

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**

TESE DE DOUTORADO

**PARÂMETROS AMBIENTAIS PARA O ORDENAMENTO TERRITORIAL
MUNICIPAL E PROPOSTA PARA O ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**

FELIPE DE SOUSA GONÇALVES

Professora Orientadora

PROFA. DRA. NINA SIMONE VILAVERDE MOURA

PORTO ALEGRE, DEZEMBRO DE 2017

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**

**PARÂMETROS AMBIENTAIS PARA O ORDENAMENTO TERRITORIAL
MUNICIPAL E PROPOSTA PARA O ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**

FELIPE DE SOUSA GONÇALVES

Orientadora: Profa. Dra. Nina Simone Vilaverde Moura

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Adriano Severo Figueiró (PPG em Geografia/UFSM)

Prof. Dr. Moisés Ortemar Rehbein (PPG em Geografia/ UFPEL)

Prof. Dr. Paulo Roberto Rodrigues Soares (PPG em Geografia/UFRGS)

**Tese apresentada ao
Programa de Pós-Graduação
em Geografia como requisito
ao título de Doutor em
Geografia.**

PORTO ALEGRE, DEZEMBRO DE 2017

Gonçalves, Felipe de Sousa

Parâmetros Ambientais para o Ordenamento Territorial Municipal e Proposta para o Estado do Rio Grande do Sul / Felipe de Sousa Gonçalves. – Porto Alegre : UFRGS/PPGea, 2017.
300 f. il.

Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Instituto de Geociências. Programa de Pós-Graduação em Geografia, Porto Alegre, RS - BR, 2017.

Orientadora: Profa. Dra. Nina Simone Vilaverde Moura

1. Geografia. 2. Parâmetros Ambientais. 3. Ordenamento Territorial. 4. Planejamento Urbano e Ambiental. 5. Rio Grande do Sul. I. Título.

Catálogo na Publicação

Biblioteca do Instituto de Geociências - UFRGS

Renata Cristina Grun CRB 10/1113

" A força das metrópoles está na reinvenção permanente da vida social, não na matemática dos planejadores".

Henri Lefebvre

AGRADECIMENTOS

Aqui está um trabalho que finda uma trajetória de ensino iniciada lá em 1992, no Pré-Escolar. Foram 25 anos para encerrar um ciclo de formação. Por isso, o agradecimento inicia-se ao Estado Brasileiro que financiou o ensino público e gratuito que eu tive acesso, via Escola Estadual Miguel Gustavo, Escola Estadual Maria Medianeira, o Instituto Federal Sul-rio-grandense – *Campus Sapucaia do Sul* e esta Universidade.

Àqueles que não estão mais conosco, meus Avós José e Joana, a quem devo uma formação espiritual e humana. Parte deles certamente constam nessas páginas.

À minha Mãe, Ana, apoiadora e incentivadora de todos os momentos. Aprendi com ela a não me resignar frente às injustiças. Foi a base que, sozinha, sustentou tantas adversidades para que este sonho pudesse ser alcançado. A força da mulher brasileira!

À Renata, minha companheira que partilha os caminhos da Vida e da Geografia. Em todo esse tempo de Pós-Graduação, construímos juntos muito mais que um *Lattes*. As horas de discussão sobre o tema e os momentos longe da Tese foram fundamentais!

Ao Mateus, nosso Filho, que torna os nossos dias mais leves e nos traz esperança. Que ele possa ter bons parâmetros na vida! Aqui tem suas contribuições ☺

Registro os lugares profissionais por onde passei durante o doutoramento, praticando a Geografia em todas as suas perspectivas: Instituto Canoas XXI, Escola Municipal Paulo Freire e o Instituto Federal do Rio Grande do Sul – *Campus Vacaria*. Esses espaços foram fundamentais para o andamento dessa Tese.

Agradeço à Professora Nina que, desde os tempos da Graduação, ajudou a refinar as ideias e as práticas. As nossas conversas fizeram enxergar a Geografia em sua plenitude.

Agradeço também os professores Luís Basso, Paulo Soares e Cenira Cunha, que contribuíram com esse trabalho já na qualificação, e aos professores Adriano Figueiró e Moisés Rehbein que se juntaram ao grupo na defesa.

Levar esse trabalho à sociedade que financiou esse trabalho não é só um compromisso, mas um dever cidadão. A Geografia se faz na luta e nas ruas!

RESUMO

As cidades hoje são planejadas a partir da perspectiva dos seus planos diretores, orientados pelo Estatuto da Cidade (Lei Federal Nº 10.257/2001); dependendo das características das cidades, as suas leis ambientais não possuem integração com o regime urbanístico, havendo inclusive conflitos na legislação. Indicar áreas do solo urbano onde se poderão realizar usos e ocupações é uma situação complexa para o planejamento urbano e ambiental. Além disso, promover o ordenamento territorial, no que diz respeito aos municípios, é outra difícil tarefa quando se tem os interesses privados próximos aos gabinetes de técnicos das prefeituras municipais. Do ponto de vista das cidades, na questão ambiental, as leis federais, estaduais e municipais regem parâmetros e índices sem necessariamente ter a dimensão de sua adequabilidade, haja vista que as minutas dessas leis são, muitas vezes, consultadas e/ou copiadas de outros municípios. Diante disso, este trabalho tem o intuito de sistematizar um conjunto de parâmetros ambientais a serem considerados nos Planos Diretores dos municípios, aliando a política ambiental à política urbana. A fim de alcançar tal objetivo, buscou-se referenciar as relações da sociedade com a natureza nos ambientes urbanos e como que essa coexistência pode ser promovida de forma equilibrada pelos poderes públicos. Foi analisado de que forma o planejamento territorial e a gestão ambiental ocorrem em diferentes escalas e o processo paradoxo que a elas se impõe na vida real urbana. Com o recorte para o Estado do Rio Grande do Sul, foram selecionados onze municípios, a partir de critério estabelecido na metodologia, nos quais foram analisados o seu histórico de ocupação, as legislações urbanas e ambientais, e leitura paralela às legislações federais e estaduais, tanto no que se refere aos regimes urbanísticos, quanto às políticas ambientais. Percebeu-se nos municípios selecionados que aqueles onde os Planos Diretores eram denominados urbano-ambientais, no Plano Ambiental, haviam somente referências a zoneamentos ou equivalentes, relegando este tema a um segundo plano que não leva à uma política efetiva de integração ambiental e urbana. A partir disso, se estabeleceu um conjunto de 32 parâmetros considerados viáveis para a implementação junto ao Plano Diretor nos municípios, avançando nos instrumentos propostos pelo Estatuto da Cidade. Esses parâmetros constituem elementos ambientais que atingem diretamente o cotidiano das cidades e, sobretudo, a segurança das diferentes formas de vida existentes no espaço urbano, onde a relação da sociedade com a natureza ocorre de forma mais intensa.

Palavras-chave: Parâmetros Ambientais, Planejamento Ambiental, Planejamento Urbano, Rio Grande do Sul.

ABSTRACT

Cities today are planned from the perspective of their master plans, guided by the City Statute (Federal Law No. 10.257/2001). Depending on the characteristics of cities, their environmental laws are not integrated with the urban regime, and there are also conflicts in the legislation. Indicating areas of urban land where uses and occupations can be made is a complex situation for urban and environmental planning. In addition, promoting spatial planning with regard to municipalities is another difficult task when one has private interests close to the offices of technicians of municipal municipalities. From the point of view of cities, in environmental matters, federal, state and municipal laws govern parameters and indices without necessarily having the dimension of their adequacy, since the drafts of these laws are often consulted and/or copied from others counties. Therefore, this work intends to systematize a set of environmental parameters to be considered in the municipal Master Plans, combining environmental policy with urban policy. In order to achieve this objective, it was sought to refer to the relations of society with nature in urban environments and how this coexistence can be promoted in a balanced way by the public authorities. It was analyzed how territorial planning and environmental management take place at different scales and the paradoxical process imposed on them in urban real life. With the cut for the State of *Rio Grande do Sul*, eleven municipalities were selected, based on criteria established in the methodology, which analyzed their occupation history, urban and environmental legislations, and reading parallel to federal and state legislations, both in terms of urban planning and environmental policies. It was noticed in the selected municipalities that those where the Master Plans were denominated urban-environmental, in the environmental plane, had only references to zoning or equivalent, relegating this subject to a second plane that does not lead to an effective policy of environmental and urban integration. From this, a set of 32 parameters considered viable for the implementation with the Master Plan in the municipalities was established, advancing in the instruments proposed by the City Statute. These parameters constitute environmental elements that directly affect the daily life of cities and, above all, the safety of the different forms of life existing in urban space, where the relationship of society with nature occurs more intensely.

Keywords: Environmental Parameters, Environmental Planning, Urban Planning, *Rio Grande do Sul*.

ILUSTRAÇÕES

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Fluxograma de elaboração da Tese.....	110
Figura 2 - Secção da estrutura geológica do Rio Grande do Sul.	139

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1 - Municípios do Rio Grande do Sul pré-selecionados para análise.	101
Mapa 2 - Municípios do Rio Grande do Sul com Plano Diretor Urbano Ambiental.	103
Mapa 3 - Municípios do Rio Grande do Sul com Plano Ambiental Municipal.	104
Mapa 4 - Municípios Analisados no Rio Grande do Sul.	106
Mapa 5 - Biomas do Rio Grande do Sul.	135
Mapa 6 - Unidades Geomorfológicas do Rio Grande do Sul.	142
Mapa 7 - Regiões Funcionais de Planejamento do Rio Grande do Sul.	146
Mapa 8 - Regiões Metropolitanas do Rio Grande do Sul.	157

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 - Parâmetros Ambientais e Índices em Legislações.	109
Quadro 2 - Características dos municípios selecionados.	116
Quadro 3 - Identificação das morfoestruturas e morfoesculturas existentes no Rio Grande do Sul.	138
Quadro 4 - Dispositivos legais de Planos Diretores dos municípios analisados.	160
Quadro 5 - Parâmetros Ambientais em Fidalgo (2003).	222
Quadro 6 - Parâmetros Ambientais em Pedro Miyazaki (2014).	225
Quadro 7 – Elementos e Parâmetros Ambientais para o Planejamento Urbano e Ambiental das Cidades.	232
Quadro 8 - Lista de municípios do Rio Grande do Sul e suas respectivas regiões de planejamento do estado (COREDEs e Regiões Funcionais).	288

SIGLAS

APP – Área de Preservação Permanente

BRT – Transporte Rápido por Ônibus (*Bus Rapid Transit*)

CDB – Convenção sobre Diversidade Biológica

CMMAD – Comissão Mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

CONPDEC – Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil

CONSEMA – Conselho Estadual do Meio Ambiente do Rio Grande do Sul

COREDE – Conselho Regional de Desenvolvimento

EIA – Estudo de Impacto Ambiental

FEE – Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IBDF – Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

ISO – Organização Internacional para a Padronização (*International Organization for Standardization*)

MDL – Mecanismo de Desenvolvimento Limpo

MERCOSUL – Mercado Comum do Sul

METROPLAN – Fundação Estadual de Planejamento Metropolitano e Regional do Rio Grande do Sul

MMA – Ministério do Meio Ambiente

ONG – Organização Não-Governamental

ONU – Organização das Nações Unidas

PA – Plano Ambiental

PD – Plano Diretor

PDUA – Plano Diretor Urbano Ambiental

PIB – Produto Interno Bruto

PNMA – Política Nacional do Meio Ambiente

PNPDEC – Política Nacional de Proteção e Defesa Civil

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

RF – Região Funcional (pode ser 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ou 9)

RIMA – Relatório de Impacto Ambiental

RMPA – Região Metropolitana de Porto Alegre

RMSG – Região Metropolitana da Serra Gaúcha

SINPDEC – Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil

SISNAMA – Sistema Nacional do Meio Ambiente

SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação

UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

UNOPS – Escritório das Nações Unidas de Serviços para Projetos

ZEE – Zoneamento Ecológico Econômico

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	15
1.1 A Geografia nos Planejamentos Urbano e Ambiental no Brasil.....	17
1.2 Por Uma Nova Urbanização: importância dos Parâmetros Ambientais.....	22
1.3 Planos Diretores	27
<i>1.3.1 Lei Federal Nº 10.257, de 10 de julho de 2001.....</i>	<i>31</i>
1.4 Questionamentos, objetivos e justificativa da Tese.....	37
<i>1.4.1 Objetivos</i>	<i>39</i>
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	43
2.1 A Relação Sociedade e Natureza.....	43
<i>2.1.1 A Relação Sociedade e Natureza nas Cidades</i>	<i>50</i>
2.2 Planejamento Territorial e a Questão Urbano-Ambiental	56
2.3 O Planejamento e a Gestão Ambiental no Espaço Urbano	64
2.4 Evolução das Políticas Ambientais.....	77
<i>2.4.1 Agenda 21</i>	<i>86</i>
<i>2.4.2 Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano de 1972</i>	<i>90</i>
<i>2.4.3 Declaração do Rio sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento de 1992.....</i>	<i>91</i>
<i>2.4.4 Convenção sobre a Diversidade Biológica de 1992.....</i>	<i>92</i>
<i>2.4.5 Protocolo de Quioto 1997.....</i>	<i>92</i>
<i>2.4.6 Experiências Ambientais.....</i>	<i>93</i>
3. METODOLOGIA	97
3.1 Referencial Teórico	97
3.2 Seleção de Municípios	99
3.3 Estudo das Legislações	107
3.4 Definição de Parâmetros Ambientais	110

4. PROGRAMAS AMBIENTAIS E OS MUNICÍPIOS NO RIO GRANDE DO SUL 111

4.1 A Legislação Ambiental no Brasil e no Rio Grande do Sul..... 117

4.1.1 Decreto Estadual N.º 23.082, de 26 de abril de 1974.....	120
4.1.2 Lei Federal N.º 6.766, de 19 de dezembro de 1979.....	121
4.1.3 Lei Federal N.º 6.938, de 31 de agosto de 1981.....	121
4.1.4 Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.....	124
4.1.5 Constituição Estadual do Rio Grande do Sul de 1989.....	124
4.1.6 Lei Estadual N.º 9.519, de 21 de janeiro de 1992.....	126
4.1.7 Lei Estadual N.º 10.330, de 27 de dezembro de 1994.....	126
4.1.8 Resolução CONAMA N.º 237, de 19 de dezembro de 1997.....	127
4.1.9 Lei Estadual N.º 11.520, de 03 de agosto de 2000.....	127
4.1.10 Resolução CONSEMA N.º 11, de 17 de novembro de 2000.....	130
4.1.11 Lei Federal N.º 12.608, de 10 de abril de 2012.....	131
4.1.12 Lei Federal N.º 12.651, de 25 de maio de 2012.....	132

4.2 Caracterização do Rio Grande do Sul 135

4.2.1 Biomas do Rio Grande do Sul.....	135
4.2.2 Unidades Geomorfológicas do Rio Grande do Sul.....	138
4.2.3 Regiões Funcionais de Planejamento do Rio Grande do Sul.....	145
4.2.4 Regiões Metropolitanas do Rio Grande do Sul.....	155

4.3 Características Socioambientais dos Municípios do Rio Grande do Sul... 160

4.3.1 Município de Alegrete.....	161
4.3.2 Município de Bagé.....	166
4.3.3 Município de Canoas.....	173
4.3.4 Município de Capão da Canoa.....	178
4.3.5 Município de Cruz Alta.....	181
4.3.6 Município de Erechim.....	188
4.3.7 Município de Nova Pádua.....	192
4.3.8 Município de Rio Grande.....	196

4.3.9 Município de Taquara.....	202
4.3.10 Município de Vacaria.....	207
4.3.11 Município de Venâncio Aires	210
5. PARÂMETROS AMBIENTAIS COMO INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO	
URBANO E AMBIENTAL	217
5.1 Os Parâmetros Ambientais	219
5.2 Elementos Ambientais para os Parâmetros	227
5.3 Parâmetros Ambientais em Planos Diretores	231
5.3.1 Arqueologia.....	233
5.3.2 Aspectos Jurídicos e Institucionais.....	234
5.3.3 Clima.....	234
5.3.4 Fauna	236
5.3.5 Geologia.....	236
5.3.6 Geomorfologia	237
5.3.7 Infraestrutura.....	237
5.3.8 Oceanografia.....	239
5.3.9 Pedologia.....	239
5.3.10 Recursos Hídricos.....	240
5.3.11 Uso e Ocupação da Terra	241
5.3.12 Vegetação	241
5.4 Os Parâmetros Ambientais para as Regiões Funcionais do Rio Grande do	
Sul	244
5.4.1 Região Funcional 1.....	245
5.4.2 Região Funcional 2.....	247
5.4.3 Região Funcional 3.....	249
5.4.4 Região Funcional 4.....	251
5.4.5 Região Funcional 5.....	253
5.4.6 Região Funcional 6.....	255

5.4.7 Região Funcional 7.....	258
5.4.8 Região Funcional 8.....	259
5.4.9 Região Funcional 9.....	261
6. CONCLUINDO...	266
7. BIBLIOGRAFIA	273
8. ANEXO	288

TESE DE DOUTORADO

PARÂMETROS AMBIENTAIS PARA O ORDENAMENTO TERRITORIAL MUNICIPAL E PROPOSTA PARA O ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

1. INTRODUÇÃO

Na conjuntura em que se busca a atualização das políticas de planejamento territorial, devem ser considerados os novos significados de território. Assim como se torna necessário compreender que muitas vezes este se reorganiza de acordo com os interesses de uma diversidade de atores e forças econômicas.

Quando surgiu a crise ambiental, as sociedades não estavam preparadas para a resposta da natureza às intervenções humanas. Hoje as ações são parciais e desarticuladas. De acordo com Hogan (2000) a urgência dos problemas que acometeram o meio ambiente, não admitiu o ritmo confortável da evolução do pensamento científico.

A partir da Constituição Federal de 1988, quando ocorreu a normatização da Legislação Ambiental, houve um empoderamento do papel da Geografia nas questões ambientais, sobretudo na exigência de Estudos de Impactos Ambientais (EIA) e Relatórios de Impactos Ambientais (RIMA) para a implantação de atividades produtivas que possam causar danos ao ambiente. Conforme Mendonça (2005),

o tratamento da temática ambiental é, por assim dizer, atividade bastante complexa do ponto de vista teórico e mais ainda do ponto de vista das práticas. Somente as ações desenvolvidas do ponto de vista da holística da temática é que conseguem apresentar resultados satisfatórios no tocante às tentativas de recuperação e preservação de ambientes degradados locais, regionais ou planetário – a biosfera. Tal complexidade abarca até a maneira de como se deve conceber o meio ambiente. (MENDONÇA, 2005, p. 70).

Ao encontro da prática geográfica atual, promover uma discussão acerca do que a Geografia poderia contribuir para a análise ambiental, passa pelas lutas sociais e ambientais, uma vez que a defesa de uma qualidade de vida à população envolve a saúde do meio ambiente e uma preocupação social por parte das políticas públicas. Ainda Mendonça (2005) diz que “o meio ambiente é visto como um recurso a ser utilizado e como tal deve ser analisado e protegido, de acordo com suas diferentes condições, numa atitude de respeito, conservação e preservação” (MENDONÇA, 2005, p. 64-66).

É preciso ter cautela com a questão ambiental, por sua complexidade e tendo em vista que ela não é uma questão exclusiva da Geografia. Obtendo a dimensão de que a questão ambiental não é exclusiva de uma ciência, e ainda o envolvimento com áreas, regiões e territórios, Moraes (1994) defende que a “gestão ambiental deveria acompanhar toda atividade de gestão do território, seja a interveniente sobre o espaço já construído seja atinente ao manejo dos fundos territoriais e de seus patrimônios naturais” (MORAES, 1994, p. 30). Ainda segundo o autor, tem-se outros elementos:

seriam as políticas ambientais modalidades de política territorial? No nosso entender, sim. Nesse entendimento o ambiental deixa de ser visto como um vetor reestruturador de toda lógica científica (a razão ambientalista como propõem alguns), pondo-se como mais um fator a ser considerado na modelagem do espaço terrestre. Nessa visão mais modesta, a preocupação ambiental se dessacraliza, circunscrevendo um campo teórico mais restrito que o almejado pelas proposições holistas. De um ponto de vista ontológico, a questão ambiental teria o estatuto teórico da questão urbana por exemplo. (MORAES, 1994, p. 30).

Diante desse cenário de construção de uma política urbana brasileira, as obviedades precisam ser ditas e refletidas para que o espaço urbano seja democrático, mesmo com todos os reveses. As cidades precisam encontrar o equilíbrio ambiental, cumprindo com a função social não só da propriedade, mas dos espaços coletivos da *urbe*.

1.1 A Geografia nos Planejamentos Urbano e Ambiental no Brasil

O planejamento urbano no Brasil sofreu uma alteração significativa a partir da promulgação do Estatuto da Cidade (Lei Federal Nº 10.257, de 10 de julho de 2001), que regulamentou os dois artigos da Constituição Federal que tratam da política urbana (artigos 182 e 183). Essa lei representou a consolidação de conquistas reivindicadas há mais de três décadas por diversos setores da sociedade, sobretudo os movimentos sociais.

Maricato (2001) recorda que já na década de 1960 foi realizado o Seminário Nacional de Habitação e Reforma Urbana, em Petrópolis/RJ, onde se discutiam reformas sociais. O golpe militar de 1964 representou um retrocesso a essas reformas, revertendo as conquistas obtidas até então.

Na década de 1970 os movimentos sociais voltaram a reivindicar mudanças nas políticas urbanas e, em 1977, houve a primeira tentativa de criação de uma lei nacional de desenvolvimento urbano. Em 1983 surgiu o Projeto de Lei Nº 775/1983, enviado ao Congresso Nacional pelo próprio governo militar, que consistia num projeto de lei do Desenvolvimento Urbano. Esse projeto desencadeou grande reação no Congresso, que acabou por impedir sua aprovação.

Na Assembleia Constituinte de 1988 foi apresentada uma proposta de Emenda Constitucional de Iniciativa Popular de Reforma Urbana, que retomava os anseios da década de 1960. No processo de discussão essa Emenda acabou se resumindo ao capítulo sobre a Política Urbana, composto pelos artigos 182 e 183 da Constituição Federal de 1988 (SOUZA, 2011).

No entanto, a forma como a Política Urbana foi inserida na Constituição criou dificuldades para que houvesse a implementação da “função social da propriedade”, visto que se exigia uma lei complementar para regulamentar os referidos artigos da Constituição Federal. Ressalta-se que a discussão sobre o meio ambiente não estava

na gênese do Estatuto da Cidade, tendo em vista que as reivindicações e urgências eram outras.

Após muitas discussões e negociações, foi elaborado o Projeto de Lei Nº 5.788/1990, de autoria do Senador Roberto Pompeu de Sousa Brasil (PMDB/DF). Esse projeto enfrentou inúmeras dificuldades ao longo dos seus 11 anos de tramitação, destacando-se aí a defesa constante por parte do Fórum Nacional de Reforma Urbana, até ser finalmente aprovado e sancionado em 10 de julho de 2001 pelo então Presidente da República, Fernando Henrique Cardoso, o Estatuto da Cidade.

No texto final, a referência que a lei traz ao meio ambiente e sua relação com o espaço urbano é a busca da sustentabilidade. Manter esse termo no Estatuto da Cidade e deixar os municípios aplicá-lo para tornar os meios urbanos sustentáveis é tratar o tema superficialmente. O termo em questão é amplo e vago se não existirem parâmetros que levem as gestões municipais a promoverem a sustentabilidade. A própria Agenda 21 Local não diz como aplicar na prática essas ações, divagando sobre o tema, sem que repercuta nos planejamentos dos municípios.

O planejamento territorial, e sobretudo o ambiental, realiza-se por meio de políticas de Estado, onde se considera o tamanho do território e o espaço produzido. No caso do Brasil, os entes federados realizam intervenções de infraestrutura a fim de cumprir com o planejado e ainda atendendo reivindicações internas e externas, deixando por muitas vezes as decisões políticas influenciarem no ordenamento do território.

Essas intervenções são realizadas em lugares específicos em que tal obra cumprirá alguma função social, econômica e política. Entretanto, em diversas situações especialmente no passado, a União e estados executavam obras sem consultar os outros níveis de governo envolvidos que, diretamente, estariam usufruindo das benesses de tal intervenção, convivendo também com o ônus de ter o território de seu

município ou estado fragmentado, e até mesmo esvaziado conforme o impacto de diferentes empreendimentos. Isso vai ao encontro do que afirma Santos (2006):

As decisões nacionais interferem sobre os níveis inferiores da sociedade territorial por intermédio da configuração geográfica, vista como um conjunto. Mas somente em cada lugar ganham real significação. (SANTOS, 2006, p. 184)

Diante do regime federativo em vigência no Brasil, os municípios conquistaram um protagonismo com a Constituição Federal de 1988. Entretanto, o seu poder, frente aos seus entes superiores – estado e União – é extremamente limitado quando interesses maiores e ações de intervenção desses mesmos entes podem conduzir equívocos ambientais conforme a escala de análise.

