder-legislativo-que-modifica-o-perimetro-urbano-da-cidade-de-torres-e-declara-perimetro-urbano-na-extensao-do-litoral-do-municipio?q=LITORAL%20NORTE>. Acesso em: 22 jan. 2024.

TORRES. **Lei nº 1.993, de 30 de dezembro de 1981**. Sanciona e promulga a Lei nº 2.022 de 28/12/81, do Poder Legislativo que autoriza o Poder Executivo a alterar o Mapa do Perímetro Urbano desta cidade. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/t/torres/lei-ordinaria/1981/200/1993/lei-ordinaria-n-1993-1981-sanciona-e-promulga-a-lei-n-2022-de-28-12-81-do-poder-legislativo-que-autoriza-o-poder-executivo-a-alterar-o-mapa-do-perimetro-urbano-desta-cidade?q=MAPA+>. Acesso em: 22 jan. 2024.

TORRES. **Lei nº 1827, de 16 de abril de 1979**. Sanciona e Promulga a Lei nº 1.845/79 do Poder Legislativo, que cria Comissão Municipal Meio Ambiente. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/t/torres/lei->

ordinaria/1979/182/1827/lei-ordinaria-n-1827-1979-sanciona-e-promulga-a-lei-n-1845-79-do-poder-legislativo-que-cria-comissao-municipal-meio-ambiente?r=p. Acesso em: 18 jan. 2024.

TORRES. Lei nº 2.200 de 23 de dezembro de 1985. Sanciona e promulga a Lei nº 2.233 do Poder Legislativo que estabelece normas de Edificações no Perímetro Urbano. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/t/torres/lei-ordinaria/1985/220/2200/lei-ordinaria-n-2200-1985-sanciona-e-promulga-a-lei-n-2233-do-poder-legislativo-que-estabelece-normas-de-edificacoes-no-perimetro-urbano?r=p>. Acesso em: 18 jan. 2024.

TORRES. Lei nº 2.427, de 26 de dezembro de 1989. Sanciona e promulga a lei nº 2450, de 27/11/89 do poder legislativo que dispõe sobre a proteção ao entorno da igreja são domingos, tombada pelo Estado Do Rio Grande Do Sul como patrimônio cultural. Disponível em <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/t/torres/lei-ordinaria/1989/242/2427/lei-ordinaria-n-2427-1989-sanciona-e-promulga-a-lei-n-2450-de-27-11-89-do-poder-legislativo-que-dispoe-sobre-a-protecao-ao-entorno-da-igreja-sao-domingos-tombada-pelo-estado-do-rio-grande-do-sul-como-patrimonio-cultural?r=p>. Acesso em: 19 jan. 2024.

TORRES. Lei nº 2.698, de 13/10/1993. Sanciona e promulga o projeto de lei nº 2736/93 de 11/10/93 do poder legislativo que autoriza o poder executivo a contribuir com a associação dos prefeitos do litoral norte. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/t/torres/lei-ordinaria/1993/270/2698/lei-ordinaria-n-2698-1993-sanciona-e-promulga-o-projeto-de-lei-n-2736-93-de-11-10-93-do-poder-legislativo-que-autoriza-o-poder-executivo-a-contribuir-com-a-associacao-dos-prefeitos-do-litoral-norte?q=LITORAL%20NORTE>. Acesso em: 22 jan. 2024.

TORRES. Lei nº 2.710, de 26 de novembro de 1993. Promulga o projeto de lei nº 2735/1993 do poder legislativo, de 07/10/1993, que institui o plano diretor do Município De Torres e dá outras providências. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/t/torres/lei-ordinaria/1993/271/2710/lei-ordinaria-n-2710-1993-promulga-o-projeto-de-lei-n-27351993-do-poder-legislativo-de-07-10-1993-que-institui-o-plano-diretor-do-municipio-de-torres-e-da-outras-providencias?r=p>. Acesso em: 18 jan. 2024.

TORRES. Lei nº 2.902, de 12 de julho de 1995. Sanciona e promulga o projeto de lei nº 2949/95 de 26/06/95 que dispõe sobre o plano diretor de torres e dá outras providências. Torres, RS. 1995.