Sabe-se que diferentes atores, com interesses comuns ou conflitantes, estão envolvidos nos processos de organização e gestão territorial, cujo resultado não necessariamente atende a todos os segmentos da população e a aptidão do território. E isso implicará diretamente em repercussões ambientais, que na grande maioria das situações serão negativas.

Indicar áreas do solo urbano onde se poderão realizar usos e ocupações, nessa perspectiva, é uma situação complexa para o planejamento urbano e ambiental. Além disso, promover o ordenamento territorial, no que diz respeito aos municípios, é uma complexa tarefa quando se tem os interesses privados próximos aos gabinetes de técnicos das prefeituras municipais.

Promover um justo ordenamento nos municípios, requer ousadia para atender as reivindicações da comunidade local, aliando o zoneamento proposto com o que é permitido nas legislações, em suas diferentes áreas e esferas. Buscar o equilíbrio é fundamental para não engessar a cidade, e também não promover a ocupação total do território, autorizando atividades absurdas que não condizem com os limites naturais que determinada área contém.

Os municípios brasileiros, como parte da Federação brasileira, seguem a Constituição Federal de 1988, a constituição de seu respectivo estado, a do Rio Grande do Sul é de 1989, e cada um contem a sua Lei Orgânica, equivalente a uma constituição municipal. Estas são as leis que regem os municípios e nelas estão previstas regras gerais para aquela unidade territorial.

Além da Lei Orgânica, os municípios contam com outras leis específicas que irão reger as ações públicas e privadas, coletivas e individuais no território municipal. Essas leis ordinárias atendem áreas específicas para regulamentar aquilo que será regra naquele município. Muitas dessas leis existem a partir de leis mais abrangentes ainda, previstos em outras leis federais ou estaduais, regulamentando-os nos municípios.

Para que os municípios tenham um dispositivo que regre o ordenamento territorial, o Estatuto da Cidade prevê instrumentos urbanísticos a serem implementados nos municípios para que se garanta a função social da propriedade, prevista na Constituição Federal de 1988, e a gestão democrática das cidades. Essa lei foi elaborada em outro contexto, quando o Brasil nem tinha passado pela 2ª Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, a Rio +10 na África do Sul; o meio ambiente era amplamente discutido na mídia, mas ainda não havia tanta repercussão nas legislações específicas.

Conforme Araújo (2003), no Estatuto da Cidade está previsto que as normas ambientais devem ser consideradas quando estabelecidos as normas especiais de urbanização, uso e ocupação do solo e edificação. No entanto, quando não há clareza nessa previsão e nem quais são as normas que devem estar previstas nas legislações municipais, não há o devido compromisso.

É inegável o avanço do Estatuto da Cidade na promoção de uma racionalização do uso dos espaços urbanos a partir do resgate da função social da propriedade. Isso sim leva à melhoria do uso e/ou preservação de recursos naturais, sobretudo aqueles presentes no espaço urbano. No entanto a falta de instrumentos objetivos que

prevejam uma política ambiental aliada aos planos diretores deixam os instrumentos urbanísticos previstos na lei mais fortes que os ambientais.

Araújo (2003) comenta que o Estatuto da Cidade está amparado na Agenda 21 em relação à sustentabilidade. A justificativa da autora é que a lei traz repercussões ambientais positivas, visto que "cidades democraticamente planejadas e socialmente mais justas colocam-se em associação direta com um desenvolvimento urbano que gera menos efeitos perversos sobre os recursos naturais" (ARAÚJO, 2003, p. 11).

Conforme estudos feitos em planos diretores municipais de todos os estados da federação, o macrozoneamento nas cidades, principal instrumento de ordenação territorial, no caso ambiental, é utilizado na maior parte dos casos para a definição de áreas de conservação, sem que haja o enfrentamento aos conflitos inerentes. Além disso não há também uma abordagem integrada das questões ambientais com as demais políticas setoriais (COSTA *et al*, 2011) e nem parâmetros que excedam a dimensão urbanística.

Do ponto de vista das cidades, na questão ambiental, as leis federais, estaduais e municipais regem parâmetros e índices sem necessariamente ter a dimensão de sua adequabilidade, haja vista que as minutas dessas leis são, muitas vezes, consultadas e/ou copiadas. Essa tentativa de regulamentar esses parâmetros para tal cidade, dessa forma, ocorre sem um estudo mais aprofundado das fragilidades e potencialidades locais.

Além disso, inúmeras são as legislações no Brasil que buscam regradar as mesmas situações de diferentes formas. As sobreposições das leis levam a um embaraço jurídico que, na verdade, deixam sem regras as situações que essas peças se colocam.

Essa prática leva a equívocos nas cidades, uma vez que poucos municípios elaboram um diagnóstico ou ainda fazem um monitoramento de como a cidade se dinamiza. As ferramentas de geoprocessamento são pouco utilizadas nas prefeituras,

visto que, além do investimento para a compra e manutenção de licenças serem caras, inexistem profissionais dessa área nos diferentes locais.

As cidades precisam ser pensadas em seu conjunto, bem como a sua forma de articulação regional. De nada adianta, por exemplo, um município promover o saneamento ambiental para reduzir a poluição de um rio se outros, da mesma bacia hidrográfica, também não o fizerem. As relações ambientais não acompanham os limites políticos dos municípios e é preciso pensar uma estratégia num âmbito maior que as cidades, com regras que possam ser regionais, porém adaptadas às localidades.

Nesse contexto, os municípios brasileiros carecem de uma legislação adequada à sua realidade, munida de parâmetros que priorizem uma política ambiental em suas cidades. Cabe ressaltar que a legislação deve adaptar-se à realidade e à necessidade do território em questão, sem a importação de modelos de outros lugares que podem ser incompatíveis com a realidade e a ordem estabelecida local e regionalmente.

Ressalta-se que, segundo Marques (2010), os sistemas jurídicos não regulam leis da natureza, mas condutas humanas, graduando-as, assim como a degradação. As leis devem ser objetivas para que o seu cumprimento seja adequado, consoante às leis federais e estaduais.

1.2 Por Uma Nova Urbanização: importância dos Parâmetros Ambientais

O desafio de construir cidades com novos fundamentos, não pode estar vinculado à ideia de um urbanismo ecológico, capaz de economizar tão somente recursos naturais, mas sim identificar potencialidades de convivência harmoniosa da sociedade com a natureza. Com isso é possível pensar em novo modelo de desenvolvimento urbano que possa atender o que a Agenda 21 preconiza a partir do Relatório Brundtland (Comissão, 1988). É uma forma de, conforme Acsegrad (2009),

subordinar a economia do ambiente urbano aos princípios de uma justiça ambiental aplicada às cidades.

Os problemas ambientais urbanos dificilmente reagem às soluções tecnológicas rápidas. Conhecer os riscos e comportamento da natureza em um determinado território, a partir de uma forma de monitoramento, pode levar a uma eficiência na gestão ambiental.

Conforme Acselrad (2009), na estratégia ambiental urbana é preciso definir três itens: disseminação da informação sobre riscos associados, promoção da capacidade da gestão e a inclusão das preocupações ambientais nas agendas políticas e econômicas. Quando se refere à gestão, incluem-se questões como a identificação, monitoramento, regulamentações e restrições às movimentações urbanas das atividades que promovem riscos ambientais em diferentes ordens.

Ao ter clareza de como os riscos acontecem, a partir do conhecimento dos locais analisados, seria possível identificar quais grupos populacionais estariam vulneráveis aos respectivos riscos. Esse seria um elemento de decisão para as políticas públicas. Conforme Torres (2000), identificar os passos lógicos da ocupação urbana, em conjunto com os aspectos políticos e históricos, seriam elementos fundamentais, ou não, para determinar os riscos latentes e tratá-las com políticas públicas. Para isso, é necessário contar com profissionais de diferentes áreas, a fim de consolidar análises mais reais sobre os problemas ambientais locais.

No intuito de definir as situações de risco ambiental a que as populações estão sujeitas, Torres (2000), sugere buscar informações para se ter clareza que tipos de riscos são estes e quais áreas de influência. Ainda conforme sugestão do autor, os procedimentos mais comuns para esses casos seriam aqueles em que há a observação simultânea do maior número de parâmetros econômicos, sociais, ambientais, demográficos, sanitários, entre outros, no sentido de poder identificar padrões regionais dos fenômenos sociais e ambientais.

A comparação entre áreas semelhantes é um exercício a ser realizado, tendo em vista que é uma forma de orientar investimentos públicos para diferentes regiões, constituído da compreensão de como os fenômenos sociais e ambientais se inter-relacionam. O mapeamento das áreas de riscos ou de fragilidade ambiental, quando associados aos aspectos socioeconômicos, podem revelar dimensões importantes para a análise e implantação de políticas públicas na área, uma vez que “riscos sociais e ambientais tendem a ser cumulativos” (TORRES, 2000, p. 66).

Outros elementos, como distribuição de renda, escolaridade, grupos étnicos, tipos de ocupação, ganham importância especial em estudos como esse, além das variáveis clássicas. O argumento da desigualdade ambiental, estaria conectada com a hipótese de que os grupos de renda mais baixa estariam expostos a riscos ambientais específicos.

Os parâmetros existem para homogeneizar, dentro da diversidade, os indicadores a serem monitorados. Para a área ambiental, há ainda números indicados pela Organização Mundial da Saúde, ou outras instituições, que servem de orientação para que haja uma qualidade de vida nas cidades. Os impactos possuem componentes espaciais e temporais e a isso podem ser referenciados a partir de alterações nos parâmetros ambientais, durante um período e sobre uma área em particular.

Com o monitoramento dos parâmetros ambientais, é possível avaliar a intensidade das repercussões, comparando valores que resultam de alguma ação com valores ideais caso não houvesse intervenção humana. É algo como Christofolletti (2002) levanta, de como seriam as diferenças entre os valores observados na natureza em decorrência das atividades sociais e econômicas e outras com os valores que deveriam existir no meio ambiente natural sem a presença dessas atividades.

Construir os parâmetros ambientais a partir das realidades de diferentes municípios, é uma forma de respeitar a diversidade ambiental, social, econômica e construção histórica das cidades. Ao verificar essas realidades, em consonância com os

aspectos naturais, aliando recomendações legais, seria possível organizar novas legislações que orientem políticas públicas ambientais urbanas. É a promoção da gestão ambiental, sintetizando planejamento e gerenciamento das questões ambientais.

Consoante à essa ideia, esse trabalho busca analisar os parâmetros ambientais e seus índices que compõem os planos ambientais, ou ainda os planos diretores urbanos ambientais, dos municípios do Rio Grande do Sul, com seus respectivos indicadores.

Indicadores são valores representativos de fenômenos ou eventos quantificados por números e suas respectivas unidades, quantificando, dessa forma, a informação analisada mediante a agregação ou não de diferentes dados, oferecendo um número sintético para a análise daquele evento. Diante disso, os indicadores simplificam as informações auxiliando na descrição complexa dos fenômenos. Tendo as informações organizadas e sintetizadas nos indicadores, é possível avaliar, monitorar e tomar decisões mediante a análise do progresso ou regresso dos números mediante metas ou recomendações técnicas e oficiais.

Os indicadores na área ambiental podem estar condicionados aos índices recomendados por leis específicas e gerais, em qualquer nível de governo. Esses índices podem ou não estar organizados nos parâmetros ambientais, que são aqueles organizados por assuntos relacionados ou não, a exemplo de áreas de proteção ambiental, cursos e corpos d'água, declividade, altitude, vegetações nativas, entre outros. A esses é possível organizar um sistema que permitiriam governos avaliarem o meio ambiente de sua jurisdição e promover uma gestão ambiental que atenda aos princípios do desenvolvimento sustentável.

Salienta-se que os indicadores ambientais permitem a comparação com uma base comum, não abrindo margem para dispersões. Há que se considerar o local que

está a realizar a análise, mas que esteja em consonância com o que exigem as leis gerais, sejam estaduais ou federais.

Para alcançar indicadores capazes de mensurar os processos da natureza e de suas relações com a sociedade, é necessário definir um conjunto de critérios que passam pela definição de seus índices e de quais parâmetros devam ser monitorados. Dessa forma, os indicadores deveriam ser significativos para a avaliação do sistema; ter validade, objetividade e consistência; ter coerência e ser sensível a mudanças no tempo e no sistema; ser de fácil mensuração, baseado em informações facilmente disponíveis e de baixo custo; permitir a relação com outros indicadores (DEPONTI *et al*, 2002).

Tendo em vista as inúmeras situações existentes no plano ambiental, não é possível formular um único método de estudo. Moraes afirma que a “perspectiva específica dessa visão é tomar essa relação não como interface de dois domínios, mas observar como a sociedade se articula (em sua lógica e dinâmica própria) para se apropriar e submeter à natureza” (MORAES, 1994, p. 90).

Considera-se ainda que não existe um modelo ideal para que se possa avaliar os impactos ambientais ou questões do gênero. Entretanto, os modelos propostos em vigência, utilizados para tomadas de decisões ou ainda elaboração de estratégias que possam relacionar as informações ambientais e valores sociais e políticos. E aqueles ainda que tratam de classificar os problemas ambientais e suas respectivas causa e efeito.

Desenvolver estudos referentes a formas de medir e de monitorar, e ainda, de regulamentar as questões ambientais, se faz necessário tendo em vista a urgência do fortalecimento da capacidade dos municípios em produzir informações necessárias para o conhecimento e, sobretudo, para a gestão ambiental municipal, a fim de promover a qualidade de vida urbana para as populações e a sustentabilidade urbana.

Com a discussão sobre os parâmetros iniciada (cujo desenvolvimento prossegue no Capítulo 5), pretende-se promover uma maior conscientização sobre a utilização dos parâmetros ambientais nas cidades, sobretudo no Rio Grande do Sul como ponto de partida. Isso porque os elementos trazidos e discutidos nesse trabalho, poderão servir de contribuição às gestões municipais, bem como o incentivo à cidadania, promovendo o controle social sobre o tema.

1.3 Planos Diretores

Pela primeira vez na história, a Constituição Federal de 1988 incluiu um capítulo específico para a política urbana, que previa uma série de instrumentos para a garantia, no âmbito de cada município, do direito à cidade, da defesa da função social da cidade e da propriedade e da democratização da gestão urbana.

O Estatuto da Cidade compreende o crescimento e desenvolvimento urbano como um processo que pressiona o equilíbrio social e ambiental. A prática do planejamento urbano, portanto, mais do que estabelecer modelos ideais de funcionamento das cidades, deve contemplar os conflitos e possuir uma função de correção dos desequilíbrios de todas as ordens que são causados pela urbanização. Nesse sentido, deve haver uma compreensão integrada do desenvolvimento urbano e econômico, incluindo as relações entre as regiões urbanizadas e as áreas sob sua influência direta.

A função social da cidade, como princípio balizador da política urbana, pode redirecionar os recursos de forma mais justa, de modo a combater as situações de desigualdade econômica e social vivenciadas em nossas cidades.

Este princípio será respeitado quando houver ações e medidas estabelecidas no Plano Diretor, que sejam destinadas a garantir o exercício do direito a cidades sustentáveis previsto no inciso I do artigo 2º do Estatuto. Isso significa a vinculação do

desenvolvimento urbano, referido no caput do artigo 182, com o direito ao meio ambiente – estabelecido no artigo 225 da Constituição –, o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações, voltado para eliminar a pobreza e reduzir as desigualdades sociais.

O princípio do desenvolvimento sustentável passou a ser um componente fundamental do desenvolvimento urbano, pelo qual as pessoas são o centro das preocupações e têm o direito a uma vida saudável e produtiva, em harmonia com a natureza.

O desenvolvimento na cidade somente poderá ser considerado sustentável se estiver voltado para eliminar a pobreza e reduzir as desigualdades sociais. Pensar na melhora do meio ambiente significa o pleno atendimento do objetivo de enfrentar as causas da pobreza, que afeta a maioria da população que vive nas cidades.

A maior parte dos municípios não utiliza instrumentos de gestão urbana e ambiental para aperfeiçoar seu planejamento urbano, seja por meio dos planos diretores ou por outros instrumentos jurídicos. Ao fazer o levantamento para este estudo, constatou-se que de um universo de municípios com planos diretores, poucos são aqueles que inserem a política ambiental junto à política urbana.

Essa situação leva à constatação de que raros municípios elaboram diretrizes compatíveis com a sustentabilidade urbana. Aqueles que já preveem algum instrumento dentro do Plano Diretor enfrentam dificuldades no momento de aprovar ou executar determinadas ações, haja vista os riscos de provocarem novos impactos ambientais no território.

Os Planos Diretores nos municípios têm a dimensão de orientar, de definir diretrizes, de dirigir as outras leis do município, tendo prioridade sobre os outros, tendo que levar a um planejamento que não olhe apenas para a realidade local

referente à política, ao social e ao econômico, mas ao meio ambiente que se está inserido (NYGAARD, 2005). Por conta disso, o plano diretor é um instrumento jurídico fundamental para prever a capacidade de suporte de infraestrutura nas cidades considerando todo o meio inserido e todas as diferentes áreas que necessitam de uma orientação diferente, como preservação permanente, recuperação, conservação, enfim, todo o mapeamento de vulnerabilidade ambiental de uma cidade.

Como o Plano Diretor é obrigatório aos municípios com características tão diferenciadas, cabe ao município optar se esta lei irá abranger a política ambiental ou não. Esse plano, no entanto, tem algumas diretrizes mínimas obrigatórias já estabelecidas pelo Estatuto da Cidade. A qualidade de vida nas cidades depende de regulamentação e normas jurídicas que possam proteger o meio ambiente e fazê-lo estar presente nas cidades, de forma equilibrada.

Os Planos Diretores não devem ser elaborados sem que haja um diagnóstico do município. Entretanto, observa-se que esses diagnósticos são mera formalidade em um processo iniciado na contratação da empresa que irá elaborar a nova lei, que já traz a minuta pronta. Os municípios têm que adotar uma estratégia para analisar esses diagnósticos no intuito de identificar aquilo que é positivo e negativo. Isso irá contribuir para a redução da subjetividade ao definir procedimentos, identificar aspectos a serem aperfeiçoados no processo de planejamento.

Diante de tudo isso, há a percepção de que não foram criadas as condições e os recursos necessários para enfrentar as causas da geração de problemas socioambientais. Também não se foi capaz de propor novos instrumentos de gestão ambiental e urbana para que os municípios pudessem resolver os seus problemas ambientais, principalmente no momento mais delicado da urbanização brasileira, quando houve o inchaço das cidades por conta do êxodo rural.

A Agenda 21 representou uma retomada, e até mesmo o início em alguns lugares, de uma possibilidade de discussão sobre o planejamento urbano e ambiental

nas cidades, tendo em vista ser os planos diretores a ferramenta de planejamento mais importante para que se possa promover a sustentabilidade ambiental nas cidades, quando tiver uma natureza integradora.

O Estatuto da Cidade aborda algumas questões ambientais, como poluição e degradação ambiental, o controle do uso excessivo ou inadequado do solo em relação à infraestrutura, adoção de padrões de produção de bens e serviços e de expansão urbana compatíveis com os limites de sustentabilidade ambiental, social e econômica do município. Sob a ótica da preservação, conservação e proteção do meio ambiente natural e construído, alia-se os instrumentos de gestão urbana já criados como a instituição de unidades de conservação, zoneamento ambiental e estudos prévios de impacto ambiental e de impacto de vizinhança.

A política ambiental do município, para além do que prevê o Estatuto da Cidade, pode fazer parte de forma integrada no plano diretor, com o objetivo de implementar as diretrizes das políticas nacional de meio ambiente, de recursos hídricos, de saneamento, aliando aos instrumentos de gestão urbana ambiental, como: zoneamento ambiental, licenciamento ambiental, estudos de impactos ambientais, relatórios de impactos ambientais, estudos de impacto de vizinhança, termo de compromisso ambiental e avaliação ambiental estratégica de políticas, planos e programas setoriais públicos.

Essas diretrizes são fundamentais para definir ações e medidas de proteção de recuperação da qualidade ambiental dos lugares, bem como uma forma de definir quais fatores ambientais se podem considerar para que haja um planejamento coerente com a capacidade local de suporte. Os licenciamentos e estudos, são medidas para que os municípios, e os respectivos empreendimentos que tenham significativos impactos ambientais, possam prever os problemas ambientais que virão a partir da implantação da atividade, assim como o estudo e o relatório de impacto de vizinhança, que podem orientar medidas que possam mitigar os impactos locais de atividades.

A partir de planos diretores, os planos setoriais (como os planos de mobilidade urbana, resíduos sólidos, iluminação pública, saneamento ambiental, dentre outros), são peças fundamentais para que se busque o equilíbrio e formas de integrar políticas públicas de forma harmônica em uma cidade (NYGAARD, 2005). A expansão urbana provoca profundas mudanças na ocupação da terra e no uso do solo, com impactos sobre o sistema natural, sendo elas áreas de preservação e até mesmo agrícolas.

Para que se alcance a sustentabilidade, em suas diversas formas, uma das tarefas para a gestão urbana é reorganizar e reestruturar seu sistema de gestão urbana, utilizando novos conceitos e formas para se alcançar a cidade sustentável e a qualidade ambiental. O planejamento da área urbana resultou do conhecimento da capacidade de suporte, por meio do macrozoneamento de uma cidade e daquelas áreas especiais, buscando verificar as diferenças e a necessidade de intervenções específicas, considerando o aspecto social, urbanístico e ambiental.

Ressalta-se que a qualidade ambiental não deve estar restrita à natureza, já que é composta por elementos da atividade antrópica com reflexos diretos na vida humana. Definições como essa permeiam a ideia de qualidade de vida, já que o conceito também é subjetivo, tendo em vista que se pode considerar elementos e parâmetros físicos, químicos, biológicos e sociais, permitindo um desenvolvimento em harmonia. Esses parâmetros influenciam direta e indiretamente na vida e na saúde humana, como luminosidade, umidade, temperatura.

1.3.1 Lei Federal Nº 10.257, de 10 de julho de 2001 – *Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. "Estatuto da Cidade".*

Esta é a lei que orienta este trabalho, indicando inclusive parte dos procedimentos metodológicos para as análises dos municípios. O Estatuto da Cidade foi um avanço para o país no sentido de qualificar a gestão urbana. Os instrumentos

urbanísticos previstos nesta lei que devem constar nos Planos Diretores municipais, homogeneízam as leis municipais pelo País.

No entanto, ao constar como itens obrigatórios nas leis, tornam-se automaticamente sem efeito, uma vez que a diversidade de municípios não tem um corpo técnico para fazer prevalecer esses instrumentos e a força do mercado imobiliário local impede pôr na prática.

Destaca-se alguns artigos dessa lei:

(...) Art. 2º A política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, mediante as seguintes diretrizes gerais:

I – garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações;

(...)

IV – planejamento do desenvolvimento das cidades, da distribuição espacial da população e das atividades econômicas do Município e do território sob sua área de influência, de modo a evitar e corrigir as distorções do crescimento urbano e seus efeitos negativos sobre o meio ambiente;

(...)

Art. 4º Para os fins desta Lei, serão utilizados, entre outros instrumentos:

I – planos nacionais, regionais e estaduais de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social;

II – planejamento das regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões;

III – planejamento municipal, em especial:

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 e projetos setoriais;

h) planos de desenvolvimento econômico e social;

IV – institutos tributários e financeiros:

a) imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana IPTU;

b) contribuição de melhoria;

c) incentivos e benefícios fiscais e financeiros;

V – institutos jurídicos e políticos:

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.

VI – estudo prévio de impacto ambiental (EIA) e estudo prévio de impacto de vizinhança (EIV).

§ 1º Os instrumentos mencionados neste artigo regem-se pela legislação que lhes é própria, observado o disposto nesta Lei.

§ 2º Nos casos de programas e projetos habitacionais de interesse social, desenvolvidos por órgãos ou entidades da Administração Pública com atuação específica nessa área, a concessão de direito real de uso de imóveis públicos poderá ser contratada coletivamente.

§ 3º Os instrumentos previstos neste artigo que demandam dispêndio de recursos por parte do Poder Público municipal devem ser objeto de controle social, garantida a participação de comunidades, movimentos e entidades da sociedade civil.

(...)

Art. 40. O plano diretor, aprovado por lei municipal, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana.

§ 1º O plano diretor é parte integrante do processo de planejamento municipal, devendo o plano plurianual, as diretrizes orçamentárias e o orçamento anual incorporar as diretrizes e as prioridades nele contidas.

§ 2º O plano diretor deverá englobar o território do Município como um todo.

(...)

Art. 41. O plano diretor é obrigatório para cidades:

- I – com mais de vinte mil habitantes;
- II – integrantes de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas;
- III – onde o Poder Público municipal pretenda utilizar os instrumentos previstos no § 4º do art. 182 da Constituição Federal;
- IV – integrantes de áreas de especial interesse turístico;
- V – inseridas na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional.
- VI incluídas no cadastro nacional de Municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos.

(...)

Art. 42. O plano diretor deverá conter no mínimo:

I – a delimitação das áreas urbanas onde poderá ser aplicado o parcelamento, edificação ou utilização compulsórios, considerando a existência de infraestrutura e de demanda para utilização, na forma do art. 5º desta Lei;

II – disposições requeridas pelos arts. 25, 28, 29, 32 e 35 desta Lei;

III – sistema de acompanhamento e controle.

Art. 42A. Além do conteúdo previsto no art. 42, o plano diretor dos Municípios incluídos no cadastro nacional de municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos deverá conter:

I parâmetros de parcelamento, uso e ocupação do solo, de modo a promover a diversidade de usos e a contribuir para a geração de emprego e renda;

II mapeamento contendo as áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos;

III planejamento de ações de intervenção preventiva e realocação de população de áreas de risco de desastre;

IV medidas de drenagem urbana necessárias à prevenção e à mitigação de impactos de desastres; e

V diretrizes para a regularização fundiária de assentamentos urbanos irregulares, se houver, observadas a Lei nº 11.977, de 7 de julho de 2009, e demais normas federais e estaduais pertinentes, e previsão de áreas para habitação de interesse social por meio da demarcação de zonas especiais de interesse social e de outros instrumentos de política urbana, onde o uso habitacional for permitido.

VI identificação e diretrizes para a preservação e ocupação das áreas verdes municipais, quando for o caso, com vistas à redução da impermeabilização das cidades.

§ 1º A identificação e o mapeamento de áreas de risco levarão em conta as cartas geotécnicas.

§ 2º O conteúdo do plano diretor deverá ser compatível com as disposições insertas nos planos de recursos hídricos, formulados consoante a Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997.

§ 3º Os Municípios adequarão o plano diretor às disposições deste artigo, por ocasião de sua revisão, observados os prazos legais.

§ 4º Os Municípios enquadrados no inciso VI do art. 41 desta Lei e que não tenham plano diretor aprovado terão o prazo de 5 (cinco) anos para o seu encaminhamento para aprovação pela Câmara Municipal.

Art. 42B. Os Municípios que pretendam ampliar o seu perímetro urbano após a data de publicação desta Lei deverão elaborar projeto específico que contenha, no mínimo:

I demarcação do novo perímetro urbano;

II delimitação dos trechos com restrições à urbanização e dos trechos sujeitos a controle especial em função de ameaça de desastres naturais;

III definição de diretrizes específicas e de áreas que serão utilizadas para infraestrutura, sistema viário, equipamentos e instalações públicas, urbanas e sociais;

IV definição de parâmetros de parcelamento, uso e ocupação do solo, de modo a promover a diversidade de usos e contribuir para a geração de emprego e renda;

V a previsão de áreas para habitação de interesse social por meio da demarcação de zonas especiais de interesse social e de outros instrumentos de política urbana, quando o uso habitacional for permitido;

VI definição de diretrizes e instrumentos específicos para proteção ambiental e do patrimônio histórico e cultural; e

VII definição de mecanismos para garantir a justa distribuição dos ônus e benefícios decorrentes do processo de urbanização do território de expansão urbana e a recuperação para a coletividade da valorização imobiliária resultante da ação do poder público.

§ 1º O projeto específico de que trata o caput deste artigo deverá ser instituído por lei municipal e atender às diretrizes do plano diretor, quando houver.

§ 2º Quando o plano diretor contemplar as exigências estabelecidas no caput, o Município ficará dispensado da elaboração do projeto específico de que trata o caput deste artigo.

§ 3º A aprovação de projetos de parcelamento do solo no novo perímetro urbano ficará condicionada à existência do projeto específico e deverá obedecer às suas disposições. (...) (BRASIL, 2001).

Mesmo considerada um avanço para a política urbana, em muito pouco é considerado o meio ambiente das cidades no Estatuto para além da poluição e de EIA e RIMA. O que se percebe de relação com a natureza, é sobre os assentamentos urbanos em áreas de risco. Esta lei poderia contemplar o todo dos municípios, não somente as questões urbanas, mas também ambientais, já que as cidades estão assentadas e inseridas na natureza.

Ainda é pouco para que se estabeleça uma nova forma de inserção do meio ambiente à sociedade, considerando-a como parte do urbano. A vida real das cidades ainda está longe do que as leis indicam. E a dos governos também.

Com o Estatuto da Cidade percebeu-se que colocando os municípios na obrigatoriedade de inserir em seus planos diretores instrumentos urbanísticos que pautam uma gestão urbana democrática, percebeu-se dois viés: o primeiro, que os municípios atenderam ao chamado da lei e inseriram nos planos diretores tais instrumentos; o segundo é que, com essa exigência, muitos municípios inseriram esses instrumentos de forma automática, não fazendo a discussão nem com os gestores e muito menos com a sociedade, gerando assim outros problemas.

Com o Estatuto da Cidade, evidenciou-se que os municípios brasileiros, por suas culturas ou deficiências na gestão, precisam de alguma lei ou semelhante que orientem as suas políticas públicas, independente da natureza.

Ao analisar o caso da saúde pública, o Sistema Único de Saúde funciona, independente de seus diversos problemas, porque ele tem uma política única nacional ou diretrizes nacionais que respeitem a diversidade regional do País. Não é difícil imaginar se cada estado e se cada município deste Brasil tivesse uma estratégia diferente de saúde pública. Certamente seria mais desastroso ainda o sistema de saúde.

Trazendo esse raciocínio para a gestão urbana, os municípios precisam de instrumentos que regule a vida urbana, para que as cidades sejam de fato democráticas e seguras, e não objetos de especulação imobiliária. O Estatuto da Cidade é um exemplo. Ter uma lei para obrigar os entes federados a elaborarem uma outra lei sem que defina diretrizes, indicadores, parâmetros, índices, é uma lei natimorta. Isso sem considerar as leis que tem como objetivo regular assuntos e casos semelhantes, causando sobreposição e por vezes uma anulando a outra. Isso pode ser estratégia dos legisladores.

Dessa forma, é necessário um instrumento legístico que comprometa os entes federados a criarem mecanismos que regulem determinada situação, mas que seja claro. Usar o Estatuto da Cidade para criar um instrumento que regule o meio ambiente, ou que se revise o próprio Estatuto da Cidade para inserir diretrizes que oriente os diversos componentes ambientais, é um passo para a efetiva gestão ambiental municipal.

Acredita-se que, na essência dessas leis, encontram-se os suportes de apoio para a adoção do novo paradigma do estado de direito ambiental que se vislumbra como único horizonte plausível a uma verdadeira política de sustentabilidade dos

aglomerados urbanos, de recuperação das utilidades do meio ambiente e da sobrevivência das espécies vivas, inclusive a sobrevivência da espécie humana.

Encontrar os caminhos adequados, com a rapidez e a eficácia exigidas, não é apenas uma meta a se buscar nos meandros do incipiente Século XXI, mas é o grande e vital desafio que terá que ser enfrentado e decifrado em curto período de tempo, sob pena de a espécie humana ser devorada por sua própria imprecaução.

1.4 Questionamentos, objetivos e justificativa da Tese

Os municípios brasileiros convivem com o Estatuto da Cidade e, desde 2015, com o Estatuto da Metrópole (Lei Federal Nº 13.089/2015). Além disso, periodicamente, são realizadas em todo o país as Conferências das Cidades – ou eram até a crise política no País –, em etapas municipais, estaduais e nacional, definindo políticas públicas para as cidades brasileiras.

Em 2013, a 5ª Conferência das Cidades iniciou a discussão do Sistema Nacional de Desenvolvimento Urbano e o controle social sobre as políticas urbanas. Essa abordagem traz novas perspectivas para as cidades, tendo em vista que esse sistema irá analisar as cidades brasileiras de forma integrada e alinhada a uma estratégia nacional, de acordo ainda com as estratégias, diretrizes e instrumentos urbanísticos colocados pelo Estatuto da Cidade e, mais recentemente, com o Estatuto da Metrópole.

Com essa discussão, abre-se uma oportunidade para debater o meio ambiente nas cidades de forma mais técnica e política. Considera-se a forma técnica porque ainda são poucas as referências que tratam o meio ambiente em seu conjunto urbano, uma vez que não se pode desconsiderar a sociedade a parte do meio ambiente; considera-se política porque as decisões tomadas junto ao poder público nem sempre são necessariamente técnicas.

A partir do Estatuto da Cidade, um novo mercado surgiu no Brasil: a de empresas elaboradoras de Planos Diretores. Esse mercado tornou-se mais rentável a partir do que a própria lei diz: revisão periódica dos planos diretores. Com isso, multiplicou empresas no país com o objetivo de atender o mercado consumidor: todos os municípios brasileiros com mais de 20 mil habitantes e aqueles que estejam em regiões metropolitanas. Além disso empresas são contratadas para elaborar os planos setoriais que prefeituras e empresas deixam previstos nos planos diretores, sem muitos detalhes, obrigando a contratação de um novo serviço para atender o exposto na lei.

Esse mercado – mais um – é perverso. Isso porque gera um serviço automático de elaboração de planos diretores onde pouco ou quase nada tem o perfil do município. Uma empresa que vence a licitação para dois municípios, um de 100 e outro de 500 mil habitantes, certamente irá aproveitar a mesma metodologia para poupar trabalho e ainda entregará produtos semelhantes no final. As prefeituras confiam na *expertise* dessas empresas porque não conhecem outros trabalhos ou parâmetros e sem saber se aquele trabalho está adequado para o porte do município. Por um valor mais baixo do que as concorrentes e a obrigatoriedade da contratação por licitação, há um aproveitamento de informações de estudos anteriores, sem aprofundar as particularidades do município em questão, para a elaboração dos planos diretores e/ou ambientais.

A hipótese que se trabalha nesta tese é a de que os municípios, independentemente do tamanho das cidades, atendem de forma automática os parâmetros ambientais previstos em legislações federais e estaduais, sem que haja a real discussão sobre o tema. Ao simplesmente atender a legislação, reproduzindo os limites mínimos ou máximos, pode acarretar numa urbanização mais ou menos concentrada, dependendo da viabilidade que se deseja, tornando os planejamentos do território equivocados. Considerando que uma infraestrutura urbana é altamente custosa, é possível que áreas ociosas continuem assim ao considerar a legislação. Em

outro caso, onde a infraestrutura urbana já está saturada, é possível que se aumente a concentração naquela área, porque o todo do município não foi analisado.

1.4.1 Objetivos

1.4.1.1 Objetivo Principal

Elaborar de parâmetros ambientais que deem subsídios ao planejamento territorial dos municípios de acordo com a sua realidade socioambiental.

1.4.1.2 Objetivos Específicos

- Identificar a evolução das políticas ambientais a fim de considerá-las nos planos territoriais dos municípios.
- Caracterizar diferentes municípios em seus aspectos ambientais e sociais e analisar a legislação na área ambiental, identificando a questão ambiental no cotidiano das políticas públicas municipais.
- Agrupar os parâmetros ambientais em determinados padrões regionais baseados em indicadores sociais, relevo, vegetação, cultura e vocação econômica.
- Elencar parâmetros ambientais, em diferentes aspectos da natureza e em acordo com as particularidades regionais, e propor sua inserção nos planos territoriais e setoriais dos municípios.

Trabalhar com o planejamento urbano exige responsabilidade. Apesar de o plano diretor muitas vezes ser negligenciado, é ele que dá as diretrizes para a ocupação urbana nos municípios. A inobservância dos parâmetros de ocupação previstos nesse documento pode levar a consequências trágicas, como por exemplo a permissão da

instalação de um loteamento instalado numa área de risco. Dependendo ainda das condições físico-geológicas de determinada área, vidas podem estar em perigo.

A ideia de trabalhar com este tema, vem da necessidade de levar às instituições públicas, sobretudo às prefeituras de cidades menores, o conhecimento do que se deve constar em um planejamento ambiental, preferencialmente contido nos planos diretores. Com esse conhecimento, pode-se evitar que os municípios fiquem dependentes exclusivamente do trabalho elaborado por empresas, cumprindo essa Tese, com uma função social.

Subsidiar os municípios com este trabalho, trazendo novos elementos a serem discutidos e seus instrumentos urbanísticos, aliando legislação, meio físico e sociedade, contribui para despertar uma análise das leis sem que seja uma discussão fechada dos parâmetros já estabelecidos em regulamentações existentes.

Os parâmetros podem ser peças-chave nos diagnósticos sociais e ambientais que irão definir quais serão as características físicas, químicas, biológicas, sociais, econômicas e políticas que serão monitorados. Da mesma forma, os parâmetros com seus indicadores contêm índices ideais e reais. Considera-se índices os valores atribuídos aos fenômenos monitorados pelos indicadores. Para isso, se faz necessário trabalhar com uma metodologia que opte por promover a transparência ao processo de decisão para o conjunto de profissionais interdisciplinares que irão definir os rumos de um município.

Pensar uma cidade requer sensibilidade de buscar o equilíbrio entre o que exigem as leis, normalmente elaboradas para as generalizações, e a vida real das cidades, onde o cotidiano corre paralelo às leis. Situações distintas são criadas na atualidade, justamente no período em que muitos planos diretores são revisados por conta da exigência do Estatuto da Cidade. Os planos ambientais municipais, dificilmente consideram a região, ou porque os municípios não têm como investir num

plano conjunto, ou falta estratégia política ou os estados não investem o suficiente em políticas regionais.

As aglomerações urbanas representam corpos complexos em processo de expansão espacial permanente. O relevo constitui a expressão física das condições de equilíbrio na litosfera, isto é, no substrato de todos os equipamentos implantados pelo ser humano. O preço pago pela inobservância das mínimas regras impostas pela natureza tem sido muito caro às populações e às administrações públicas. Além dos desastres ambientais, as consequências estenderam-se muitas vezes a perdas de vidas e de patrimônios.

Isso perpassa pelos problemas ambientais urbanos que, no caso do Brasil e da América Latina, são acentuados em regiões metropolitanas e em regiões de expansão urbana, mesmo que hajam legislações específicas para esses locais. Frente a isso, está a natureza que acaba sendo uma “matéria-prima” do valor de troca, vendido junto a loteamentos e/ou condomínios fechados.

Elementos para a reflexão da produção do espaço urbano a partir das relações sociais sobre a natureza serão debatidos neste trabalho. Aliado a isso, se tem a possibilidade de promover a qualidade de vida, cuja representação é mais do que um padrão de vida. Envolve a disponibilidade máxima de infraestrutura pública e social para proporcionar o bem comum e para manter o meio ambiente sem deterioração e contaminação significativas. A qualidade de vida também requer muitos fatores inter-relacionados, a maioria dos quais não quantificáveis, que ajudem a satisfazer as necessidades humanas.

Portanto, é imprescindível que a política ambiental de um município esteja aliado ao planejamento urbano. Isso acarretará maior interação entre as políticas, promovendo de fato a sustentabilidade prevista no Estatuto da Cidade.

Estratégias de gestão ambiental e gestão urbana já estiveram na pauta em Porto Alegre, capital do Rio Grande do Sul (MENEGAT e ALMEIDA, 2004). À época ainda não existia o Estatuto da Cidade, porém houveram avanços que permitiram esse município ter um Plano Diretor Urbano Ambiental. A vanguarda de Porto Alegre e do Rio Grande do Sul ficou no passado, sem que pudessem interferir na construção do Estatuto da Cidade.

No entanto, quando se trata de qualidade ambiental e de vida, não se pode pensar em conclusões definitivas, visto que as questões constantemente se renovam e a temática permanece em aberto. A discussão acerca da evolução dos conhecimentos ambientais possibilitou o amadurecimento do que seria qualidade ambiental e de vida urbana, trazendo à tona a necessidade de toda a sociedade, principalmente governantes, de utilizarem esses conceitos como ferramenta fundamental no planejamento das cidades.

É importante salientar que não existe uma única forma para pensar a natureza integrada à sociedade, já que os sistemas econômicos e sociais diferem de uma região para outra. Cada município terá de avaliar as implicações concretas de suas políticas.

Diante disso, a presente tese, tem o intuito de subsidiar as discussões sobre o meio ambiente urbano, aproveitando a possível implantação de um Sistema Nacional de Desenvolvimento Urbano, pelo Governo Federal, previsto no ano de 2013, para debater a forma como a sociedade se apropria da natureza nas cidades. Ou ainda, promover a rediscussão do tema tendo em vista o cenário político atual, promovendo a resistência dessa proposta e políticas de educação ambiental e de fiscalização. A legislação pode regradar essa relação, evitando que a população ocupe os lugares que estão vazios, sem o conhecimento dos problemas que poderão ter, se não houver uma avaliação mínima e um monitoramento dessa ocupação.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Dominar a natureza? O homem é ainda incapaz de controlar sua própria natureza, cuja loucura o impele a dominar a natureza perdendo o domínio de si mesmo. Dominar o mundo? Mas ele é apenas um micróbio no gigantesco e enigmático cosmos. Dominar a vida? Mas mesmo se pudesse um dia fabricar uma bactéria, seria como copista que reproduz uma organização que jamais foi capaz de imaginar. E acaso ele saberia criar uma andorinha, um búfalo, uma otária, uma orquídea? O homem pode massacrar bactérias aos milhares, mas isso não impede que bactérias resistentes se multipliquem. Pode aniquilar vírus, mas está desarmado diante de vírus novos que zombam dele, que se transformam, se renovam... Mesmo no que concerne às bactérias e aos vírus, ele deve e deverá negociar com a vida e com a natureza. (MORIN, 2005, p. 176).

2.1 A Relação Sociedade e Natureza

As perguntas e respostas de Morin (2005), remetem a outras reflexões que serão desenvolvidas neste trabalho. O autor lembra que os seres humanos transformaram a Terra, domesticando a fauna e a flora. Mas não é o senhor do mundo. É necessário aprender a viver, a comunicar, a ser parte da natureza e da Terra, ser "copiloto da Terra", nas palavras de Morin. "A dupla pilotagem deve ser homem/natureza; tecnologia/ecologia; inteligência consciente/inteligência inconsciente... A Terra deve comandar pela vida, o homem deve comandar pela consciência" (MORIN, 2005, p. 178).

Conforme o sexto princípio da esperança de Morin, o antropológico, o *Homo sapiens* utilizou até agora uma pequena parte de toda a possibilidade de sua inteligência. Sendo assim, ainda está longe o esgotamento das possibilidades intelectuais. Assim há a esperança para que, caso chegue ao nível catastrófico extremo

da relação sociedade-natureza, ainda restam possibilidades de se alcançar um novo avanço na convivência na Terra.

A relação homem/natureza, tem como base o trabalho, que na concepção marxista é uma categoria fundamental, cuja ideia é dar formas úteis ao que a natureza oferece por meio da ação humana. Isso é trazido por Moraes (1994) em conformidade com as duas dimensões – natureza interna ao homem *versus* natureza externa ao homem – tendo o trabalho como o mediador. Diz o autor que “é ao modificar sua natureza exterior que o homem substantiva suas potencialidades naturais, adestrando à mente os músculos na transformação do ambiente” (MORAES, 1994, p. 73).

A partir do processo de reprodução da vida humana, o trabalho influencia naquilo que é resultante dos fenômenos naturais, sintetizando na alteração de paisagens. Mesmo que essas alterações não sejam analisadas sob a perspectiva da sociedade, as formas espaciais que o homem constroi são orientadas pelas relações sociais que ocorrem naquele espaço natural. Enquanto seres humanos, não estamos isolados deste processo. Enquanto partes da natureza, e enquanto seres sociais, somos responsáveis pelas intervenções na natureza, em que, dependendo do gradiente de intervenção, é necessário ter ciência das repercussões posteriores aos eventos de alteração da dinâmica vigente até então.

A crise ambiental levanta a dúvida da racionalidade econômica. Por isso as diferentes respostas para um sistema ambiental produtivo, a partir de filosofias de natureza, novos movimentos sociais, controle social, descentralização econômica, reapropriação da natureza, etc. (LEFF, 2009). A questão ambiental não só é a base para os processos produtivos, como também atende a necessidade de preservação da biodiversidade e da diversidade étnica e cultural dos povos, promovendo diferentes formas de manejo em harmonia com a natureza.

Ao entender a natureza como um processo dialético, tem-se a dimensão de que na forma final não há algo novo; o que há é a condução por um contexto cuja história da natureza e da sociedade são únicas.

Entretanto, segundo Carlos (2011), sociedade e espaço não podem ser vistos desvinculados, pois a cada estágio do desenvolvimento da sociedade, corresponderá um estágio de desenvolvimento da produção espacial. Espaço este que inclui a natureza, e natureza esta cujos seres humanos têm os produtos necessários para sobreviver e desenvolver suas sociedades.

Conforme Moraes (1994), a condição humana implica um substrato biológico irreduzível. O homem faz parte da natureza, intercambiando os elementos presentes nas trocas necessárias para sobrevivência de ambos. Ainda segundo o autor,

a questão da unidade perde sentido pois o homem não é um outro em relação à natureza, do ponto de vista natural. Porém, se ele possui "naturalmente" esta íntima ligação com o meio que o hospeda, como explicar a interdição de acesso de determinados grupos aos recursos do ambiente? Como explicar que porções do espaço terrestre estejam vedadas à apropriação de todos? Vê-se que a questão em exame passa a ser não a da unidade entre o homem e a natureza, mas a da separação entre os dois. E, tendo a unidade como natural, a separação só pode ser histórica e social. Por isso, é no universo específico da vida social que deve ser equacionada a relação em foco. (MORAES, 1994, p. 75).

Com o convívio social, a ligação "natural" que havia com a natureza é desfeita. Com a sociedade organizada, há uma redefinição da relação dos indivíduos com os recursos naturais. A partir de uma visão marxista da questão ambiental, haverá uma manifestação dos processos sociais, sendo que a sociedade organiza os recursos naturais de forma que os acessos e usos estarão disponíveis para um modo de produção vigente de nossa formação econômico e social. Conforme Moraes (1994), a maneira como a sociedade está estruturada, vai definir a relação dos indivíduos com a maior parte dos recursos naturais. Isso porque as relações de propriedade são

mecanismos sociais em que alguns têm a garantia de dominação de poder sobre as porções de algum espaço. Isso, de certa forma, leva ao desequilíbrio social, ao desconsiderar elementos fundamentais da qualidade de vida coletiva.

Por outro lado, o tempo lento da natureza se contrapõe ao tempo rápido da sociedade (SERRES, 1987; 1989); para as duas a ocorrência dos *natural hazards* e os eventos derivados da alta tecnologia engendram sempre impactos e desarranjos nos conhecidos estados de equilíbrio, ou estados normais, da dimensão socioambiental. Em todo caso, parece ficar cada vez mais evidente que os riscos e impactos de fenômenos tidos como naturais se repercutam com forte expressão sobre a população mais pobre do planeta; parece que os fenômenos do tempo lento impactam cada vez mais fortemente os homens que vivem sob o tempo também lento, ou seja, aqueles sobre os quais a materialidade dos avanços tecnológicos ainda não se expressou de maneira direta. (MENDONÇA, 2004, p. 188).

Cabe lembrar as três posturas elencadas por Moraes (1994): a primeira seria o naturalismo, onde a problemática ambiental está separada da dimensão social, isto é, o ser humano é apenas o fator de desequilíbrio do meio; a segunda seria o tecnicismo, defendendo que as questões técnicas estão acima de conflitos e disputas, isto é, apresenta soluções técnicas, sem considerar os diferentes interesses sociais, econômicos e políticos; já o terceiro envolve o romantismo, com excessiva politização das questões ambientais, por vezes com fundamentações frágeis ou inadequadas.

Esta última, segundo o autor, se manifesta no preservacionismo radical, correndo o risco de atribuir à natureza um valor maior do que qualquer outra questão na dimensão terrestre. Tanto um quanto o outro das três posturas é prejudicial ao levar à excessividade. Isto porque leva à radicalidade e, tendo em vista o atual momento de conflitos de classe que não cessam, as populações podem ser prejudicadas, visto que não há o debate objetivo das necessidades reais de defesa do meio ambiente, promovendo o uso sustentável de recursos naturais.

É necessário compreender a dinâmica social, política, econômica dos lugares para inserção efetiva de um estudo e de proposições. Isso, segundo Moraes (1994),

transcende a capacidade explicativa da ação antrópica. Qual é a real intervenção humana na natureza? Como pode-se afirmar se o ser humano impacta tanto a natureza se muitos estudos ambientais são rasos, no sentido de que o poder econômico prejudica algumas questões e omite outras para que os seus interesses sejam atendidos.