TORRES. Lei nº 3.052, de 17/10/1996. Sanciona e promulga o projeto de lei nº 3103 de 14/10/96 do poder legislativo que autoriza o poder executivo municipal a associar o município de torres na associação dos municípios do litoral norte. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/t/torres/lei-ordinaria/1996/306/3052/lei-ordinaria-n-3052-1996-sanciona-e-promulga-o-projeto-de-lei-n-3103-de-14-10-96-do-poder-legislativo-que-autoriza-o-poder-executivo-municipal-a-associar-o-municipio-de-torres-na-associacao-dos-municipios-do-litoral-norte?q=LITORAL%20NORTE>. Acesso em: 22 jan. 2024.

TORRES. Lei nº 3.160 de dezembro de 1997. Sanciona e promulga o projeto de lei nº 3215/97 de 29/12/97, do poder legislativo que altera perímetro urbano da cidade

de Torres. Disponível em <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/t/torres/lei-ordinaria/1997/316/3160/lei-ordinaria-n-3160-1997-sanciona-e-promulga-o-projeto-de-lei-n-3215-97-de-29-12-97-do-poder-legislativo-que-altera-perimetro-urbano-da-cidade-de-torres> . Acesso em: 18 jan. 2024.

TORRES. Lei nº 3.372, de 07 de dezembro de 1999. Sanciona e promulga o projeto de lei nº 3432/99, de 06/12/99, do poder legislativo, que cria e delimita a Área De Proteção Ambiental Da Lagoa De Itapeva. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/t/torres/lei-ordinaria/1999/337/3372/lei-ordinaria-n-3372-1999-sanciona-e-promulga-o-projeto-de-lei-n-3432-99-de-06-12-99-do-poder-legislativo-que-cria-e-delimita-a-area-de-protecao-ambiental-da-lagoa-de-itapeva?r=p>. Acesso em: 19 jan. 2024.

TORRES. Lei nº 3.375, de 14 de dezembro de 1999. Sanciona e promulga o projeto de lei nº 3435/99, de 09/12/99, do poder legislativo, que institui o código de obras do município de torres, e dá outras providências. Torres, RS. 1999.

TORRES. Lei nº 3.797, de 03 de março de 2006. Autoriza o poder executivo a repassar recursos financeiros a AMLINORTE - associação dos municípios do litoral norte, com vistas ao pagamento de uma gratificação aos agentes comunitários dos programas do PACS e PSF. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/t/torres/lei-ordinaria/2006/397/3979/lei-ordinaria-n-3979-2006-autoriza-o-poder-executivo-a-repassar-recursos-financeiros-a-amlinorte-associacao-dos-municipios-do-litoral-norte-com-vistas-ao-pagamento-de-uma-gratificacao-aos-agentes-comunitarios-dos-programas-do-pacs-e-psf?r=p>. Acesso em: 19 jan. 2024.

TORRES. Lei nº 3.845, de 02 de setembro de 2004. Autoriza o município de torres a participar da aglomeração urbana do litoral norte e dá outras providências. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/t/torres/lei-ordinaria/2004/385/3845/lei-ordinaria-n-3845-2004-autoriza-o-municipio-de-torres-a-participar-da-aglomeracao-urbana-do-litoral-norte-e-da-outras-providencias?q=AGLOMERA%C7%C3O>. Acesso em: 22 jan. 2024.

TORRES. Lei nº 3.882, de 09 de março de 2005. Autoriza o município de Torres a participar do consórcio intermunicipal da associação dos municípios do litoral norte e dá outras providências. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/t/torres/lei-ordinaria/2005/389/3882/lei-ordinaria-n-3882-2005-autoriza-o-municipio-de-torres-a-participar-do-consorcio-intermunicipal-da-associacao-dos-municipios-do-litoral-norte-e-da-outras-providencias?q=LITORAL%20NORTE>. Acesso em: 22 jan. 2024.

TORRES. Lei nº 4.019, de 7 de julho de 2006. Dispõe sobre regularização de obras e edificações realizadas em desconformidade com o plano diretor municipal e demais leis urbanísticas municipais, leis de edificações municipais e leis de posturas municipais. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/t/torres/lei-ordinaria/2006/401/4019/lei-ordinaria-n-4019-2006-dispoe-sobre-regularizacao-de-obras-e-edificacoes-realizadas-em-desconformidade-com-o-plano-diretor-municipal-e-dema-is-leis-urbanisticas-municipais-leis-de-edificacoes-municipais-e-leis-de-posturas-municipais?r=p>. Acesso em: 19 jan. 2024.