Reconhecendo os elementos naturais como recurso, a cultura ocidental privilegia o progresso como evolução às custas da natureza, prejudicando a análise desta com a sociedade. Este, de acordo com Gomes (2002), é um desafio à reflexão sobre a defesa e preservação ambiental, no qual a sociedade justa seria um processo cujos humanos não coincidiriam e nem seria separado da natureza.

O mercado identifica na natureza uma fonte de negócios. Os esforços por capitalizar a natureza passam pela consideração do meio ambiente como um custo e como um ativo diante das possibilidades de um progresso questionável. É impossível calcular um valor para a natureza, como o mercado normalmente deseja fazer para vender junto a algum empreendimento. De acordo com Kapp (1983), a internalização dos custos ecológicos e das condições ambientais da produção implica a necessidade de caracterizar os processos sociais que determinam o valor da natureza.

Em contraponto, os movimentos sociais que militam na área ambiental reivindicam e promovem um ambiente sadio e produtivo que reconhece o direito das minorias e daquelas culturas sustentáveis que são parte integrante da natureza em harmonia com suas necessidades. A perspectiva de uma racionalidade ambiental, os objetivos de equidade e de sustentabilidade, passa pela abolição do domínio do mercado e do Estado, promovendo condições de apropriação do meio ambiente de cada região. Leff (2009), diz ainda que

a reapropriação da natureza traz novamente ao cenário social a questão da luta de classes, não sobre a apropriação das forças produtivas industrializadas, mas sobre os meios e as condições naturais da produção. Porém, ao contrário da apropriação dos meios de produção e das forças naturais desencadeadas pela tecnologia, o ambientalismo propõe a apropriação da natureza dentro de um novo conceito de produção – fundado nos potenciais ecológicos,

tecnológicos e culturais – que orienta estratégias alternativas de uso dos recursos. (LEFF, 2009, p. 79).

Por conta disso, uma política ambiental de Estado, frente aos anseios do Mercado, é necessária, desde que a política do Mercado seja a mesma do Estado. Isso porque com a economia baseada no capitalismo, é própria a convivência com emergência de crises em função da ausência de coordenação com as macro dinâmicas. Ao Estado, segundo Acselrad (2009), caberia fazer o papel de administrador da crise; no campo ambiental, a regulação sobre a base de recursos, a “política ambiental para os capitais” em oposição àquela que opera no campo simbólico.

Os processos ecológicos, econômicos, tecnológicos e culturais, conforme Leff (2009), diante de um sistema socioambiental, são conformados pelos interesses e racionalidades de atores sociais e organizações. Para o autor, o saber ambiental é constituído não apenas pelas disciplinas científicas, mas por um conjunto de saberes teóricos, técnicos e estratégicos, que, nas palavras de Foucault (1969), seriam estratégias de poder no saber.

Os impactos humanos no meio ambiente são mediados por suas culturas e tecnologias e, ainda, pelos diferentes padrões de produção de consumo. As formas como as populações se adaptam às transformações dependem dos usos do solo e da valorização dos recursos naturais.

Torres (2000) lança algumas perguntas, apesar de todo esse debate feito: como se delimitaria os grupos populacionais mais propensos a riscos e como identificar as características que contribuiriam para que essa exposição fosse determinante? Aí corrobora a importância da questão ambiental, uma vez que as evidências dos riscos como problema central de nosso tempo estão conectadas com a atividades antrópicas de grande escala.

Os seres humanos usufruem do potencial da natureza a partir de suas modificações de aspectos do meio ambiente. Conforme Christofolletti (2002) a natureza se organiza e alcança um equilíbrio em conformidade com os ecossistemas e geossistemas, expressando na fisionomia das paisagens. Todavia, a ação humana está inserida na natureza à medida que os seres humanos se relacionam com ela. E para avaliar a intensidade dessas ações, oriundas das atividades socioeconômicas, estudam-se os impactos ambientais.

Christofolletti (2002) reitera que o uso do termo impactos ambientais deve ser utilizado quando é referido às mudanças no meio ambiente nas circunstâncias que repercutem nas vidas dos seres humanos. Quando se refere aos efeitos da ação humana nas condições do meio ambiente natural, o mais adequado seriam impactos antropogênicos.

Gomes (2002) critica a exclusão da relação sociedade-natureza de forma profunda nos instrumentos técnicos de proteção ambiental, como planos ambientais e afins. Segundo a autora, esses documentos estão a serviço de cenários ideais e não reais, deixando a sociedade em segundo plano. Isso prejudica a análise uma vez que o chamado "progresso" implantado pela sociedade é sobre a natureza. E os documentos que defendem a preservação da natureza são elaborados pela sociedade. Um paradoxo.

Observa-se, nessa perspectiva, o complexo papel da Geografia, tendo em vista que a sociedade e a natureza necessitam de metodologias próprias de análise, bem como a dicotomia geografia humana *versus* geografia física. Conforme Mendonça (2001), pode-se pensar a natureza de forma dialética, assim como se concebe a sociedade.

2.1.1 A Relação Sociedade e Natureza nas Cidades

El ambiente urbano es el proceso de intercambio entre la base natural de una ciudad, la respectiva sociedad allí existente y la infraestructura construida. Por consiguiente, el ambiente urbano es el resultado de diversos procesos de interacción entre tres instancias o subsistemas: la humana o social, la natural y la construída. La instancia natural (o territorio) está compuesta por los elementos físicos de naturaliza; la humana (o social) por los individuos y sus distintos niveles de organizacion así como por sus múltiples formas de interrelación; y la construida está formada por las formas y estructuras del espacio que son, a la vez, resultantes de la dinamica social sobre em territorio urbano. (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD/ Escritório das Nações Unidas de Serviços para Projetos – UNOPS.)

A partir de reflexões propostas por Leff (2009), destaca-se, dentre elas, a construção social do mundo atual, onde convergem tempos históricos que transcendem os processos físicos, biológicos e simbólicos.

Ao estudar o meio ambiente de uma cidade, surge uma complexidade de fatores que envolvem diversas áreas da Geografia para que se possam explicar determinados fenômenos da natureza. Para isso, o entendimento da dinâmica do meio ambiente interessa diretamente ao homem como ser social, e passa a ser parte integrante da Geografia.

Para Ross (2005), não se pode negar esse entendimento, que é fundamental para os problemas da expansão dos sítios urbanos, instalação de núcleos de colonização, implantação de polos industriais, dentre outros, correndo-se o risco de negar a própria Geografia. Isto nos diz que, sendo a Geografia a ciência que estuda a complexidade das relações da sociedade e a natureza, conforme Tricart (1977) quando se refere ao ecossistema, justifica-se o estudo da ocupação humana – social – sobre o relevo – ambiente. Diante disso cita-se Swyngedouw (2009), que salienta o seguinte:

a cidade e o processo urbano são uma rede de processos entrelaçados a um só tempo humanos e naturais, reais e ficcionais, mecânicos e orgânicos. Não há nada "puramente" social ou natural na cidade, e ainda menos antissocial ou antinatural; a cidade é, ao mesmo tempo, natural e social, real e fictícia. Na cidade, sociedade e natureza, representação e ser são inseparáveis, mutuamente integrados, infinitamente ligados e simultâneos; essa "coisa" híbrida social-natural chamada "cidade" é cheia de contradições, tensões e conflitos. (SWYNGEDOUW, 2009, p. 100).

Quando Harvey, citado por Munhoz (2005), afirma que o ambiente não é natural, mas algo construído socialmente como uma arena de conflitos sociais, de espaço de reprodução do capital em suas múltiplas formas, vê-se que a expansão capitalista trouxe consequências de atrocidade em nome do desenvolvimento em regiões outrora pacatas. Assim,

aumentava cada vez mais o controle real do uso do solo nos núcleos urbanos e metropolitanos mais importantes do país, resultando, em última análise, em segregação espacial. As áreas urbanas mais centrais, mais acessíveis e melhor servidas por atividades urbanísticas passaram a ser as mais disputadas pelas atividades de produção mais fortes e pelos usos de consumo mais "nobres". (MUNHOZ, 2005, p. 11).

Até porque o urbano é o lugar de manifestação acentuada da divisão do trabalho na sociedade. Segundo a autora, a contribuição marxista serviu para contrapor o espaço na temática urbana à visão que considera aquele como ambiente natural e inerte, como um recipiente para atividades econômicas, investimentos, pessoas. Essa perspectiva vai de encontro ao território usado, conforme Santos (2005); não necessariamente quando não há utilização de uma área ele não está sendo usado, porque a natureza cumpre com alguma função.

Por outro lado, baseando-se nos pressupostos de Lefebvre, Stamm *et al* (2010) que diz,

a urbanização é um resultado do processo de industrialização e é o fenômeno dominante. Quando as cidades entraram no processo de industrialização o espaço urbano, teoricamente, entrou num processo de crescimento, planejamento e especulação urbana. (STAMM *et al*, 2010, p. 69).

Além das ideias trazidas por Munhoz (2005) e Stamm *et al* (2010), Lefebvre considera não só o capitalismo como o responsável pela dinâmica urbana, mas dá um sobrenome ao indutor desse processo: a industrialização. Nesse sentido, a urbanização cresceu em importância ao longo dos tempos e, devido à alta concentração populacional, o setor terciário foi priorizado, até o ponto que deixou de subordinar-se ao processo de industrialização.

Para este caso, Caseti (1991) lembra que, segundo Marx, a natureza separada da sociedade não possui significado. Segundo o autor, a natureza sempre é relacionada material e idealmente com a atividade social. A forma de apropriação e transformação da natureza responde pela existência dos problemas ambientais, cuja origem encontra-se determinada pelas próprias relações sociais.

A partir daí todo um sistema homem-natureza começa a ficar evidente, uma vez que

o aprofundamento da interação entre a ação antrópica e o meio natural no espaço urbano criou situações singulares e evidências específicas que devem ser analisadas em particular, como temáticas urbanas: encostas e solos, bacias hidrográficas, geomorfologia e geotécnica, planejamento e antropogeomorfologia urbanos. (SANTOS Filho, 2011, p. 230).

Dessa forma, as cidades são a síntese do espaço e tempo. O espaço enquanto acumulação temporal só é possível com a existência das relações sociais e ainda na relação sociedade e natureza. Isso faz que a *urbe* tenha vida, história e aspectos de algo produzido com intenções de uso.

Runnels (1995) elenca evidências de que na Grécia, ao longo de oito mil anos, a natureza foi degradada em favor da agricultura. Ou seja, a degradação ambiental de nosso tempo é uma reedição de situações que nossos antepassados já experimentaram. Conforme Hogan (2000), foram com os avanços tecnológicos ou pelo deslocamento das atividades econômicas para outros lugares que se conseguiu superar a pressão ambiental naquelas áreas.

Mesmo que Santos (1992) afirme que o meio ambiente fora humanizado pelo homem, Mendonça (2004) lembra que a cidade não é somente uma construção humana. Há uma interação entre essas dimensões à medida que a cidade foi construída sobre um suporte que a precedeu, a natureza. Os diferentes tempos da natureza e da sociedade compromete o equilíbrio entre ambos.

A sociedade moderna, conforme Leite (2002) interpreta e utiliza a natureza de acordo com a sua inserção no projeto urbano; utiliza a cidade de acordo com o conjunto de normas e ações no processo de produção. A reconciliação entre natureza e cidade não ocorre pela integração, porque o produto final acaba sendo o urbano. Isso porque, para a natureza, a técnica cria condições de transformar a capacidade natural em exploração, produção, circulação e consumo. Para o social, ao adotar padrões de projeto de cidade, estabelece-se normas éticas e morais que incluem alguns poucos setores da sociedade e, nitidamente, excluem outros. A não definição das funções desempenhadas pelo natural e pelo construído, perpetua-se pela grosseira confusão entre causas e efeitos do processo urbano.

Na natureza, os elementos naturais, como árvores, rochas, solo, rios são apenas aquilo que são, isto é, não é atribuída outra função a não ser de representarem aquilo que são. A redução desses elementos a outras funções no meio construído, no urbano, dos rios como fontes de energia ou depósito de dejetos por exemplo, corrobora o sentido de domínio da sociedade sobre a natureza. Entretanto é a natureza que possui o real domínio, tendo em vista as repercussões dos impactos ambientais e antropogênicos, sobretudo nas cidades. Caseti sintetiza que

a relação natureza e sociedade em Marx e Engels fundamenta-se no princípio materialista, onde os homens aparecem como resultado material do processo evolutivo da natureza. Quanto mais se afastam dos animais, mais se afastam da natureza, sem, contudo, deixarem de se naturalizarem através da apropriação dos recursos disponibilizados pela mesma. Observa-se, portanto, uma permanente contradição que se materializa em realidade objetiva ao longo do processo histórico. (CASSETI, 1999, p. 70).

Ao transformar as relações entre a natureza e a sociedade, a urbanização promove entre ambas uma união que não permite mais ações e atitudes isoladas. Pensar soluções parciais não tem utilidade prática tendo em vista que o significado dos lugares passa pela totalidade das relações entre os elementos físicos, naturais culturais, políticos e econômicos. Os problemas atuais e cotidianos das cidades são decorrentes de uma visão de produto, e não de processo, da urbanização.

Compreender a história, a formação da paisagem, é necessário para abrir-se ao que não é evidente nas cidades atuais. As atitudes sociais inerentes ao processo de urbanização exigem a contextualização dos processos sociais, econômicos, culturais e naturais do passado para entender o presente das relações entre a natureza e a sociedade.

Ressalta-se que, de acordo com as ideias de Metzger (1996), a noção de meio ambiente urbano reúne a associação de riscos urbanos e a transformação dos modos de produzir e consumir bens coletivos. As desigualdades e conflitos urbanos são decorrentes de interações indesejáveis, quando aspectos das sociedades intervêm na natureza de forma inconsciente, exercidas entre as práticas sociais distribuídas nos espaços das cidades. Mediar e mitigar são desafios permanentes. Saber mediar e saber o que mitigar, são proposições que se deve buscar a harmonia dos entes envolvidos.

Os conflitos urbanos atuais em torno da coletividade, dos espaços da cidade, cujas práticas espaciais se confrontam, são sintomas da insustentabilidade urbana, de acordo com Princen e Finger (1994). Não por acaso, por conta disso, alguns atores e grupos sociais tentam subordinar a economia ao ambiente urbano, aos princípios de uma *justiça ambiental*. Entretanto, ao possibilitar o capital definir a sua localização, é mais uma forma de alimentar os conflitos urbanos e ambientais, uma vez que a variável ambiental dificilmente é considerada pelo capital.

O crescimento desordenado das cidades a partir de fluxos migratórios de diferentes origens, repercutiu em diferentes consequências socioambientais.

Chegando às cidades e reféns de uma política imobiliária excludente, as ocupações em áreas de risco começaram a ocorrer. Situações como essas não existem apenas em áreas de vulnerabilidade social. Com recursos tecnológicos de ocupação do solo, classes mais favorecidas também chegaram nas áreas de risco, minimizando de alguma forma as repercussões futuras de processos erosivos, em detrimento de uma alteração na situação original daquele solo, impactando o meio ambiente.

Rattner (2009) lembra que “o fenômeno histórico do crescimento urbano e da expansão em megacidades não pode ser analisado ou entendido como problema isolado, demográfico ou ambiental” (RATTNER, 2009, p.10). Os sintomas atuais vividos pelas cidades são oriundos da industrialização, a partir do desenvolvimento do capitalismo moderno. Os resultados incluem uma deterioração constante na qualidade de vida, custos mais altos de investimentos em infraestrutura, perda de eficiência da economia metropolitana, degradação de valores estéticos, aumento da violência, perda da solidariedade, etc. São os efeitos paradoxais do crescimento urbano.

Ao analisar as questões urbanas que irão impactar no meio natural, um conjunto de fatores devem ser considerados e analisados. A discussão da totalidade do que se passa numa cidade é generalizar, dependendo da escala, as relações que sobre aquela *urbe* se estabelece. Ressalta-se que são as cidades produto do processo do trabalho, materializado por meio da divisão técnica e da divisão social e sintetizado em repercussões no meio ambiente.

A sustentabilidade urbana, promovida a partir de iniciativas estatais, pode apresentar-se de forma prática, que segundo Acselrad (2009) iria tornar a cidade mais funcional para o capital, ou ainda de forma retórica, em que a incorporação da variável ambiental seria uma forma de neutralizar a crítica ambientalista. Essa forma dúbia de abordagem está em apenas promover o meio ambiente como valor agregado às políticas ditas ambientais, e não uma intervenção real de proteção e gestão ambiental.

A qualidade de vida nas cidades depende da qualidade do ambiente para chegar a um desenvolvimento equilibrado e sustentável. De acordo com Leff (2009), a qualidade de vida está associada também às inéditas formas de identidade, de cooperação, de solidariedade, de participação e de realização, que entrelaçam a satisfação de necessidades e as formas de viver e de conviver nas cidades.

O grande desafio que ainda está posto é o de como a nossa civilização urbano-industrial irá transformar a estratégia de crescimento econômico em qualidade de vida e bem-estar a toda a população, incluindo as camadas mais pobres. Enquanto existir uma parcela da sociedade em que sua principal condição ainda é a sobrevivência diária, longe estará uma sociedade verdadeiramente sustentável, em todos os níveis e sentidos.

2.2 Planejamento Territorial e a Questão Urbano-Ambiental

Ratzel, em sua teoria, conforme Moraes (1990) via o ser humano a partir do ponto de vista biológico (não social) e que, portanto, não poderia ser visto fora das relações de causa e efeito que determinam as condições de vida no meio ambiente (MORAES, 1990). O homem seria escravo do seu próprio espaço.

A sociedade se relaciona com a natureza através do trabalho. Nessa perspectiva trabalha Carlos (2009), cuja produção do espaço pelo capital é condição meio-produto, reprodução do próprio espaço e reprodução da sociedade. Para a autora é evidente que a produção do espaço tem a ver com a produção dada pela natureza e pela ação humana. Além disso, ela salienta que o conhecimento é o caminho necessário no sentido de transformar a natureza em mundo. O espaço geográfico, segundo Milton Santos, é a indissociabilidade do sistema dos objetos e das ações (SANTOS, 2006).

É salutar que a dinâmica estabelecida em aglomerações urbanas esteja no sentido de transformar a "realidade material em realidade social" (CARLOS, 2009, p.

292). As cidades, produção da reprodução espacial da divisão do trabalho, são imbricadas de contradições no movimento de consolidação da *urbe* a partir de ordenamentos territoriais, mesmo que segundo Lefebvre, como lembra a autora, “chamou de vitória do valor de troca sobre o valor de uso, como sentido e orientação do processo da produção do espaço no capitalismo”. Ainda assim

o processo de produção do espaço tem como pressuposto a natureza e a atividade humana produtora, transformadora, vontade e disposição, bem como o conhecimento como caminho necessário no sentido de transformar a natureza em mundo, a realidade material em realidade social. Nesse processo conflituoso, o homem depara-se com as forças naturais, luta contra elas no sentido de superá-las. A luta contra a natureza – luta de morte – na construção do mundo é condição constitutiva do espaço entendido como produto da atividade humana. Mas esse processo de produção coloca-se no percurso da história como produção e reprodução, como extensão do espaço produzido, como produto da reprodução da sociedade. Um processo que ocorre, portanto, revelando persistências/preservação de um lado, e rupturas/transformações de outro, dialeticamente. (CARLOS, 2009, p. 292).

Conforme Carlos (2009), as cidades serão produtos das contradições do capitalismo a partir das necessidades do desenvolvimento da acumulação, refletidos na reprodução do espaço enquanto “condição/meio/produto da produção capitalista de mercadorias”.

Pensar as conexões de toda essa complexidade é fundamental para a análise de fenômenos organizados espacialmente. E nas cidades é possível encontrar tudo isso. Estudar o local/partes/específico para entender o global/todo/geral, passa pelas relações possíveis de entender as cidades e, a partir daí, o processo de acumulação e o processo que o capitalismo implantou a partir da divisão do trabalho. Reflexos de todos esses fenômenos são diretamente sentidos pelas pessoas, desde as suas dificuldades em deslocamentos até o acesso aos serviços básicos de uma cidade.

Atualmente assistimos a emergência do conceito de território tanto na ciência quanto na prática de governo e nas estratégias de planejamento, sempre atrelado a questões de poder. Esse conceito, que acompanha a Geografia, adquire novos

significados assim como o poder a ele vinculado encontra-se multifacetado e nem sempre visível. De acordo com Becker (1983),

no momento em que se retorna à análise das relações de poder, e se focaliza a prática espacial, o território volta a ser importante não mais apenas como espaço próprio do Estado-Nação, mas sim dos diferentes atores sociais, manifestação de cada um sobre uma área precisa. (BECKER,1983, p.7-8).

Essa nova visão de território, segundo a autora, surge em um momento em que o poder sobre o território não é mais somente do Estado-Nação. As corporações do sistema capitalista, beneficiadas pelo desenvolvimento da tecnologia na produção e nos transportes subtraem do Estado o poder de decisão quanto ao desenvolvimento territorial. A produção do território, dessa forma, é dada principalmente pelo jogo político: a forma do território e a malha territorial – redes – traduzem relações de poder.

A materialidade do território, definido por Haesbaert (2004), define as inúmeras conexões que são impostas dentro dele. Isso deve-se às relações de poder que investem sobre determinado território, utilizando-o para alguma função. Entretanto, Becker (1983) ainda considera que a

territorialidade, como função da relação com o espaço, é realizado, principalmente, pelo Estado, que irá promover diferentes políticas de intervenção no seu território. Territorialidade é o consumo do território, a face vivida do poder. Territorialidade é o fenômeno associado à organização do espaço em territórios diversos. (BECKER,1983, p.8).

Na perspectiva de Becker descritas anteriormente, as funções do Estado estão presentes em todo o seu território, ou pelo menos deveria. O poder que ele exerce cria a onipresença em todos os sentidos, seja com algum equipamento público, seja pela proibição de alguma atividade, ou ainda até mesmo pela ausência, ao ponto do setor privado se utilizar dos investimentos públicos para se fortalecer.

Entretanto, quando há alguma política de intervenção, o Estado busca justificar as suas ações por meio de teorias de ordenamento territorial, que, teoricamente, a

execução servirá para cumprir alguma função social, quando na verdade tem alguma função estratégica. É claro que, em ações como essa que envolve inúmeros interesses e populações, a chance de que se possa ocorrer pressões negativas ou positivas é grande.

A política que envolve o Estado orienta os investimentos seja por questões ideológicas, seja por parte de planejamentos anteriores realizados. Com isso a gestão do território é realizada de acordo com influências políticas em sua grande parte, imbricada com algumas questões técnicas. Ressalta-se, neste caso, Becker, quando a autora diz que a ordenação do território é definida como "a expressão espacial de políticas econômicas, sociais, culturais e ecológicas" (BECKER, 1983, p.10).

Assim como o território é fonte de recursos, segundo Haesbaert, a materialidade do território se dá por meio dos modos de relação com o espaço, espaços estes de vivência e de produção, cuja

(...) necessidade de uma visão de território a partir da concepção de espaço como um híbrido – híbrido entre sociedade e natureza, entre política, economia e cultura, e entre materialidade e 'identidade', numa completa interação tempo-espaço (...). (HAESBAERT, 2004, p. 116).

A concepção do espaço como um híbrido terá relações com o espaço produzido, uma vez que esse hibridismo ocorre dentre as conexões estabelecidas entre os fatores indicados por Haesbaert.

No entanto, dentro do território há a diversidade desses espaços que não são necessariamente autossuficientes, buscando a sua complementariedade em outros espaços. São nestes casos que fica visível as relações multidimensionais. Assim como o Estado busca investir em um determinado ponto de seu território, aquele investimento está cumprindo alguma função para outro ponto distinto e distante dali. As relações multidimensionais irão dar dinâmica às redes na integração do território,

tendo em vista que investimentos de infraestrutura irão contribuir para variadas funções em diversas escalas, conectando pontos do território em redes.

Exemplo disso são as rodovias. Ao implantar uma rodovia, o Estado o fará para cumprir com a função de escoamento da produção do campo para um porto, por exemplo. No entanto, essa estrada irá passar por diversos municípios, fazendo a ligação deles àquela rede que é a malha viária, fazendo o município ser parte da respectiva cadeia logística.

A funcionalização do território está na elaboração de políticas públicas, unindo pontos e uma rede que conecta áreas do território. E essas conexões são dadas pelas intervenções de obras e/ou projetos de infraestrutura.

A partir disso, surgem as políticas públicas para conectar os diferentes pontos e mostrar o poder do Estado em cada área do seu território. As políticas públicas no contexto brasileiro surgem, necessariamente, a partir da decisão do governo central – União – aplicada às modificações na estrutura territorial do País. Com isso, estados e municípios têm que seguir e respeitar as políticas que vêm da União. Os municípios brasileiros estão inseridos e uma dinâmica em que os possibilita a autonomia sem soberania. Com isso, seu poder é limitado.

Dentro da organização do Estado Brasileiro, os municípios fazem parte do ente federativo, e é a instituição mais próxima dos cidadãos. Contudo, as intervenções que ocorrem nos municípios nem sempre passam pelas autoridades locais.

A gestão territorial por meio dos municípios, considerando a multiescalaridade dos processos, implica em que se considerem alguns problemas, como exemplo, a dos processos socioeconômicos. A gestão territorial precisa ser entendida como um processo de gestão de diferenciadas visões de mundo e interesses conflituosos que têm origem em diferentes escalas, com vistas ao desenvolvimento territorial.

Considerando as visões sobre o desenvolvimento local, Acselrad (2009) questiona a noção de desenvolvimento local e participação dos cidadãos na transformação do espaço local. Mesmo que se reivindique a participação dos municípios na decisão de grandes obras, não pode considerar os governos locais e suas estratégias como objetos isolados, pois eles tendem a contemplar as relações que os atores políticos estabelecem com as empresas e também com o capital internacional.

Ao buscar a compreensão da legislação, uma forma de poder, tem-se por objeto a análise dos aspectos institucionais compreendidos pela legislação territorial e ambiental na esfera municipal, estadual e federal, visto que o produto do espaço geográfico também é induzido por instrumentos político-institucionais, organizando espacialmente o território. É por instrumentos como esse que o poder do Estado está presente em seu território. Por mais que o município tenha intenção de realizar alguma intervenção ou obra, ele estará sob as regras da República, como o Código Florestal, a Lei de Parcelamento de Uso do Solo, o Estatuto da Cidade, dentre outras leis.

Sabe-se que, mesmo que hajam regras previstas em leis para a devida ocupação do território, há duas situações cujo real cumprimento delas esbarra: a primeira seria a falta de regulamentação, causando o desuso de uma lei que nem chegara a ser implementada na prática, a exemplo de leis federais; a segunda seria a falta de fiscalização, indicando ainda uma ausência, intencional ou não, do poder público no que diz respeito à ocupação das cidades, originando assim loteamentos e ocupações irregulares, principalmente em áreas impróprias para a ocupação urbana, levando pessoas aos riscos ambientais.

A descentralização do poder de decisão tende a evitar a burocracia demasiada, mas ao mesmo tempo pode ter riscos. É bem verdade que o espaço é constituinte de uma realidade social e ela está nitidamente visível nas cidades. Entretanto, mesmo que essa realidade social esteja vinculada a um pequeno território – como a de um

município – ele faz parte de uma escala maior, onde o poder de decisão está estabelecido de outra forma, que não a descentralizada.

Neste sentido, deve ser estabelecida uma relação entre a legislação, enquanto instrumento governamental de ordenamento do uso da terra, em contraposição à realidade da dinâmica do meio físico e da dinâmica da sociedade.

Ainda assim, mesmo que as forças de poder ocorram por meio de intervenções ou de legislações, as realidades distintas dos municípios tendem a influenciar a dinâmica local diferenciando-os da rede. Becker (1983) considera que o “espaço se valoriza como ‘locus’ da reprodução social”, e isso não é valorizado quando há intervenções maiores que somente “passam” pelos municípios, fragmentando-os.

Exemplos de intervenções federais em pontos do território são as obras planejadas, realizadas ou não para a Copa do Mundo de 2014. O Governo Federal entrou nos municípios para realizar obras de mobilidade urbana para que no período da competição as cidades tivessem fluidez nos deslocamentos internos. Além disso, os municípios foram delegados a tocarem obras com recursos federais, como aconteceu em Porto Alegre. Nestes casos, percebe-se que mesmo que os municípios tenham os seus planejamentos para os seus respectivos territórios, representando pontos nos mapas, eles são periodicamente “invadidos” pelas funções do Estado Nacional, cumprindo com a sua função de ser parte conectora na rede do território.

Da mesma forma que há fragmentação, há integração. Municípios podem ser fragmentados, mas esse mesmo território pode estar integrado a outros municípios, formando pequenas redes. Em municípios do interior, distritos distantes da sede utilizam-se de serviços de municípios vizinhos devido à distância da cidade. Acessos asfálticos – investimento público – orienta o escoamento da produção e insere o município em outras redes.

E notável que, para manter o território coeso, torna-se necessário a conexão dos seus diferentes pontos, possibilitando uma rede de comunicação em diversos aspectos nesse território.

As novas interpretações do conceito de território pela ciência acompanham as novas formas de organização territorial do mundo atual, associadas não necessariamente a uma única esfera de poder, o do Estado.

O território hoje é visto como o resultado da relação entre os diversos atores sobre determinado espaço, numa multiplicidade de poderes e interesses. Dentre os atores cuja atuação é determinante na organização dos territórios no âmbito da economia capitalista destacam-se as empresas privadas, que suplantam a ação do Estado e acabam exercendo poder sobre os demais atores, induzindo o ordenamento territorial.

Diante das intervenções realizadas pela União, no caso do Brasil a partir de políticas e obras de infraestruturas, evidenciam-se nos municípios brasileiros as fragmentações e conexões com áreas distintas no território nacional. Os pontos representados pelos municípios são fundamentais para a coesão do território, mantendo a representatividade do Estado em cada área.

Com isso, estabelecem-se conexões em rede por meio dos investimentos federais no intuito de buscar a inclusão dos municípios nessa conjuntura, apesar da interferência da União nos municípios. Os investimentos públicos têm intenções diversificadas que não só a mera conexão dos municípios às redes, mas sim, como parte integrante de toda uma conjuntura de integração e conexão dos pontos no território.

É o município como um ponto contribuindo com as redes do território, através da intervenção superior, atribuindo aos processos de integração uma dimensão multiescalar.

2.3 O Planejamento e a Gestão Ambiental no Espaço Urbano

“Quanto mais a cidade cresce, menos as “condições naturais” são nela respeitadas. Por “condições naturais” entende-se a presença, em proporção suficiente, de certos elementos indispensáveis aos seres vivos: sol, espaço, vegetação. Uma expansão sem controle privou as cidades desses alimentos fundamentais, de ordem tanto psicológica quanto fisiológica. O indivíduo que perde contato com a natureza é diminuído e paga caro, com a doença e a decadência, uma ruptura que enfraquece seu corpo e arruína sua sensibilidade, corrompida pelas alegrias ilusórias da cidade. Nessa ordem de ideias, a medida foi ultrapassada no decorrer dos últimos cem anos, e essa não é a causa menos da penúria pela qual o mundo se encontra presentemente oprimido”. CARTA DE ATENAS, 1931.

A partir da análise desse excerto da Carta de Atenas, de 1931, se presume que os problemas ambientais nas cidades chegaram à situação crônica. A gestão urbana de hoje ainda está procurando como conviver com problemas oriundos de situações que há muito tempo se instalaram no seu cotidiano. É diante de situações como essas que a Geografia e seus profissionais envolvidos têm a responsabilidade em contribuir com temas complexos atribuídos a essa ciência ou não.

Dentro das cidades não estamos a salvo dos “perigos” da natureza. Até porque muitos desses “perigos” são consequências, respostas, reações da própria natureza à ação humana sobre o meio ambiente. Os fenômenos naturais que no passado incidiam de forma delimitada e pouco prolongada, hoje tornaram-se generalizados e de difícil previsão, dificultando o controle de seus efeitos. Com isso a natureza passa a ser urbanizada, integrada à cidade compondo a “civilização”.

O que caracteriza as cidades atuais são as desigualdades de exposição aos riscos ambientais conforme a vulnerabilidade social. Além de conviver com enormes dificuldades sociais, desde moradia até alimentação e acesso a serviços públicos básicos, uma parcela da população ainda tem dificuldades de forma desigual a

recursos como a água e a um terreno seguro para implantar o seu lar. Além disso, de acordo com Emelianoff (1997),

a cidade global ambiciona economizar o tempo. Ela gera simultaneamente as culturas da urgência, da urgência econômica, do excesso de trabalho e da hiper mobilidade para alguns, de urgência social, da precariedade e do cativeiro para outros. A desconexão com o tempo da natureza, o tempo sazonal, o tempo dos ciclos diurnos e noturnos, é igualmente muito marcante. (...) A cidade sustentável, por sua vez, introduz uma concepção patrimonial do tempo e considera ter um legado cultural e natural a transmitir. O tempo é seu arquiteto. Ela se dedica então à manutenção da existência, da natureza, das culturas, dos diferentes bairros e tecidos urbanos. (EMELIANOFF, 1997, p. 263/265).

Isso corrobora a ideia de que é preciso investir em novos métodos para enfrentar o problema de gestão ambiental nas cidades. A insegurança jurídica trazida pelas intervenções de outros entes federados, acaba por prejudicar ainda mais o ambiente, repercutindo na qualidade ambiental das cidades.

A incapacidade dos municípios, enquanto instituição pública e gestora financeira de recursos públicos locais, deixa a desejar nas necessidades básicas da população, gerando uma crise ambiental, justamente nas cidades que são espaços de legitimação das políticas públicas, independentemente do nível de governo. O Relatório Brundtland (Comissão, 1988) no entanto, cita que o problema urbano central das cidades de países em desenvolvimento é a superpopulação. O que, segundo Compans (2009), pode ser uma filiação malthusiana relacionada à capacidade de suporte.

É importante considerar que as mudanças socioambientais estão sim inter-relacionadas, mas são nas cidades que elas ocorrem e repercutem de forma mais intensa tendo em vista a quantidade de pessoas que atinge. E considerar essas mudanças, potencializadas pelo modelo urbano-industrial das cidades, já provocaram mudanças drásticas no País, com consequências ambientais graves.

Diante de situações como essas, emerge a possibilidade de haver uma discussão da sustentabilidade socioambiental para além dos impactos. Isso tende a recuperar um processo de governança, de gestão socioambiental, cuja aferição da participação dos envolvidos, promovendo o controle social sobre as políticas ambientais nas cidades, pode levar a uma justiça ambiental que agregue sugestões e consolide uma efetividade às políticas públicas.

Quando se debate planejamento a nível municipal, é do plano diretor que se remete num primeiro momento. Ele é o "instrumento por excelência de execução da política urbana na esfera local", conforme Carvalho (2009). Isso ocorre principalmente a partir do ano de 2001 com a promulgação do Estatuto da Cidade.

O planejamento urbano irá cumprir a sua finalidade quando houver o ordenamento do território, promovendo a gestão de conflitos de forma que regule, acomode e distribua os benefícios que atendam demandas específicas. Isso tem que ter como finalidade a diminuição de distâncias sociais e conflitos de interesse, que são sintetizados nos problemas urbanos e ambientais (CARVALHO, 2009).

Diversas discussões devem ser feitas sobre o planejamento urbano. Uma delas é sobre a clareza que tem de haver quando se trabalha para a promoção da qualidade de vida nas cidades. Segundo Lombardo

a qualidade de vida humana está diretamente relacionada com a interferência da obra do homem no meio natural urbano. A natureza humanizada, através das modificações no ambiente, alcança maior expressão nos espaços ocupados pelas cidades, criando um ambiente artificial. (LOMBARDO, 1985, p. 16).

Diante disso, o papel da qualidade de vida, e como se trabalha com ela, não pode estar dissociada da análise da natureza. A sociedade está, de alguma forma, dependente dos recursos naturais, sendo de fundamental importância para a qualidade de vida dos seres humanos inseridos nas diferentes organizações de sociedade do globo, umas mais e outras menos dependentes da natureza. É o que

Vitte (2009) chamou de "degradação ecológica", na qual ocorre a partir da crise da civilização ocidental, aprofundada pela globalização, quando se tem a noção de que a natureza é uma fonte de riqueza.

É evidente que a dinâmica capitalista se expressa de forma desigual no território, independente da forma como ocorre (equipamentos públicos e privados, infraestrutura, entre outros), afetando diretamente nas condições de vida das comunidades e diretamente a qualidade de vida. Segundo Vitte (2009), a unidade nacional sufoca as relações e dinâmicas locais, de forma que os saberes deixam de existir em nome de um projeto ou algo maior, em que as relações entre sujeito/lugar e comunidade/lugar são desfeitas. No meio disso, a busca pela racionalidade ambiental e pela qualidade de vida é complexa, tendo em vista que há o envolvimento de identidade, tolerância, solidariedade, vínculos, cultura, saberes, natureza e cidadãos.

Buscando identificar essas relações, Camargo (2009) lembra que o ordenamento, muito utilizado no âmbito do planejamento urbano, tornou-se algo natural e inquestionável. Ordenar o território, sobretudo o municipal, atende as expectativas capitalistas de uso do solo, na busca da perfeição. Organizar as cidades de forma que a sociedade fosse curada de seus principais males, são ideias baseadas no positivismo de Auguste Comte e Émile Durkheim e no iluminismo de Voltaire (CAMARGO, 2009).

Promover o ordenamento do território, é como implantar algo não-real para aquela localidade, onde prevalece outra dinâmica que não aquela imposta, na tentativa de "organizar" o espaço urbano diante das possibilidades que somente alguns usufruiriam de uma parcela do território, consolidando a espacialidade de classe nas cidades. Além disso Camargo afirma que

o ordenamento da sociedade, hoje mais do que nunca, passa pela interferência direta na organização espacial, onde as formas geográficas são reestruturadas de acordo com o interesse do planejador a partir da inserção do território específico na ordem mundial. Assim, o planejamento/gestão deixa de ser uma concepção de análise puramente econômica, tornando-se

ideológica, pois se remete à manipulação das formas da paisagem geográfica, usando-as para o controle da reprodução do capital. (CAMARGO, 2009, p. 26).

Isso, de certa forma, influencia diretamente no meio ambiente, uma vez que a fragilidade de sua defesa e de informações técnicas nos municípios leva cada vez mais a ocupações rarefeitas pela cidade. Motivos tem-se para que isso ocorra. E praticamente todos passam pelo capital, que não tem limites para que se possa ocupar a maior fatia do espaço geográfico em seu benefício, mesmo que isso inclua a redução da qualidade de vida para as populações e as chances de que haja repercussões futuras.

Segundo Camargo, a “busca da identidade local passa a ser fundamental para referenciar o cidadão em seu contexto, tornando assim possível a ampliação de sua visão geográfica, desmascarando o véu político e ideológico que se impõe sobre a população” (CAMARGO, 2009, p. 43). A complexidade que envolve o território, independente da escala de análise, deve ser sintetizada através do diálogo entre diferentes atores – sociais e corporativos – e o Estado, no intuito de dirimir os conflitos existentes e futuros de qualquer ordem.

A referida “desordem” constante nas cidades só será “ordenada” à medida que haja acesso primeiro, ao conhecimento dos direitos e dos deveres dos cidadãos e, segundo, aos direitos na prática. Isso será possível quando o processo de globalização seja reconhecido nas cidades, e também quando o planejamento for submetido à gestão urbana, isto é, repensando o todo e as respectivas funções, dinamizando as partes, as regiões.

Apesar de se buscar uma nova gestão nas cidades brasileiras, inclusive com regulamentações mínimas, é a busca de um rearranjo espacial que seja corretivo diante de políticas equivocadas no passado. Ao revisitar a história, identifica-se que foi durante o período do Estado Novo (Governo de Getúlio Vargas – 1937 a 1945) quando houve a política da tolerância, isto é, não houve uma definição do Estado quanto às

ocupações das cidades de então, promovendo indiretamente, por negligências, irregularidade, ilegalidade e a precariedade habitacional.

É nesta época que ocorre a ruptura entre a cidade legal e a cidade real, sentida mais cedo ou mais tarde pelas diversas cidades brasileiras existentes e naquelas emancipadas resultantes desse processo. A tolerância à ilegalidade, resultado da política clientelista da integração das camadas populares potencializou o inchaço das cidades, levando ao distanciamento do acesso aos serviços públicos essenciais e, quando haviam, eram utilizados como moeda de troca política, quando na verdade eram direitos que estavam na mesa de negociações.

A classe operária de então não foi pensada como cidadãos, mas como força produtiva e base política para a sustentação daquele regime. A forma disponibilizada de moradias para esse contingente foram os conjuntos proletários e financiamentos habitacionais de institutos de previdência.

Somente a partir da década de 1970, o Brasil já experimentava uma nova forma de organização social e territorial da população. Isso começa a se delinear a partir de uma nova política habitacional que também repercute até hoje em nossas cidades. Ao analisar que em 450 anos o Brasil alcançou uma população de 50 milhões de habitantes desde 1500, e que nos últimos 65 anos o país acrescentou 150 milhões de habitantes àquele número anterior, é possível estimar o tamanho dos problemas urbanos.

A partir de análises de processos de ocupação, como a conjuntura nacional traçada, tem-se os diagnósticos de problemas urbanos, onde, em muitos casos, se critica o modelo de cidade desigual. Entretanto Vainer (2011) levanta alguns questionamentos bastante pertinentes no que se refere ao planejamento, que segue:

Para os planejadores urbanos e regionais a questão se coloca de forma inescapável: qual a escala adequada de planejamento? Faz sentido insistir no planejamento regional ou local quando os processos de decisão que determinam a estruturação, reprodução ou transformação do espaço ocorrem em nível nacional e, mesmo, cada vez mais, em âmbito global/internacional? Em caso negativo, o que fazer? Ou, será que, pelo contrário, justamente em

virtude da impossibilidade de interferir nos processos decisórios monopolizados por um punhado de *global players*, a ação local constitui, hoje, a trincheira última da democracia, da cidadania e da sociedade, como já sugeriu Castells (1990)? Como pensar e confrontar (se for o caso) as teorias e práticas do planejamento quando o Banco Mundial, o PNUD, o BID e outras agências multilaterais, que escapam ao controle da maioria dos Estados nacionais (não de todos, sabemos) constituem, de fato, os principais núcleos de concepção, elaboração, difusão e implementação (através de créditos condicionados) de conceitos, modelos, procedimentos? Ideias fora de lugar? Mas de que lugar se está falando? (VAINER, 2011, p. 92-93).

A submissão das cidades brasileiras aos interesses privados já ocorre, historicamente, desde a fase agrário-exportadora até a fase urbano-industrial. Somado à essa condição temos os questionamentos de Vainer. Elaborar um planejamento em escala local é desafiador à medida que não se tem o controle total sobre aquele território local, uma vez que o nível governamental acima tem preferência sobre aquela parcela, sem consultar as possibilidades que interessem as localidades, justificando que para aquele lugar também será positivo tal intervenção.

Na prática o que ocorre é uma descaracterização das formas locais de organização, em detrimento de uma integração que nem é tão integrada assim. Utilizando-se da justificativa de que os locais podem ganhar com as intervenções superiores, a determinação para a "estruturação, reprodução ou transformação do espaço em nível nacional", faz gerar inúmeros impactos locais de diversas ordens: social, econômico, político, ambiental, entre outros.

No social, as áreas de habitação e tudo o que está aglutinado nessa área pode ser prejudicado; no setor econômico, impactos nas atividades da cidade, podem ao mesmo tempo trazer prejuízos e benefícios; na área política, haverá uma desestabilização já que os governos locais podem ser oposição ou não ao governo que estiver realizando a intervenção; e no meio ambiente os impactos podem ser momentâneos que ao longo do tempo haverá repercussões a partir do evento. Isso tudo em nome de um projeto maior pensado e gerado em gabinetes muitas vezes fora do território nacional, atendendo estratégias de mercados globais que se utilizam do

local para interesses obscuros, que não são discutidos com todos os sujeitos envolvidos.

Segundo Fernandes (2004), o Brasil já tem uma “boa ordem jurídica para dar suporte à ação e proteção ambiental, com uma definição adequada de princípios, conceitos, poderes, responsabilidades, incluindo legislação recente sobre crimes ambientais” (FERNANDES, 2004, p. 111). Isso é importante destacar visto que pelo senso comum se diz que a legislação é insuficiente, quando é perceptível que o Brasil tem leis em excesso e falta de cumprimento e de fiscalização. A importância desse destaque vem ao encontro deste trabalho, que irá promover uma discussão sobre as legislações vigentes, sobretudo as municipais, que são retalhos de uma legislação federal e estadual.

Quando se promove a discussão na legislação, problemas como conflitos de ação institucional – os “sombreamentos” –, capacidade institucional insuficiente, implementação e monitoramento de programas, falta de coordenação, recursos financeiros, enfim, uma diversidade de problemas e situações que levam as políticas públicas à inércia estratégica, isto é, “deixa assim e vamos ver no que dá”.

Entretanto, os conflitos entre valores sociais e valores ambientais também estão na agenda das discussões. Isso porque no contexto de programas habitacionais e de regularização fundiária promovidos pelos municípios estão implicando diretamente em impactos nas áreas de preservação ambiental. A pressão imobiliária pelo direito à moradia tem gerado uma tensão nas cidades, levando ainda mais parcelas de população à ilegalidade fundiária. O poder público, indiretamente, provoca essas situações ao não se posicionar com clareza a partir dos instrumentos já previstos em suas legislações.

Fernandes (2004) questiona esse suposto conflito entre preservação ambiental e o direito de moradia. Segundo o autor, é difícil ter a compreensão desse conflito uma vez que ambos são direitos sociais. Pensar que o meio ambiente ocorre em um espaço

absoluto, abstrato e livre de conflitos é, justamente, separá-lo da sociedade, o que no cotidiano não ocorre. Sendo assim, abre espaço para que as legislações não funcionem de fato, não interagindo o meio ambiente com os princípios constitucionais e os direitos sociais em vigor.

O plano diretor nos municípios são peças-chave para que o processo de integração do meio ambiente à natureza seja efetivado. Ele não pode ser apenas um instrumento de gestão, mas também um instrumento de controle social nas cidades, promovendo a gestão urbana e ambiental. O consenso individual e coletivo do processo de construção e de consolidação do plano diretor deve ser contínuo e renovado permanentemente quando se encontra um obstáculo para a sua efetiva praticidade da vida real das cidades. Até porque, o "Plano Diretor das cidades, entendido em sentido amplo como o conjunto integrado da legislação urbanística e ambiental municipal, é a própria condição constitucional de reconhecimento do direito individual de propriedade imobiliária" (FERNANDES, 2004, p. 118).

Nitidamente, tem-se organizações empresarias que se aproveitam da permissividade de sistemas fiscalizatórios, ampliando a competitividade, rebaixando seus custos de produção mediante a predação do meio ambiente. Em casos como estes e tantos outros, o meio ambiente só é utilizado quando convém, já que as empresas, independentemente de seu alcance, utilizam-se a seu favor de políticas e incentivos ambientais para aumentar ainda mais seus lucros. É a lógica perversa.

A realidade da industrialização produziu, conforme Santos (1992), uma dimensão social da natureza. As cidades tornaram-se o ambiente natural do ser humano, sendo o meio ambiente uma forma humanizada pelo homem. Com isso o homem naturalizou o ambiente e não conseguiu a garantia de uma inclusão social por um viés econômico, generalizando um problema socioambiental.

Nas metrópoles, ocorre um agravamento dos problemas ambientais, potencializado por uma apropriação do espaço que é reflexo das desigualdades

socioeconômicas vigentes, somado a um período – êxodo rural – em que as políticas públicas de acolhimento das pessoas migrantes do campo, fossem relegadas e utilizando o fenômeno para dividendos políticos. As gestões municipais promoveram um desequilíbrio social e ambiental com as suas ingerências.

De acordo com Jacobi (2004), para que ocorra um contraponto à deterioração crescente das condições de vida na cidade, é necessário implementar políticas públicas que torne as cidades social e ambientalmente sustentáveis. Gerar empregos com práticas sustentáveis, ampliação do nível de consciência ambiental, corresponsabilização no monitoramento, entre outros, são sugestões do autor para que se possa promover uma rediscussão da prática ambiental nas cidades.

O planejamento ambiental e territorial, segundo Amaral e Ross (2006), deve atentar às características naturais da área e sua suscetibilidade aos problemas ambientais. Um estudo detalhado do meio físico é um instrumento eficaz de gestão territorial, visto que, com base nessas informações, podem ser definidas áreas que acomodariam com menor impacto um determinado uso da terra.

Diante disso, Rezende (2003) defende que

o alargamento da preocupação ambiental explicaria em parte a aproximação entre os campos urbano e ambiental, objeto de nossa reflexão. A tentativa de uso da expressão meio ambiente urbano tentaria, por outro lado, unir aspectos físicos, naturais e construídos do espaço urbano com aspectos de qualidade de vida urbana, entendida como o fundamento e uma síntese entre o bem-estar individual, o equilíbrio ambiental e o desenvolvimento econômico. (REZENDE, 2003, p. 141).

Muitos exemplos de que a combinação natureza e sociedade pode ser trágica são vistos pelo Brasil. Percebe-se, diante de tragédias urbanas, que não houve planejamento na ocupação dessas áreas e tampouco foram identificadas, evidenciando a ausência do Estado naquilo que é de sua responsabilidade.