TORRES. Lei nº 4.110, de 28 de agosto de 2007. Cria o Conselho Municipal de

Habitação e institui o Fundo Municipal de Habitação e dá outras providências. Disponível em: <http://leismunicipa.is/lktap>. Acesso em: 26 jan. 2025.

TORRES. **Lei nº 4.134, de 28 de dezembro de 2007**. Reestrutura o Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural e o Fundo Municipal de Desenvolvimento Rural e dá outras providências. Disponível em: <http://leismunicipa.is/ptkal>. Acesso em: 26 jan. 2025.

TORRES. **Lei nº 4.195, de 30 de dezembro de 2008**. Dispõe sobre regularização de obras e edificações realizadas em desconformidade com o plano diretor municipal e demais leis urbanísticas municipais, leis de edificações municipais e leis de posturas municipais. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/t/torres/lei-ordinaria/2008/419/4195/lei-ordinaria-n-4195-2008-dispoe-sobre-regularizacao-de-obras-e-edificacoes-realizadas-em-desconformidade-com-o-plano-diretor-municipal-e-demais-leis-urbanisticas-municipais-leis-de-edificacoes-municipais-e-leis-de-posturas-municipais?r=p>. Acesso em: 19 jan. 2024.

TORRES. **Lei nº 4.249, de 09 de setembro de 2009**. Autoriza o poder executivo a receber, através do Consórcio Público Da Associação Dos Municípios Do Litoral Norte - Cp - Amlinorte, Recursos Do Programa Nacional De Segurança Pública Com Cidadania - Pronasci. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/t/torres/lei-ordinaria/2009/424/4249/lei-ordinaria-n-4249-2009-autoriza-o-poder-executivo-a-receber-atraves-do-consorcio-publico-da-associacao-dos-municipios-do-litoral-norte-cp-amlinorte-recursos-do-programa-nacional-de-seguranca-publica-com-cidadania-pronasci?r=p>. Acesso em: 19 jan. 2024.

TORRES. **Lei nº 4.734, de 26 de novembro de 2014**. Dispõe sobre a regularização fundiária nos loteamentos irregulares e clandestinos, para os loteamentos já existentes e pendentes de implantação, ou realizados em desconformidade com o Plano Diretor, Código de Posturas e demais leis urbanísticas deste município. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/t/torres/lei-ordinaria/2014/473/4734/lei-ordinaria-n-4734-2014-dispoe-sobre-a-regularizacao-fundiaria-nos-loteamentos-irregulares-e-clandestinos-para-os-loteamentos-ja-existentis-e-pendentes-de-implantacao-ou-realizados-em-desconformidade-com-o-plano-diretor-codigo-de-posturas-e-demais-leis-urbanisticas-deste-municipio?r=p>. Acesso em: 19 jan. 2024.

TORRES. **Lei nº 4.832, de 15 de dezembro de 2015**. Estabelece o programa municipal de desenvolvimento econômico, a política de incentivos fiscais e econômicos destinada ao desenvolvimento do setor comercial, industrial, turístico e de prestação de serviço, e dá outras providências. Disponível em: <http://leismunicipa.is/ucqpk>. Acesso em: 17 jan. 2025.

TORRES. **Lei nº 4170, de 25 de agosto de 2008**. Dispõe sobre a regularização de parcelamento do solo, de loteamentos, desmembramentos, fracionamentos ou desdobros de imóveis urbanos ou urbanizados, loteamentos irregulares ou clandestinos, loteamentos instituídos pelo município e instituir zonas de especial interesse social (zeis), e dá outras providências. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/t/torres/lei-ordinaria/2008/417/4170/lei-ordinaria-n-4170-2008-dispoe-sobre-a-regularizacao-de-parcelamento-do-solo-de-loteamentos-desmembramentos-fracionamentos-ou-desdobros-de-imoveis-urbanos-ou>

urbanizados-loteamentos-irregulares-ou-clandestinos-loteamentos-instituidos-pelo-municipio-e-instituir-zonas-de-especial-interesse-social-zeis-e-da-outras-providencias?r=p. Acesso em: 19 jan. 2024.