No contexto urbano brasileiro, os problemas ambientais têm aumentado cada vez mais e a sua lenta resolução tem se tornado de conhecimento público pela violência do seu impacto. Isso acarreta aumento de alagamentos, dificuldades na gestão dos resíduos sólidos pela interferência crescente do despejo inadequado desses resíduos em áreas potencialmente degradáveis em termos ambientais e impactos cada vez maiores da poluição do ar na saúde da população.

Apesar de leis e regulamentações, as cidades e suas populações estão constantemente enfrentando desafios ambientais no consumo de recursos naturais não renováveis e de impactos humanos sobre o ambiente natural e construído. Por isso suas políticas públicas ambientais urbanas merecem receber novos insumos e revisões para que continuem atendendo às necessidades de seus cidadãos.

Ao lado da necessidade de o município legislar para proteger o meio ambiente, é preciso que a legislação se mantenha com a mesma coerência que a motivou, sob pena de comprometer a organização urbana e o projeto urbanístico idealizado.

Além disso, não há como negar a estreita relação entre riscos urbanos e a questão do uso e ocupação do solo. Regrado por parâmetros ambientais em legislação, entre as questões determinantes das condições ambientais da cidade é aquela onde se delineiam os problemas ambientais de maior dificuldade de enfrentamento.

Diante de tantos desafios, cabe ressaltar que o desenvolvimento urbano é fundamentado no Estatuto da Cidade. Essa lei determina que os municípios cuidem de seu desenvolvimento e expansão urbana, constituindo sua própria política, a partir de estratégias e das diretrizes que irá compor adiante o Sistema Nacional de Desenvolvimento Urbano.

É preciso contar também com uma gestão democrática da cidade, isto é, com o controle social daquilo que é construído com a participação popular, com diretrizes

técnicas, realizada por meio de órgãos colegiados de política urbana. O Estatuto da Cidade dá um *status* superior ao Plano Diretor municipal, instrumento legal que consta, dentre outras normas, aquelas que compõem os parâmetros ambientais a ser seguidos diante do ordenamento territorial das cidades.

Com isso, a dinâmica da urbanização pela expansão de áreas suburbanas produziu um ambiente urbano segregado e altamente degradado, com efeitos muito graves sobre a qualidade de vida da população. Conforme Mendonça (2001),

os problemas ambientais que ocorrem nas cidades são, por princípio, problemas socioambientais, pois a cidade é o mais claro exemplo de espaço onde a interação entre a Natureza e a Sociedade se concretizam. Nesta compreensão, torna-se impossível tratar dos problemas ambientais que ocorrem nos espaços urbanos, levando-se em consideração somente a natureza e os processos naturais. As cidades são bastantes diferentes umas das outras e, por conseguinte, também os problemas que as caracterizam; naquelas dos países pobres, ou em estágio de desenvolvimento complexo, eles são muito mais marcantes e expressivos que naquelas dos países ricos, do norte, ou desenvolvidos. (MENDONÇA, 2001, p. 204-205).

O meio ambiente passa a ser alvo de controle, com o objetivo de alcançar um desenvolvimento econômico que, mais que nunca, precisa considerar as questões ambientais de forma localizada e contextualizada à região. Nesse sentido a legislação visa à proteção ambiental e, por extensão, à proteção da comunidade que necessita de um ambiente saudável, colocando a sociedade e natureza como uma forma natural de relação.

Não há como negar a estreita relação entre riscos urbanos e a questão do uso e ocupação do solo a partir da produção do espaço urbano. Entre as questões determinantes das condições ambientais da cidade é aquela onde se delineiam os problemas ambientais de maior dificuldade de enfrentamento, uma vez que as dinâmicas sociais nas cidades e sua implantação são reflexos espaciais da divisão do trabalho.

Com isso, a dinâmica da urbanização pela expansão de áreas suburbanas produziu um ambiente urbano segregado e altamente degradado, com efeitos muito graves sobre a qualidade de vida da população. Espaços inadequados para moradias foram usados. Condições precárias de habitações em favelas e loteamentos periféricos aumentam o déficit de infraestrutura urbana; suas localizações em áreas críticas de risco multiplicam as condições predatórias à urbanização existente e seu impacto de degradação ambiental.

Tem-se hoje uma situação paradoxal, pois convivem uma enorme produção habitacional, um elevado déficit habitacional (quantitativo e qualitativo) e um significativo montante de habitações vazias nas áreas centrais e mais bem servidas da cidade. Aqueles que querem e precisam ali morar não conseguem viabilizar o acesso às moradias disponíveis e buscam solução nos bairros precários e afastados dos serviços públicos.

É evidente a necessidade de uma política de planejamento e de um arranjo territorial que considere as influências das variáveis do meio físico-biótico. É desejável que uma política de planejamento físico-territorial, quer seja do país, estado ou município, se processe de modo a compatibilizar os interesses imediatos e necessidades futuras do homem como ser humano individual e social.

Ao mesmo tempo, conforme Costa (2001), em qualquer tempo e lugar a sociedade, e os seus diversos grupos, estabelece modos de relação com o espaço, ou na palavra do autor, "valorizam-no a seu modo". Isso advém do fato de que as organizações pretéritas e atuais se estabelecem nas relações entre a sociedade e seus espaços de vivência e de produção. De certa forma, quando há essa interação, é um passo para ocorrer uma particularidade de determinado lugar, haja vista que as formas como acontecem são exclusivas, apesar de que os processos sejam semelhantes. E são essas interações que são quebradas pelas complexidades da totalidade, por meio de intervenções de outros entes federativos.

A partir disso há uma nova cultura local em diferentes manifestações, como expressa Costa (2001). "Mitos, ritos, cultos, sacralizações, etc.", são exemplos de como as sociedades podem se organizar, identificando as diferentes relações culturais com o espaço e, sobretudo, com o meio ambiente. As necessidades e os modos de produção serão diferenciados conforme for as origens dos grupos sociais que ali atuam, e hoje as relações sociedade-natureza são distintas em diferentes pontos do território, tendo em vista as diferentes necessidades e as diferentes culturas.

Diante das situações expressadas, cabe lembrar que Kant (MORAES, 1990) entendia que a relação estabelecida entre sujeitos e objetos era mediada pela intenção, onde o sujeito entende o objeto a partir da elaboração de conceitos. Dessa forma o pensamento de Kant traz no sujeito a capacidade de conhecer os fenômenos a partir dos objetos regulados pelo sujeito. Kant acreditava ainda que as duas formas de sensibilidade são o espaço e o tempo, sendo o espaço relacionado à Geografia e o tempo relacionado ao conhecimento dos fatos históricos. As cidades podem ser exemplos sintéticos desse caso: o homem/sujeito regula/se insere nas cidades/objeto.

2.4 Evolução das Políticas Ambientais

Os problemas ambientais tornaram-se universais nos debates e nas repercussões, em grande maioria negativas, na natureza. Isso que se enfrenta hoje, tem suas origens nas relações produtivas da sociedade urbano-industrial, refletindo a complexidade da convivência das sociedades com a natureza.

Apesar de todo o ataque sofrido pelos biomas brasileiros com o processo de ocupação a partir da chegada dos europeus a essas terras, o Brasil é um dos países protagonistas em políticas ambientais, mesmo com a convivência de setores como o agronegócio que veem o meio ambiente, e seus defensores, como inimigos do desenvolvimento.

Os documentos elaborados em escala internacional, nas suas diferentes épocas, foram relevantes para que se chegasse ao conceito de sustentabilidade. Mesmo que isso ainda esteja em discussão, tornou-se um *mantra* para as discussões ambientais. As sociedades, governos e organizações, interessados em reduzir os impactos urbanos sobre o meio ambiente, têm adequados o conceito e diretrizes de sustentabilidade, respeitando os limites e os princípios locais.

Até a Conferência das Nações Unidas sobre o Homem e o Meio Ambiente em 1972 os problemas ambientais eram percebidos pela comunidade internacional como de alcance local, sendo as maiores preocupações a poluição atmosférica, a contaminação da água e do solo e os desmatamentos. Atualmente já se reconhece que os problemas ambientais estão generalizados, extrapolando os limites locais, interagindo de forma planetária, gerando uma diversidade de problemas sociais.

Depois dessa Conferência, as cidades tornaram-se espaços cada vez mais urbanizados, assumindo um papel mais relevante ainda no meio ambiente global e acentuando os problemas levantados naquela época. Por conta disso, é fundamental conhecer os problemas urbanos e desenvolver políticas que possam tornar as cidades mais dignas de se viver.

No Brasil, o primeiro Código Florestal Brasileiro foi instituído apenas em 1934. Esse instrumento procurou regular a exploração dos recursos madeireiros, para além da proteção dos ecossistemas florestais. Foi o primeiro passo para que o País pudesse alcançar a atual liderança mundial no tema.

Apesar do período preservacionista, nas décadas de 1940 e de 1950, as políticas ambientais foram relegadas ao segundo plano tendo em vista a atenção dada à industrialização brasileira e a alteração das práticas agrícolas, que repercutiram na expansão das cidades a partir da década de 1960, alcançando o auge no início da década de 1980.

Só em 1965 entra em vigor o novo Código Florestal Brasileiro, que buscava a conservação de recursos florestais e a criação de áreas de preservação permanente e a reserva legal.

Nas décadas de 1970 e 1980, a gestão ambiental ficou sob a responsabilidade do Estado por meio de políticas de comando e de controle e de forma centralizada, marcando a gestão ambiental por fortes conflitos – principalmente entre os interesses públicos e privados – de competências dentro dos governos.

A década de 1970 chega com a realização da Conferência de Estocolmo, em 1972, e, no Brasil, em 1973 é criada a Secretaria Especial do Meio Ambiente, subordinada ao Ministério do Interior, dividindo funções com o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF), criado em 1967.

No início da década de 1980, é instituída a Política Nacional de Meio Ambiente, com a promulgação da Lei Federal Nº. 6.938, de 1981, quando é instrumentalizado o Zoneamento Econômico Ecológico (ZEE), como forma de planejamento, o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) e o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), estes para a promoção de ações descentralizadas. Com a primeira resolução do CONAMA, de 1986, vem a exigência de licenciamento de atividades que precisam elaborar o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Em 1988 foi promulgada a nova Constituição Brasileira, onde os estados e municípios passam a fazer parte da formulação e da execução de políticas ambientais. Ao final dessa década é criado o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) em 1989, passando a ter a responsabilidade pela Política Nacional do Meio Ambiente. A Constituição de 1988 reforçou a política ambiental brasileira, além de atribuir aos municípios maior autonomia também nessa área. A partir disso, há um crescimento do envolvimento municipal em questões ambientais sem que houvesse uma redefinição nas competências.

Essa década foi marcada pelo acentuado desenvolvimento dos conceitos ambientais e na política ambiental brasileira. Com a Comissão Mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento (Comissão, 1988), criada pela Organização das Nações Unidas (ONU), em 1983, o conceito "desenvolvimento sustentável" começa a ser difundido pelo mundo. Esse conceito veio ao encontro do que o Brasil defendia na época, com a concepção de aliar o meio ambiente ao desenvolvimento.

A década de 1990 inicia-se com a criação do Ministério do Meio Ambiente (MMA) em 1992, que recebe a responsabilidade de monitorar e executar a Política Nacional do Meio Ambiente. O IBAMA que antes tinha essa incumbência, passa a exercer a fiscalização. Esta é a década da consolidação da estrutura dos órgãos ambientais e das políticas ambientais. O auge da década é a realização no Brasil da II Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, a ECO92 ou a RIO92, o que orientou a política interna ambiental, tendo em vista que alguns documentos partiram dessa conferência, como a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças do Clima, a Convenção da Diversidade Biológica, a Carta da Terra, o Protocolo de Florestas, a Agenda 21 Global, entre outros. A partir desses documentos surgem novos atores na defesa ambiental, como as Organizações Não Governamentais (ONG) que passam a agir em diferentes segmentos com o intuito de proteção ambiental. Ainda nessa década o Brasil aprova, em 1998, a Lei da Natureza, onde há a previsão de punição aos crimes ambientais. Há ainda nessa década uma incorporação no Brasil de instrumentos de auditorias ambientais, algo que já vinha sendo discutido na Europa naquele momento.

Nesta época também se insere no mercado o conceito de sistema de gestão ambiental em empresas, representado pelas normas ISO 14.000. Esse sistema representa um marco, já que consiste em iniciativa de gestão ambiental por parte de empresas, mesmo que isso significasse medidas de *marketing* das mesmas. Esses sistemas podem ter influenciado, em menor ou maior grau, as políticas ambientais públicas, ou porque os governos utilizaram isso como base para suas políticas, ou que

nesta época a visão de gestão ambiental tornou-se mais integradora e abrangente, para além do foco do manejo ambiental.

As parcerias, a criação e aplicação de instrumentos compartilhados de gestão, a implementação de ações conjuntas de preservação ambiental, constituem as formas mais viáveis de encaminhamento destas políticas. Estas perspectivas parecem confirmar-se não só por um percurso evolutivo interno à política ambiental, mas também por uma dinâmica mais ampla de retração do Estado de todas as atividades econômicas e um crescimento das forças de mercado num contexto econômico e financeiro globalizado e fortemente interligado.

Na década de 2000, há a instituição do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, no ano de 2000, que divide as unidades de conservação entre as de proteção integral e as de uso sustentável. Em 2002 é lançada a Agenda 21 Brasileira, incentivando a responsabilidade dos estados e municípios para o desenvolvimento sustentável e para a criação de Agenda 21 locais. Em 2003 foram criadas a Comissão Nacional de Biodiversidade, a Comissão Nacional de Florestas, além do aumento de representatividade do Conselho Nacional de Recursos Hídricos. Ainda nessa década também se aumentou a representação da Comissão de Política de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 e a ampliação do conselho do Fundo Nacional do Meio Ambiente, indicando a participação da sociedade na política ambiental.

A partir da mudança de gestão no Ministério do Meio Ambiente, em 2003, é institucionalizada a Conferência Nacional do Meio Ambiente. Em 2007 foi criado o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), responsável pela gestão e proteção das unidades de conservação. Com o IBAMA ficou o licenciamento ambiental, controle da qualidade ambiental, autorização do uso dos recursos naturais e fiscalização.

A política ambiental no Brasil evoluiu no sentido da participação social e no envolvimento de todas as esferas de governo e, também, do Judiciário. Entretanto, mesmo representando uma liderança nas questões ambientais, o Brasil ainda tem muito o que resolver internamente para que a proteção ambiental em todos os níveis seja efetiva. A perspectiva do desenvolvimento sustentável enfrenta oposição em segmentos do mercado e setores dos governos.

Se a necessidade de promover o desenvolvimento com bases sustentáveis é global, o campo mais fértil para sua implementação é o Estado em suas ações nos municípios, constituindo cidades sustentáveis. A Agenda 21 Local, é um passo para que sejam formuladas políticas de desenvolvimento sustentável.

Para garantir o pleno desenvolvimento ambiental das cidades é necessário torna-lo estável e promover o equilíbrio do ambiente degradado. A Política Nacional do Meio Ambiente, de 1981, prevê como objetivo a compatibilização do desenvolvimento econômico com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico, com o intuito de melhorar a qualidade de vida. O desafio está na necessidade de conciliar desenvolvimento econômico com recuperação e preservação ambiental, observando mudanças na gestão urbana que leve a esse equilíbrio.

A sustentabilidade urbana pode ser buscada a partir de um desenvolvimento econômico local, da equidade e da justiça social, da gestão urbana democrática e participativa, de moradia adequada e, por fim, de um ordenamento territorial local.

É preciso também uma maior fiscalização entre os entes sobre a elaboração e vigência de políticas. Em pesquisa recente do IBGE (BRASIL, 2016b), apenas 30% dos municípios brasileiros realizam licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades que têm impacto na natureza, e 22% estão em processo de elaboração da Agenda 21 Local, dedicando-se ao planejamento ambiental. Isso prejudica a gestão ambiental, uma vez que tem um setor que não está funcionando. Tendo em vista que, por este mesmo levantamento, 85% das prefeituras contratam serviços terceirizados

para elaborarem seus planos diretores e setoriais, tem-se aí um cenário preocupante de como esses planos estão sendo montados para atender as diretrizes gerais. Mesmo assim, os números não refletem a qualidade das políticas que estão em implantação nos municípios, só dizem a quantidade de planos realizados e quantos ainda faltariam.

Mesmo que os municípios tenham autonomia para elaborar as suas legislações, é competência comum aos entes federados a proteção ao meio ambiente. Diante disso, não é apenas um deles que fará uma política ambiental, mas todos, desde que esteja claro qual a responsabilidade de cada nível para que não haja sobreposições e até mesmo falhas. Isto porque os municípios têm autonomia, mas não soberania, podendo legislar de forma que suplemente as legislações federal e estadual.

A gestão ambiental pública, com todo o seu instrumental jurídico, de normas, regulamentos, leis, é uma mediação de interesses e de conflitos em seus mais diferentes atores sociais que estão sob um território. As ações desses atores sobre o espaço, alteram a qualidade e a vida no meio ambiente, gerando ônus e bônus para a sociedade. Por conta disso, as políticas públicas ambientais devem ter o objetivo de orientar a solução de conflitos sociais quando envolver questões ambientais, para além da ideia de proteger o ambiente natural, no intuito de conservar recursos para as futuras gerações. Os recursos naturais são essenciais para a civilização humana.

Ao elaborar as leis de proteção ambiental, cada estado e município devem especificar os instrumentos próprios de execução da política. Esses instrumentos poderão ter denominações distintas, desde que deem suporte necessário para as interpretações jurídicas e administrativas.

Ao analisar um espaço e sua natureza, a partir da ótica antrópica, considera-se que a sociedade pode transformar e utilizar os espaços de forma diferente do ambiente que a natureza construiu, baseando-se em uma economia sustentável. Entretanto, o equilíbrio entre um sistema antrópico ideal e o ambiente minimamente impactado deve existir, para que os biomas e os ecossistemas sejam pouco afetados. O fato é que

qualquer sociedade se utiliza de um espaço para viver, adaptando-o às suas necessidades e culturas. Por isso, a sustentabilidade corre o risco de ser alcançada somente se as políticas econômicas e ambientais levaram em consideração as culturas locais. Isso pode explicar porque que leis gerais por vezes não são efetivadas nos locais e em regiões específicas.

É necessária e urgente a revisão dos modos de vida. É insustentável uma nação que abrange 5% da população mundial, consumir 25% de tudo o que se produz no mundo. O sistema econômico capitalista do consumo é incompatível com a evolução de nossas sociedades de forma sustentável. A consequência pode ser o esgotamento e a deterioração dos recursos ambientais, e num segundo momento nova crise econômica, levando à ruína a economia de países em desenvolvimento. Temos conhecimentos acumulados para determinar qual a melhor maneira de utilizar os recursos naturais ainda disponíveis, preservando parte deles. Porém, faz-se necessário um convencimento social e político, aliando aos limites naturais e a cultura dos povos, para que haja uma adaptação da realidade e tomar uma nova consciência de produção e de consumo, regionalizando as formas de preservação da natureza.

Os problemas ambientais provocados pelas civilizações, e principalmente a atual, referem-se à atmosfera, pela formação de ilhas de calor, concentração de poluentes, acidez da água das chuvas, aumento do efeito estufa, à hidrosfera, com o esgotamento de fontes de água doce, eutrofização dos ambientes aquáticos, poluição dos aquíferos e águas superficiais, assoreamento de corpos d'água, à litosfera, esgotamento dos solos e recursos minerais, poluição dos solos e do lençol freático, desertificação, erosão, à biota, envenenamento dos seres vivos, redução da biodiversidade e da área dos habitats, incêndios, e à população humana, como aumento de doenças, queda na qualidade de vida, intoxicações, incidência de doenças transmitidas por animais, entre outras.

As políticas de gestão ambiental tendem a concentrar-se em elementos naturais aos quais se tem dado maior atenção, como biodiversidade e unidades de conservação, recursos hídricos, paisagens, sítios fósseis, entre outros. Isso por conta de que influenciam na qualidade de vida do ser humano e do ambiente natural.

A Constituição Federal estabelece que todos os cidadãos brasileiros têm direito ao meio ambiente, sendo o princípio que rege a política ambiental, assim como os princípios da sustentabilidade e da responsabilidade ambiental. Os demais princípios constam na Política Nacional do Meio Ambiente, que são ação governamental, racionalização do uso do solo, planejamento e fiscalização dos recursos ambientais, proteção dos ecossistemas, controle e zoneamento das atividades poluidoras, incentivo ao estudo e à pesquisa, acompanhamento da qualidade ambiental, recuperação de áreas degradadas, proteção de áreas ameaçadas de degradação e educação ambiental.

Como o meio físico é a base para que se desenvolva qualquer atividade antrópica, as políticas ambientais e as normas relativas às atividades de uso e ocupação devem conter aspectos referentes à recuperação do ambiente que sofreu impactos, independente se as atividades tenham sido urbanas, industriais, rurais, comerciais, serviços, infraestrutura pública, entre outros. Os Termos de Referência são um instrumento que irá determinar se há a necessidade de recuperar áreas degradadas e de qual maneira isso será realizado.

Diante de inúmeras informações, baseando-se em documentos internacionais e nacionais, pressupõe-se que as estratégias, princípios, instrumentos e métodos principais para a gestão ambiental estão consolidados, necessitando de um constante aprimoramento e desenvolvimento.

2.4.1 Agenda 21

A Agenda 21 é um roteiro para a construção de uma sociedade sustentável, no intuito de que as políticas ambientais e as políticas de mercado estejam de apoio mútuo a fim de promover o desenvolvimento sustentável.

No caso do Brasil, por ser um país em desenvolvimento, há a recomendação de que fosse criado um ambiente interno favorável a um equilíbrio entre a produção para o mercado interno e o externo; aperfeiçoamento das práticas de mercado e da competitividade dos produtos básicos; diversificação da dependência das exportações de produtos básicos; uso eficiente e sustentável de fatores da produção na determinação de preços dos produtos básicos, inclusive com a aplicação dos custos ambientais, sociais e de recursos.

Sobre a dinâmica demográfica, o documento estabelece como objetivos o desenvolvimento de uma compreensão dos vínculos entre dinâmica demográfica, tecnologia, comportamento cultural, recursos naturais e sistema de sustento de vida. Há de ser feito ainda a avaliação da vulnerabilidade humana em área ecologicamente sensíveis e centros populacionais, para determinar as prioridades para a ação em todos os níveis, levando plenamente em conta as necessidades definidas pela comunidade.

Esse trabalho vai ao encontro do que enseja a Agenda 21 em vários quesitos como no caso da identificação das interações entre processos demográficos, recursos naturais e sistemas de sustento da vida, tendo em mente as variações regionais resultantes, além da integração de tendências e fatores demográficos ao estudo atualmente em curso sobre as mudanças do meio ambiente, utilizando os conhecimentos especializados das redes internacionais, regionais e nacionais de pesquisa, bem como das comunidades locais, primeiramente para estudar as dimensões humanas das mudanças do meio ambiente e para identificar as áreas vulneráveis. Além de identificação de áreas prioritárias para a ação e desenvolvimento

de estratégias e programas para mitigar o impacto adverso das mudanças do meio ambiente sobre as populações humanas e vice-versa.

Conforme a Agenda 21, os planos existentes de apoio ao desenvolvimento sustentável reconhecem tendências e fatores demográficos como elementos que exercem uma influência crítica sobre os padrões de consumo, a produção, os estilos de vida e a sustentabilidade a longo prazo. Há a necessidade de, além da elaboração de uma política geral e de elaboração de planos de desenvolvimento, essas políticas estejam voltadas e estruturadas de forma que consiga captar as consequências do crescimento populacional e a tendência demográfica e urbana, a fim de idealizar medidas que possam promover a transição demográfica e ambiental. Recomenda-se inclusive que as relações entre tendências e fatores demográficos e as mudanças no meio ambiente sejam analisados.

A Agenda 21 lembra que os objetivos dos assentamentos humanos é melhorar a qualidade social, econômica e ambiental, além de melhorar as condições de vida de trabalho das pessoas. Sendo assim, é preciso desenvolver estratégias que possam garantir a qualidade de vida nesses assentamentos, que se pode denominar de cidades, no intuito de promover o uso social desses lugares com uma vida sustentável, além de incluir os grupos marginalizados no processo de urbanização dos países. Para isso é preciso adotar estratégias inovadoras de planejamento urbano, nas questões que se referem à sociedade e ao meio ambiente.

É diretriz deste documento que os países, nos seus diferentes níveis de governo, devem promover a análise de processos e de políticas de urbanização com o objetivo de avaliar os impactos ambientais do crescimento urbano e aplicar abordagens de planejamento e de manejo urbano. Todas as cidades, principalmente aquelas que têm sérios problemas ambientais, conforme leis, normas e regulamentos nacionais, devem desenvolver e fortalecer programas voltados para atacar os problemas ambientais e direcionar o desenvolvimento para um caminho sustentável. Isso com a participação

social para que se possa identificar os reais problemas enfrentados pelas populações. Por conta disso, é fundamental estabelecer legislações que orientem a implementação de políticas públicas ambientalmente saudáveis para o desenvolvimento urbano, a utilização da terra e a habitação e um melhor manejo da expansão urbana.

Com isso, se pode estabelecer procedimentos determinados para a integração das questões relativas ao meio ambiente e ao processo de tomada de decisões, bem como promover programas ambientais que tenham uma abordagem integrada de planejamento, desenvolvimento, manutenção e manejo da infraestrutura ambiental.

A Agenda 21 prevê sobre o melhoramento do uso de dados e informações, em todos os estágios de desenvolvimento e do manejo, incluindo o uso sistemático e simultâneo de dados sociais, econômicos, ecológicos e ambientais. As avaliações prévias e simultâneas das consequências das decisões devem ser adotadas por meio de procedimentos de análise de grande abrangência. Ao adotar abordagens de planejamento flexíveis e integradoras, permite-se considerar metas múltiplas e a adaptação de novas necessidades, como abordagens integradas por área, mesmo em diferentes ecossistemas ou bacias hidrográficas. Para isso, é importante os governos locais, empreender pesquisas com o objetivo de fornecer subsídios para as decisões políticas e oferecer recomendações sobre as melhores formas de ser realizar o planejamento e a gestão de uma política ambiental.

Mesmo que haja um vasto campo jurídico de leis, normas e regulamentações, há uma necessidade de um constante aperfeiçoamento legislativo que se possa adequar as normas às realidades e às mudanças constantes no comportamento humano frente às suas intervenções na natureza. Para que haja integração do meio ambiente com as políticas implantadas nos lugares, há que se desenvolver e implementar leis e regulamentações integradas, aplicáveis, eficazes e baseadas em princípios sociais, ecológicos, econômicos e científicos. E elaboração de leis e regulamentações em todos os níveis de governos são essenciais para que haja a

implementação da maioria dos acordos internacionais nas áreas de meio ambiente e desenvolvimento, cuidando para que as metas do nível superior de governo ou de tratado internacional estejam previstas nas respectivas legislações.

Essa etapa de trabalho, de elaboração de regras em diferentes escalas e esferas, é fundamental para buscar o equilíbrio entre as sociedades e a natureza. A abordagem integrada de planejamento e de gestão do meio físico e do uso da terra é uma forma de minimizar conflitos, ao propor alternâncias mais eficiente e vincular desenvolvimento social e econômico à proteção e melhoria do meio ambiente. Para isso, também é importante e útil, desenvolver planos setoriais que possam incidir sobre um planejamento total e integrador, onde irá convergir todas as formas de uso de um espaço para a gestão total. Conforme a Agenda 21, os governos devem, para este tema: avaliar a capacidade produtiva da terra e as funções dos ecossistemas; as interações ecossistêmicas e as interações entre recursos terrestres e sistemas sociais, econômicos e ambientais; e desenvolver indicadores de sustentabilidade para os recursos terrestres, considerando fatores ambientais, econômicos, sociais, demográficos, culturais e políticos.

De acordo com a Agenda 21, muitos dos problemas e soluções elencados ao longo do documento têm suas origens das atividades locais, a cooperação destes entes é fundamental e, por isso, deve-se dar um destaque das ações locais para o desenvolvimento sustentável, bem como uma atenção maior na elaboração de políticas que tenham como mote o meio ambiente.

A comunidade científica deve tornar a comunicação mais eficiente com os responsáveis pelas decisões de políticas ambientais e com os cidadãos em geral. Isso também deve haver uma sensibilização dos governos para que possam chamar as comunidades científicas para o debate e para o auxílio na construção de soluções para o desenvolvimento sustentável, de modo a relacionar da melhor forma possível o conhecimento científico e tecnológico com a formulação de políticas e programas

estratégicos. Isso pode ser alcançado à medida que haja uma avaliação científica da situação atual e das perspectivas futuras da natureza, apoiando metas para o desenvolvimento sustentável.

Diante da possibilidade de ameaças de danos irreversíveis, a falta de conhecimento não pode ser justificativa, ainda mais na era do meio técnico-científico-informacional, para sejam postergadas ações que minimizariam impactos ambientais. Isso passa, inclusive, pela geração de conhecimentos autóctones e a sua incorporação às capacidades de diversos ambientes e culturas, a fim de alcançar níveis sustentáveis de desenvolvimento.

Para que tudo isso seja viável, segundo a Agenda 21 é essencial que haja um fortalecimento da capacidade local da coleta e da utilização das informações multissetoriais nos processos de tomada de decisão, a fim de que haja a garantia de planejamento e de gestão para um desenvolvimento sustentável em todos os setores e lugares. Essa ideia converge para os parâmetros ambientais.

2.4.2 Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano de 1972

De acordo com a Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano de 1972, a proteção e o melhoramento do meio ambiente é uma questão fundamental para a qualidade de vida e o bem-estar dos povos. Já naquela época se tinha a ideia de que as políticas ambientais de todos os Estados deveriam aumentar o potencial de crescimento dos países em desenvolvimento sem que restringisse a conquista de melhores condições de vida para todos. Os Estados e organizações, de acordo com os princípios desta Declaração, deveriam chegar a um acordo para o enfrentamento das consequências econômicas que poderiam resultar da aplicação de medidas ambientais, nas diferentes escalas.

No intuito de alcançar um ordenamento mais racional dos recursos e melhorar as condições ambientais, os Estados deveriam consolidar um planejamento integrado e coordenado do seu desenvolvimento, assegurando a compatibilidade entre desenvolvimento e necessidade de proteger e melhorar o meio ambiente humano.

Este documento reforça o papel do Estado de, não só orientar a política territorial, mas também aquela que promoveria uma adequada forma de planejamento considerando os aspectos ambientais.

2.4.3 Declaração do Rio sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento de 1992

Conforme os princípios da Declaração do Rio sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento de 1992, para alcançar o desenvolvimento sustentável e uma qualidade de vida mais elevada, os Estados devem reduzir e eliminar padrões insustentáveis de produção e consumo, promover políticas demográficas adequadas e adotar legislação ambiental eficaz. Segundo o documento, as normas ambientais, os objetivos e as prioridades de gerenciamento deverão refletir o contexto ambiental e de meio ambiente a que se aplicam.

As normas aplicadas em determinado país, poderão ser inadequadas para outros lugares, tendo em vista as características sociais e econômicas diferenciadas. O princípio da precaução também deve ser observado, tendo em vista que, quando houver ameaças de danos graves ou irreversíveis e a ausência de certeza científica absoluta, não será utilizada como razão para o adiamento de medidas economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental.

Este documento vai mais além do que o de 1972 havia apontado: remete a um Estado que deve não só controlar, mas reduzir os índices de poluição, promovendo

políticas que façam com que todos os setores contribuíssem com a redução do padrão de consumo o que, conseqüentemente, levaria a uma redução da poluição.

2.4.4 Convenção sobre a Diversidade Biológica de 1992

A Convenção sobre a Diversidade Biológica de 1992, ocorreu numa perspectiva de conservação da diversidade, bem como da necessidade de conhecer e identificar os componentes da biodiversidade, considerando a preservação. Isso vai ao encontro das políticas ambientais que visam a redução de impactos de atividades humanas sobre a fauna e a flora, não só que visem a qualidade de vida humana.

Mesmo que este documento seja exclusivo para a vida vegetal e animal, ele mostra que é preciso estabelecer procedimentos adequados na avaliação de impacto ambiental, visto que podem causar efeitos negativos para a diversidade biológica.

2.4.5 Protocolo de Quioto 1997

De acordo com o Protocolo de Quioto, de 1997, é necessário formular programas nacionais e regionais eficazes para melhorar a qualidade de emissão de gases poluentes, indo ao encontro de metodologias comparáveis e atualização periódica de informações sobre as emissões antrópicas. Isso corrobora em partes esse estudo, na medida em que se busca identificar os problemas para que se possa conhecer formas de mitigar os impactos humanos.

Esse documento, polêmico por conta de suas adesões – ou falta delas – de países para que se começasse a valer, considera que a poluição atmosférica ocorre por meio de gases poluentes.

2.4.6 Experiências Ambientais

Por meio de experiências pelo mundo, é possível entender que ao ter uma política ambiental que enfrente os problemas das relações das sociedades com a natureza, se possa atenuar os conflitos ambientais, sobretudo no meio urbano, onde a saturação dos recursos naturais é o que geralmente prevalece.

Dessa maneira, de forma breve, se buscou trazer alguns exemplos, por meio de consulta a diversos documentos da ONU, de formas de enfrentamento de diversos problemas ambientais locais que de alguma forma surgiram a partir de questionamentos que este trabalho também faz, fazendo gestores, públicos e privados, agirem para que minimamente se possa promover a convivência das sociedades na natureza.

- **Alemanha:** tem procurado alternativas renováveis e sustentáveis para a produção de energia e investe em casas do futuro, que combinam moradia e transportes sustentáveis, passando a construir prédios “verdes”.
- **Austrália:** parceria entre governo australiano, estados e territórios, visou apoiar as escolas e suas comunidades para se tornarem sustentáveis, promovendo experiências práticas de aprendizagem.
- **Brasil:** no Rio de Janeiro, o projeto Morar Carioca, além da implantação de infraestrutura, equipamentos e serviços, incorpora conceitos abrangentes, como a implantação de um sistema de manutenção e conservação das obras, controle, monitoramento e ordenamento da ocupação e do uso do solo.
- **Brasil:** um projeto no âmbito do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) foi adotado em São Paulo com o objetivo de transformar dois dos maiores lixões da cidade em aterros sanitários sustentáveis, gerando energia a partir do gás metano.
- **Canadá:** uma das marcas de certificação ambiental da América do Norte promoveu milhares de produtos que atendem a rigorosos padrões ambientais.

- **China:** estratégia de crescimento de baixo carbono, baseada no desenvolvimento de fontes de energias renováveis, criaram fluxos de emprego, renda e receita para promissoras indústrias de baixo carbono.
- **Colômbia:** a capital Bogotá implantou no transporte urbano o sistema *Bus Rapid Transit* (BRT), sendo necessárias mudanças de conceitos urbanísticos para que esse sistema pudesse ser alimentado e mantido. Essa experiência retirou automóveis particulares das ruas levando a menos emissão de gases poluentes na atmosfera.
- **Costa Rica:** tem como meta tornar a região carbono neutra até 2021. Depois de um longo período de desmatamento, o país tenta reverter este quadro plantando árvores, além de investimentos em energias alternativas.
- **Dinamarca:** com 20 anos de acúmulo de experiências na área de fontes renováveis de energia, como eólica, geotérmica e solar, a cidade de Thisted pretende se tornar a cidade pioneira na neutralização de carbono. O município tem a expectativa de cuidar do meio ambiente e criar mais empregos através do desenvolvimento de energia sustentável.
- **França:** tem política de eficiência energética que prevê a redução das emissões de gases efeito estufa em 20% até 2020.
- **Itália:** foi o primeiro país da Europa a banir as sacolas de polietileno, passando a utilizar somente sacos de papel, pano ou de materiais biodegradáveis.
- **Letônia:** conseguiu diminuir drasticamente o uso de pesticidas e trabalha a redução de emissão de gases estufa desde 1990, além de delimitar as áreas destinadas à pecuária, que tem práticas sustentáveis de criação e abate.
- **Luxemburgo:** investiu na expansão do setor de energia solar fotovoltaica e promoveu incentivos à população para compra de carros ecológicos e eletrodomésticos mais eficientes em energia.
- **Nepal:** o manejo florestal comunitário contribuiu para restaurar os recursos das florestas após um declínio constante nos anos 1990.

- **Noruega:** inaugurou a primeira estrada com rede integrada de postos de abastecimento a hidrogênio e tenta compensar todas as emissões até 2030 por meio de projetos sustentáveis em países em desenvolvimento.
- **Quênia:** incentivos financeiros têm estimulado investimentos em fontes de energias renováveis, incluindo energia eólica, solar, pequenas centrais hidrelétricas, biogás e energia de resíduos urbanos, gerando renda e emprego.
- **Reino Unido:** tem incentivado o desenvolvimento de tecnologias ambientais, que vão do tratamento de água à reciclagem, além de ter um plano para a redução de emissões.
- **Suécia:** tem feito investimentos em bioenergia, utilizada para abastecer casas, estabelecimentos comerciais e até mesmo frotas de ônibus, que integram o sistema de transporte público, além de oferecer subsídios para empresas que quiserem investir em iniciativas ambientais.
- **Suíça:** além de ser o primeiro a exigir o uso de catalisadores em automóveis, o país reduziu a utilização de combustíveis fósseis e nuclear, destacando-se pela baixa emissão de dióxido de carbono. Isso resultou numa boa qualidade de ar, ajudando ainda mais uma prática no país da utilização de bicicletas.
- **Uganda:** transição para uma agricultura orgânica gerou receita e renda para pequenos agricultores e beneficiou a economia, a sociedade e o meio ambiente.

Cabe ressaltar neste item a falta de avanços nas políticas ambientais do Mercado Comum do Sul, o Mercosul, grupo de países sul-americanos da qual o Brasil faz parte. Ao que se refere em políticas conjuntas, poucas foram as ações concretas para que houvesse uma alteração no rumo dos padrões de produção e de consumo dos países envolvidos. O que se alcançou foi uma resolução, de 1994, que tentava equilibrar as práticas comerciais com o meio ambiente.

Em 2001, foi realizado o Acordo Marco sobre Meio-Ambiente do Mercosul, que traçava objetivos a serem alcançados. No entanto, como não houve comprometimento de se alterar as legislações nacionais, pouco se avançou a partir desse documento,

tendo em vista a soberania dos Estados envolvidos. O Mercosul não conseguiu levar adiante discussões e propostas que fossem tratados de forma coletiva entre os signatários, mesmo que haja recursos naturais que deveriam ter acordos para conservação e uso, como o Aquífero Guarani.

Há o discurso de que o tema ambiental esteja disperso e, portanto, o movimento ambiental esteja arrefecido, há quem defenda que o momento nunca foi tão favorável para a proteção ambiental. Nas décadas de 1980 e de 1990, a relação do meio ambiente com as questões socioeconômicas podem ter levado a uma rápida assimilação do tema, mesmo que os acordos passassem entre os Estados para depois chegar às populações.

Todavia, os problemas ambientais e os dilemas socioeconômicos, independente das experiências, são indissociáveis. A pobreza leva à exploração excessiva dos recursos naturais, à poluição, ao uso de tecnologias ultrapassadas. Paralelamente, a afluência também implica a superexploração dos recursos, a manutenção de padrões de consumo insustentáveis e a degradação ambiental resultante da riqueza.

Documentos, encontros, conferências e experiências como as citadas não deixam de ser uma evolução em políticas ambientais, sejam públicas ou privadas. Mesmo que ainda estejam longe de um modelo de cenário ideal, uma vez que ocorrem em pequena escala, promovendo harmonia entre sociedade e natureza e a sua sustentabilidade, ao menos são passos dados para que se consiga alcançar um equilíbrio na natureza e, assim, se consiga evoluir também a partir de cada exemplo e tentativa executada em qualquer lugar do planeta. As experiências devem avançar para a escala macro, como as bacias hidrográficas.

3. METODOLOGIA

Diante de um cenário constituído para este trabalho, baseado no método qualitativo, propõe-se as seguintes etapas a serem descritas a seguir: busca por referencial teórico sobre as relações entre a sociedade e a natureza e o planejamento urbano ambiental; a prática ambiental em andamento em diferentes escalas; seleção de municípios para análise; estudo da legislação ambiental dos respectivos municípios; e quais e como seriam os parâmetros ambientais dentro das possibilidades. Para que isso seja alcançado, há de ser estabelecidas algumas diretrizes para alcançar os objetivos propostos.

3.1 Referencial Teórico

A leitura e a pesquisa são fundamentais para a compreensão da realidade, combinando a teoria com a prática. Para isso, o referencial teórico procura levantar reflexões de diferentes áreas e autores com o foco na relação sociedade e natureza, conforme organização a seguir:

- *Relação Sociedade e Natureza*: neste subcapítulo aborda-se as relações da sociedade, a partir do trabalho, da cultura e de suas relações sociais, com o meio ambiente e de que forma ocorre essa interação. Partindo do pressuposto de que a sociedade depende da natureza para a sua sobrevivência, a sociedade organiza a natureza e seus recursos de forma que os acessos e usos estejam disponíveis para um modo de produção. Com isso as cidades são fundamentais nesse processo, haja vista que as relações entre a sociedade e a natureza são visíveis e dominados por conflitos nesses espaços. Este subcapítulo foi baseado em Casseti (1999), Leff (2009), Mendonça (2001;2004), Moraes (1994) e Morin (2005).

- *Planejamento Territorial e a Questão Urbano-Ambiental*: o território, por vezes, tem conflitos cuja motivação são os recursos naturais. Neste subcapítulo, baseado em Becker (1983), Carlos (2009), Haesbaert (2004) e Moraes (1990), procura-se abordar a elaboração de políticas públicas que visam o planejamento territorial. Ao mesmo tempo em que determinado planejamento pode conectar o território e seus pontos, as localidades sofrem com as repercussões de intervenções realizadas em escalas superiores às locais. Dependendo de como ocorrem essas intervenções, podem inflar ainda mais os conflitos regionais.
- *O Planejamento e a Gestão Ambiental no Espaço Urbano*: planejamento e gestão existem num processo paradoxo. Mesmo remetendo a situações que pareçam semelhantes, as duas etapas dificilmente funcionam juntas, tendo em vista as administrações públicas em seus mais variados níveis e atribuições. Quando se realiza o planejamento no setor público, raras são as vezes que se faz a gestão a partir de um planejamento. Quando não é realizado um planejamento estratégico de uma política pública, inúmeros conflitos de diferentes ordens surgem, desafiando uma gestão mais eficiente. Na natureza, sobretudo quando inserida no espaço urbano, os desafios são frequentes tendo em vista a falta de planejamento a fim de minimizar problemas antigos e evitar novos. Novos métodos são necessários para enfrentar o problema de gestão ambiental nas cidades. Foram consultadas para este subcapítulo, os trabalhos de Acselrad (2009), Camargo (2009), Carvalho (2009), Costa (2001), Emelianoff (1997), Fernandes (2004), Lombardo (1985), Rezende (2003), Torres (2000), Vainer (2011), entre outros.
- *Evolução das Políticas Públicas*: aborda a conjuntura que antecedeu as políticas ambientais existentes até hoje o Brasil e no Mundo, destacando políticas ou intervenções locais. São elencados exemplos como a Agenda 21, declarações e protocolos internacionais, ECO92, experiências ambientais, entre outros.

3.2 Seleção de Municípios

No intuito de analisar os diferentes contextos urbanos e ambientais procurou-se selecionar diferentes municípios no Rio Grande do Sul, desde que tivessem algum instrumento que orientasse a gestão ambiental nas cidades.

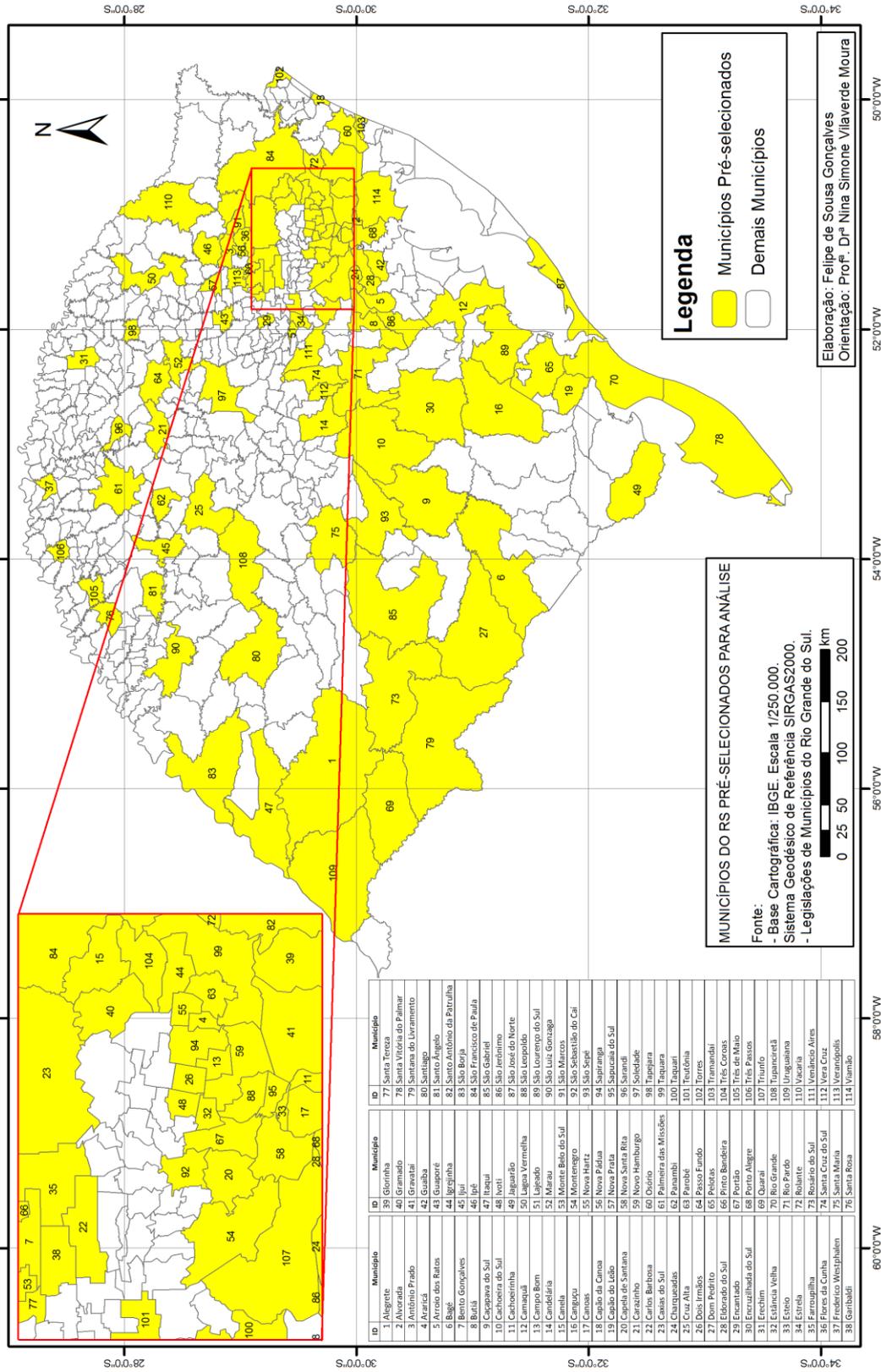
Para selecionar os municípios, foi considerado o histórico de ocupação, adequação do Plano Diretor Municipal às diretrizes do Estatuto da Cidade e a legislação ambiental municipal.

Seguindo o Estatuto da Cidade, estabeleceu-se como primeiro critério os municípios com população igual ou superior a vinte mil habitantes, conforme Estimativa Populacional de 2015 do IBGE, ou que estivessem inseridos em regiões metropolitanas (Região Metropolitana de Porto Alegre e Região Metropolitana da Serra Gaúcha). Com este primeiro critério, foram definidos 119 municípios (Mapa 1) sendo eles: Alegrete, Alvorada, Antônio Prado, Araricá, Arroio do Meio, Arroio dos Ratos, Bagé, Bento Gonçalves, Butiá, Caçapava do Sul, Cachoeira do Sul, Cachoeirinha, Camaquã, Campo Bom, Candelária, Canela, Canguçu, Canoas, Capão da Canoa, Capão do Leão, Capela de Santana, Carazinho, Carlos Barbosa, Caxias do Sul, Charqueadas, Cruz Alta, Dois Irmãos, Dom Pedrito, Eldorado do Sul, Encantado, Encruzilhada do Sul, Erechim, Estância Velha, Esteio, Estrela, Farroupilha, Flores da Cunha, Frederico Westphalen, Garibaldi, Glorinha, Gramado, Gravataí, Guaíba, Guaporé, Ibirubá, Igrejinha, Ijuí, Ipê, Itaqui, Ivoti, Jaguarão, Júlio de Castilhos, Lagoa Vermelha, Lajeado, Marau, Monte Belo do Sul, Montenegro, Nova Hartz, Nova Pádua, Nova Petrópolis, Nova Prata, Nova Santa Rita, Novo Hamburgo, Osório, Palmeira das Missões, Panambi, Parobé, Passo Fundo, Pelotas, Pinto Bandeira, Piratini, Portão, Porto Alegre, Quaraí, Rio Grande, Rio Pardo, Rolante, Rosário do Sul, Santa Cruz do Sul, Santa Maria, Santa Rosa, Santa Tereza, Santa Vitória do Palmar, Sant' Ana do Livramento, Santiago, Santo Ângelo, Santo Antônio da Patrulha, São Borja, São Francisco de Paula, São Gabriel, São Jerônimo, São José do Norte, São Leopoldo, São Lourenço do Sul, São Luiz Gonzaga,

São Marcos, São Sebastião do Caí, São Sepé, Sapiranga, Sapucaia do Sul, Sarandi, Soledade, Tapejara, Taquara, Taquari, Teutônia, Torres, Tramandaí, Três Coroas, Três de Maio, Três Passos, Triunfo, Tupanciretã, Uruguiana, Vacaria, Venâncio Aires, Vera Cruz, Veranópolis e Viamão.