TORRES. **Lei nº 5.285, de 23 de agosto de 2022.** Define novas metragens de Áreas de Preservação Permanente e de cursos de água localizados em Zona Urbana Consolidada. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/t/torres/lei-ordinaria/2022/529/5285/lei-ordinaria-n-5285-2022-define-novas-metragens-de-areas-de-preservacao-permanente-e-de-cursos-de-agua-localizados-em-zona-urbana-consolidada?r=p>. Acesso em: 21 jan. 2024.

TORRES. **Lei nº 5.287, de 09 de setembro de 2022.** Institui, regulamenta e disciplina a política de Regularização Fundiária no Município de Torres, previsto na Lei Federal nº 13.465, de 17 de julho de 2017 - REURB - e no Decreto Federal nº 9.310, de 15 de março de 2018, cria a comissão permanente de regularização fundiária e dá outras providências. Torres, RS. 2022.

TORRES. **Lei nº 51, de 4 de março de 1949.** Sanciona e promulga o Código de Posturas do Município de Torres. Torres, RS. 1949.

TORRES. **Lei Orgânica do Município de Torres. Torres, 1990.** Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/lei-organica-torres-rs>. Acesso em: 18 jan. 2024.

TORRES. **Plano de Mobilidade Urbana.** Disponível em: <https://torres.rs.gov.br/transforma-torres/mobilidade/>. Acesso em: 14 jan. 2025.

TORRES. SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE. **Plano Municipal de Saneamento Básico.** Torres, 2013.

TORRES. Secretaria municipal do meio ambiente. **Plano municipal de saneamento básico.** Torres, 2013.

UGEDA, Luiz. **Aspectos geojurídicos do ordenamento territorial português.** In: As Infraestruturas de Dados Espaciais e outras Ferramentas de Apoio a uma Decisão Justa. Coord. ARAGÃO, Alexandra. Instituto Jurídico. Faculdade de Direito. Universidade de Coimbra. Coimbra, 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE (FURG). Projeto SIMCosta: Sistema de Informações e Monitoramento Costeiro. **Sobre o Projeto.** Disponível em: <https://simcosta.furg.br/artigos/projeto>. Acesso em: 23 nov. 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinhos (CECLIMAR). Referência: **CONSULTA PÚBLICA* da Secretaria de Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul SEMA/RS. Imbé, 25 de julho de 2024.** Disponível em: <https://www.ufrgs.br/ceclimar/wp-content/uploads/2024/07/TEXTO-COMPLETO-CONSULTA-DIRETRIZES-LN.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2024.

VALE, Ana Queiroz do. **As tecnologias de informação geográfica como**

ferramentas de decisão e ação para a Justiça Territorial. In: As Infraestruturas de Dados Espaciais e outras Ferramentas de Apoio a uma Decisão Justa. Coord. Alexandra Aragão. Coimbra: Instituto Jurídico da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra, 2018.

VANIN, Fábio Scopel. **Direito e política urbana: gestão municipal para a sustentabilidade.** Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2015.

WELLINGTON, Vilar. **Ordenamento Territorial De Ambientes Costeiros:** Reflexões a Partir De Sergipe - Brasil. Revista Geográfica Acadêmica, 2020.

XERXENEVSKY, L.L.; FOCHEZATTO, A. **Índice relativo de desenvolvimento socioeconômico dos municípios do Litoral Norte do Rio Grande do Sul: uma aplicação da análise fatorial.** Boletim Geográfico do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, n. 25, ago. 2015.

ZAVASCKI, Teori Albino. **Coisa Julgada em Matéria Constitucional:** Eficácia das sentenças nas relações jurídicas de trato continuado. Academia Brasileira de Direito Processual Civil. Doutrina STJ – Edição Comemorativa 15 anos. p. 107 – 132. Disponível em <https://www.stj.jus.br/publicacaoinstitutional/index.php/Dout15anos/article/download/3666/3755>. Acesso em: 01 ago. 2021.