Seguindo esse resultado, foram pesquisadas as legislações disponíveis dessa amostra por meio dos portais da transparência dos municípios e de suas respectivas Câmaras de Vereadores. O intuito era investigar se os municípios elencados, de acordo com o que estabelece o Estatuto da Cidade, continham planos diretores e, aprofundando a pesquisa, se haviam alguma legislação que orientasse ou regulasse as atividades de acordo com regras ambientais. Desses 119 municípios, apenas Ipê, Pinto Bandeira, Piratini e Tupanciretã, contrariam a exigência do Estatuto da Cidade, não contando ainda com o Plano Diretor.

MUNICÍPIOS DO RS PRÉ-SELECIONADOS PARA ANÁLISE



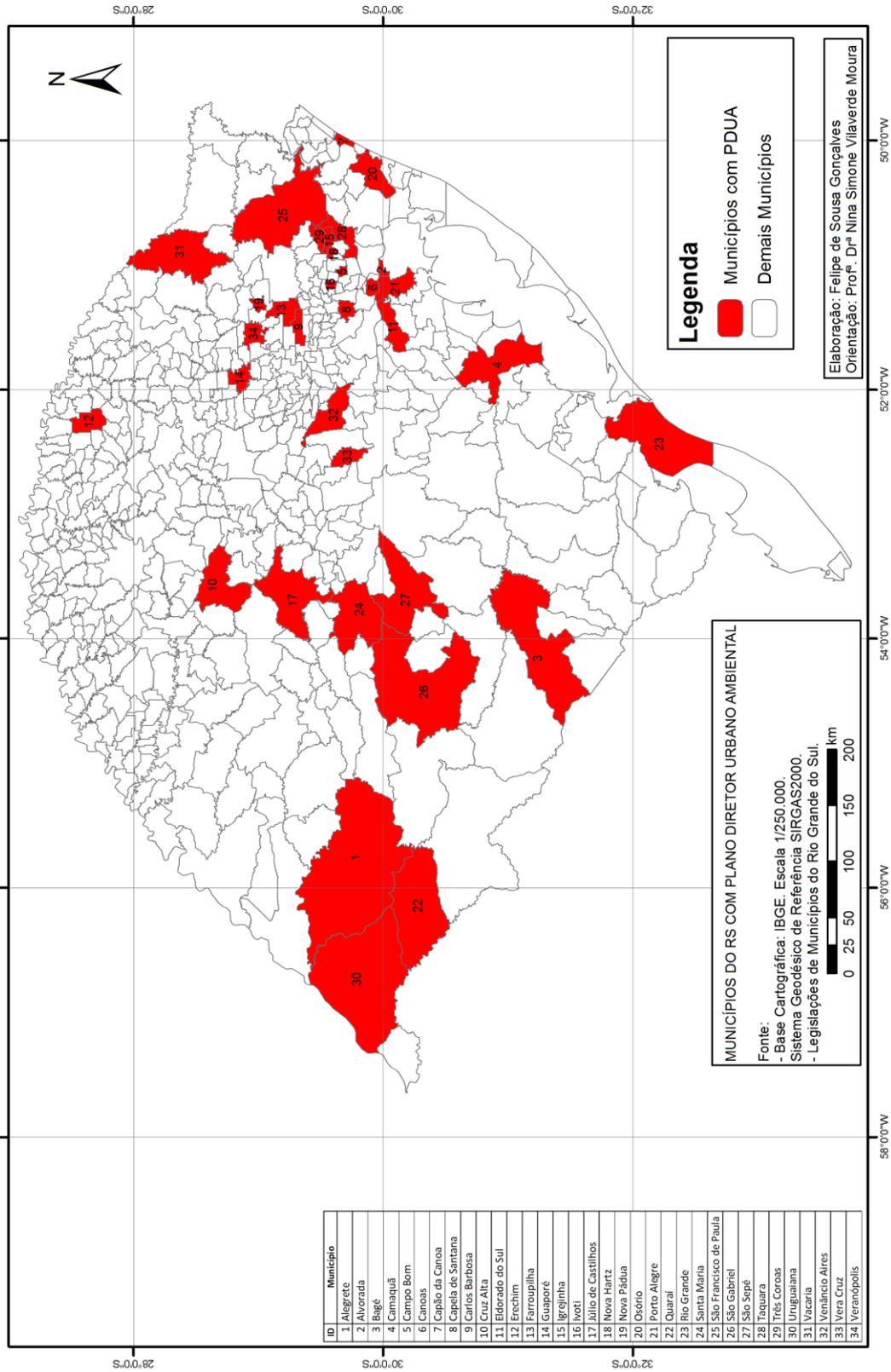
Mapa 1 - Municípios do Rio Grande do Sul pré-selecionados para análise.

Em um segundo momento, estabeleceu-se um outro ponto de corte: selecionou-se municípios que tivessem Planos Diretores Urbano Ambientais e Planos Ambientais. Os trinta e quatro municípios que possuem Planos Diretores Urbano Ambientais (Mapa 2), contemplados pelo critério anterior, são: Alegrete, Alvorada, Bagé, Camaquã, Campo Bom, Canoas, Capão da Canoa, Capela de Santana, Carlos Barbosa, Cruz Alta, Eldorado do Sul, Erechim, Farroupilha, Guaporé, Igrejinha, Ivoti, Júlio de Castilhos, Nova Hartz, Nova Pádua, Osório, Porto Alegre, Quaraí, Rio Grande, Santa Maria, São Francisco de Paula, São Gabriel, São Sepé, Taquara, Três Coroas, Uruguaiana, Vacaria, Venâncio Aires, Vera Cruz e Veranópolis.

Entretanto, existem municípios que, mesmo alguns tendo Planos Diretores Urbanos Ambientais, contam também com Planos Ambientais exclusivos. Esses, no Rio Grande do Sul, somam quarenta e dois (Mapa 3), que são: Alvorada, Antônio Prado, Arroio do Meio, Bagé, Bento Gonçalves, Butiá, Camaquã, Campo Bom, Candelária, Canoas, Capela de Santana, Caxias do Sul, Dois Irmãos, Frederico Westphalen, Ibirubá, Igrejinha, Marau, Monte Belo do Sul, Nova Petrópolis, Nova Prata, Nova Santa Rita, Palmeira das Missões, Panambi, Pelotas, Rio Pardo, Santa Tereza, Santo Antônio da Patrulha, São Francisco de Paula, São José do Norte, São Leopoldo, São Lourenço do Sul, São Sebastião do Caí, Sapiranga, Sarandi, Soledade, Tapejara, Taquara, Teutônia, Torres, Tramandaí, Triunfo e Venâncio Aires.

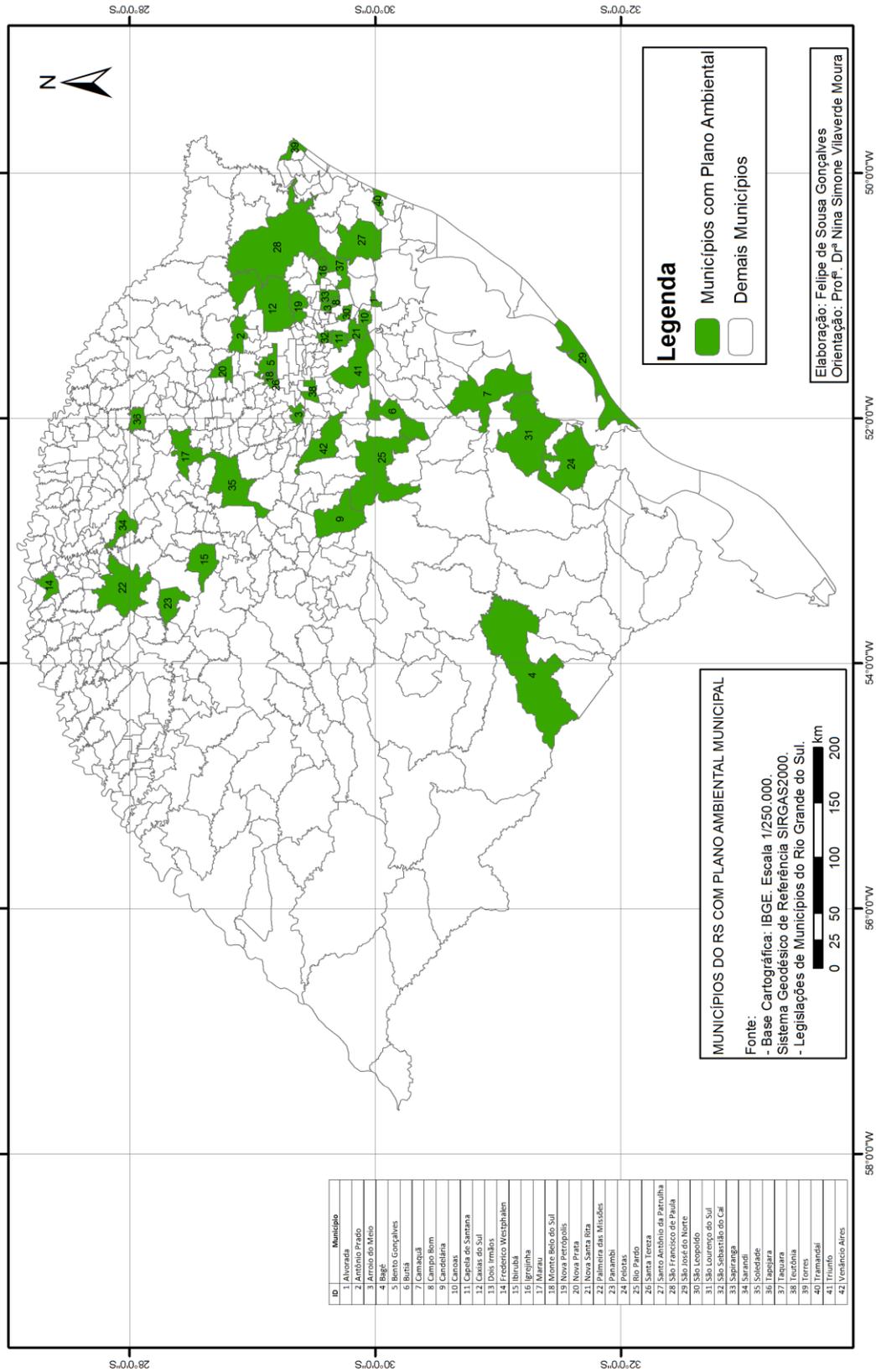
Os municípios que têm Plano Diretor Urbano Ambiental mais o Plano Ambiental, isto é, tem os dois planos/leis, são apenas dez do universo de 119 municípios iniciais, sendo eles: Alvorada, Bagé, Camaquã, Campo Bom, Canoas, Capela de Santana, Igrejinha, São Francisco de Paula, Taquara e Venâncio Aires.

MUNICÍPIOS DO RS COM PLANO DIRETOR URBANO AMBIENTAL



Mapa 2 - Municípios do Rio Grande do Sul com Plano Diretor Urbano Ambiental.

MUNICÍPIOS DO RS COM PLANO AMBIENTAL MUNICIPAL



Mapa 3 - Municípios do Rio Grande do Sul com Plano Ambiental Municipal.

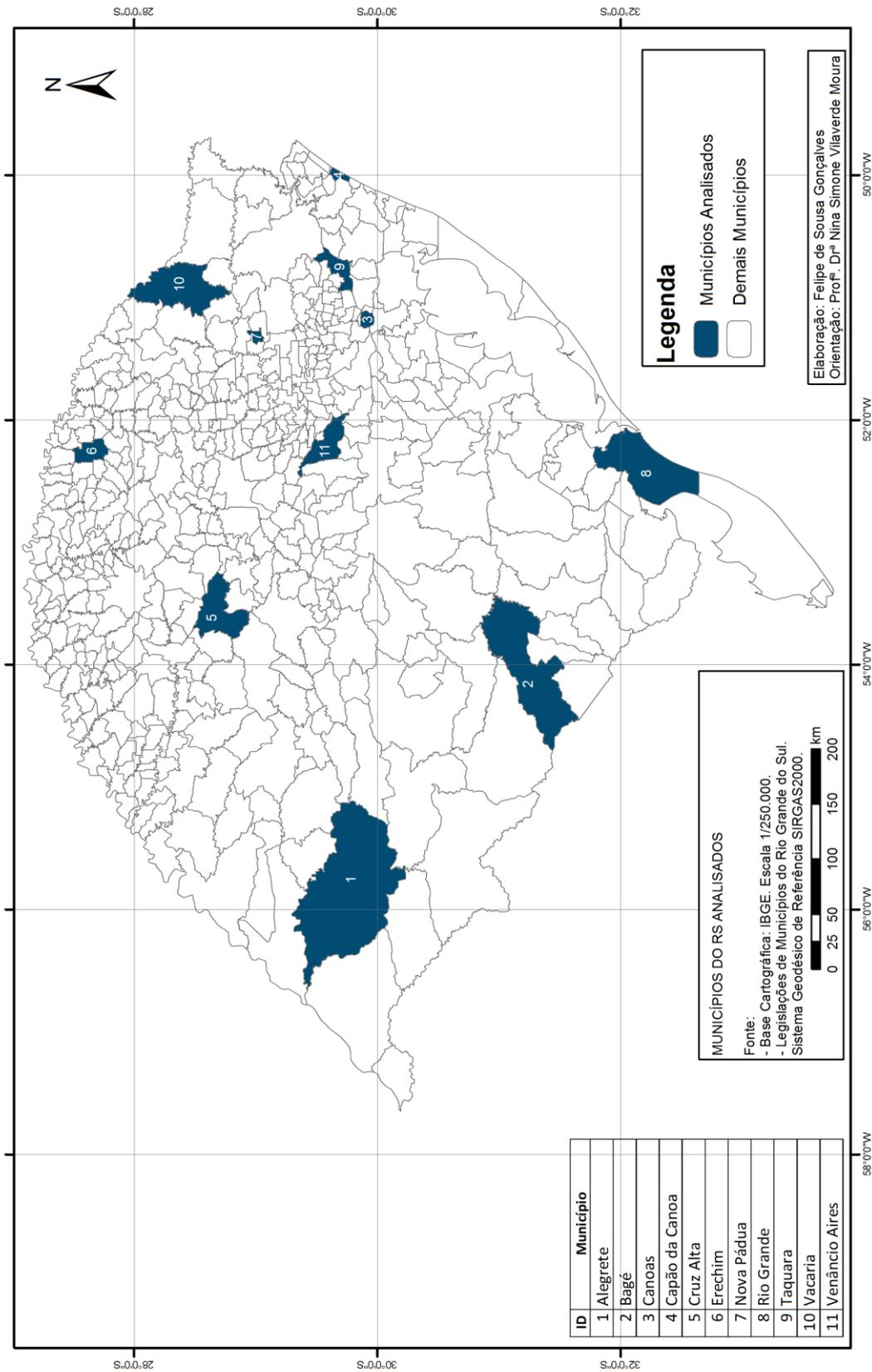
Tendo em vista a natureza deste trabalho, orientar-se pela metodologia qualitativa e propor uma análise conjunta de aspectos da sociedade e suas relações com a natureza, definiu-se como critério principal para análise a seleção de municípios que continham planos diretores que previssem regras ambientais, alguns denominados como Planos Diretores "Urbano Ambiental". Seguindo este critério, a amostra seria de trinta e quatro municípios.

Entretanto, diante de uma amostra complexa para os parâmetros que seriam analisados, procurou-se utilizar como critério a escolha de pelo menos um município que representasse cada uma das categorias selecionadas: área, bioma, densidade demográfica, PIB, população, região funcional, região metropolitana e unidade de relevo.

Diante disso, depois de analisar cada município nessa etapa chegou-se a seleção de onze apresentados no Mapa 4: Alegrete, Bagé, Canoas, Capão da Canoa, Cruz Alta, Erechim, Nova Pádua, Rio Grande, Taquara, Vacaria e Venâncio Aires.

A partir dos municípios selecionados, conforme o objetivo deste trabalho, fez-se uma análise detalhada de suas características físico-ambientais, sociais e econômicas. Em um segundo momento, também foram analisados, os planos diretores desses municípios, bem como outras leis ambientais no âmbito federal, estadual e municipal.

MUNICÍPIOS DO RS ANALISADOS



Mapa 4 - Municípios Analisados no Rio Grande do Sul.

3.3 Estudo das Legislações

Nessa etapa foi realizado um estudo das legislações e normas locais, verificando a sua relação com as leis estaduais e federais. Ao buscar a compreensão da legislação, tem-se por objetivo a análise dos aspectos institucionais compreendidos pela legislação territorial e ambiental na esfera municipal, estadual e federal, visto que a produção do espaço geográfico também é induzida por instrumentos político-institucionais, organizando espacialmente o território.

Sabe-se que, mesmo que hajam regras previstas em leis para a devida ocupação do território, há duas situações cujo real cumprimento delas esbarra: a primeira seria a falta de regulamentação, causando o desuso de uma lei que nem chegara a ser implementada na prática, a exemplo de leis federais; a segunda seria a falta de fiscalização, indicando ainda uma ausência do poder público no que diz respeito à ocupação das cidades, originando assim loteamentos e ocupações irregulares, principalmente em áreas impróprias para a ocupação urbana, levando pessoas às vulnerabilidades e aos riscos ambientais.

Quando ocorre algum evento que promove estragos após alguma precipitação extrema, onde muitos cidadãos não verificaram as legislações e as suas aplicações nos respectivos locais de moradia, há uma deflagração de críticas generalizadas à administração pública. Obviamente que o Poder Público tem que estar atento a uma conjuntura local e regional e promover a fiscalização. No entanto, da forma como as leis são redigidas, tornam-se de difícil compreensão e podem ser parte da "culpa" de um desordenamento urbano, além de suas generalizações e abrangência para o território nacional.

Por isso, deve ser estabelecida uma relação entre a legislação, enquanto instrumento governamental de ordenamento do uso da terra, em contraposição à realidade da dinâmica do meio físico e da dinâmica da sociedade.

Para uma melhor compreensão, foram consultadas inicialmente as seguintes leis:

- *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.*
- *Constituição do Estado do Rio Grande do Sul de 1989.*
- *Lei Federal Nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979:* dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras providências. Conhecida como Lei dos loteamentos.
- *Lei Federal Nº 10.257, de 10 de julho de 2001:* Estatuto da Cidade – estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.
- *Lei Federal Nº 12.651, de 25 de maio de 2012:* estabelece normas gerais sobre a proteção da vegetação, áreas de Preservação Permanente e as áreas de Reserva Legal; a exploração florestal, o suprimento de matéria-prima florestal, o controle da origem dos produtos florestais e o controle e prevenção dos incêndios florestais, e prevê instrumentos econômicos e financeiros para o alcance de seus objetivos. Conhecida como Novo Código Florestal;
- *Lei Estadual Nº 9.519, de 21 de janeiro de 1992:* institui o Código Florestal do Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências;
- *Lei Estadual Nº 11.520, de 03 de agosto de 2000:* institui o Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências;
- Demais resoluções e códigos de órgãos ambientais competentes.

Conforme consta no Quadro 1, é nas legislações federais que se encontram os índices legais para os seguintes parâmetros: declividade, altitude, distância de cursos d'água, distância de rodovias, distância de áreas de drenagem e distância de lagos.

As leis federais regem principalmente a dinâmica de cidades maiores, pelo menos aquelas com população com mais de vinte mil habitantes, a exemplo do

Estatuto da Cidade, quando obriga os municípios com uma quantidade de habitantes maior do que essa ou ainda que estejam em regiões metropolitanas, que elaborem os seus planos diretores.

Já as leis estaduais, como o Código Florestal do Estado do Rio Grande do Sul e o Código Estadual do Meio Ambiente, servem de parâmetros e diretrizes para os municípios gaúchos na composição de suas legislações ambientais. No entanto, os parâmetros adotados para este trabalho não constam nas leis estaduais, utilizando, portanto, as leis nacionais e municipais.

Quadro 1 - Parâmetros Ambientais e Índices em Legislações.

PARÂMETRO	ÍNDICE	REFERÊNCIA LEGAL
Declividade	30%	Lei Federal Nº 6.766/1979
Altitude	Até 2/3 da altura mínima da base	Lei Federal Nº 12.651/2012
Distância de cursos d'água	De 30 a 500m conforme borda da calha do leito regular	Lei Federal Nº 12.651/2012
Distância de áreas de nascentes	50 metros	Lei Federal Nº 12.651/2012
Distância de rodovias	15 metros	Lei Federal Nº 6.766/1979
Distância de áreas de drenagem	30 metros	Lei Federal Nº 12.651/2012
Distância de lagos	30 metros	Lei Federal Nº 12.651/2012
Zoneamentos do Plano Diretor	Conforme zona analisada	Leis Municipais

Organização: Felipe de Sousa Gonçalves.

Com os parâmetros tratados no Quadro 1, tem-se o intuito de justificar e de trazer os parâmetros legais para o início da discussão.

A questão territorial assume um papel importante. Políticas tradicionais de produção de moradias de forma descolada do contexto urbano, que não consideram a sua localização, a oferta de serviços e de infraestrutura, produziram problemas sociais em muitas cidades brasileiras, problemas que hoje agravam o quadro do déficit habitacional brasileiro e das situações de inadequação habitacional.

3.4 Definição de Parâmetros Ambientais

Ao final, com todas as informações anteriormente descritas, realizou-se uma avaliação do que está estabelecido nas legislações e em trabalhos semelhantes, como Fidalgo (2003), Pedro Miyazaki (2014) e Santos (2004), para, por fim, elaborar um cenário possível. Dessa forma, elencou-se uma sugestão de parâmetros ambientais a serem estabelecidos nas cidades para que a sociedade e a natureza possam conviver, promovendo a qualidade de vida nas cidades. Espera-se que, dentro das características de cada cidade, estas possam visualizar quais são os parâmetros ambientais que podem ser adotados em suas legislações urbanísticas.

A partir da sistematização das informações, foram sugeridas aplicações dos parâmetros ambientais em acordo com as características municipais e regionais. Para isso, foi utilizada as Regiões Funcionais do Rio Grande do Sul, indicando quais parâmetros ambientais seriam adequados para a adoção nos municípios daquela região. Essa e as demais etapas seguiram uma trajetória descrita na figura abaixo.



Figura 1 - Fluxograma de elaboração da Tese.

4. PROGRAMAS AMBIENTAIS E OS MUNICÍPIOS NO RIO GRANDE DO SUL

Neste capítulo são abordados as características dos municípios selecionados mediante critérios estabelecidos e apresentados nos procedimentos metodológicos. Ao todo são onze municípios do Estado do Rio Grande do Sul que terão suas respectivas informações históricas, sociais, econômicas, populacionais, ambientais, regionais e legais apresentadas nesta seção, inserindo-os no contexto dos programas ambientais vigentes. Esses municípios abrangem uma parcela de 1.159.061 habitantes, cerca de 10,3% da população total do estado.

Costa *et al* (2011) apresenta um panorama dos Planos Diretores municipais a partir do estudo desse instrumento em diversas cidades brasileiras. No Rio Grande do Sul foram analisados pelo autor 42 municípios, os quais, segundo o estudo, abordam diversos aspectos. No entanto, há pouca autoaplicabilidade e definição de formas concretas de implementação no processo de formação dos Planos quando surgiram preocupações e instâncias que promovem a discussão da temática ambiental. Algumas conclusões do estudo realizado merecem destaque:

- 31 municípios possuem metas estabelecidas nos Planos Diretores para alcançar a sustentabilidade ambiental, possuindo o detalhamento de metas em apenas 10;
- 29 Planos Diretores demonstram preocupação com a integração de políticas setoriais, sendo que em 15 desses há instrumentos específicos para a viabilidade;
- 25 preveem o Estudo de Impacto de Vizinhança a ser regulamentado em legislação posterior;

- 12 Planos Diretores preveem restrições à construção de habitação de interesse social;
- 11 municípios fazem referência à articulação entre as esferas federal, estadual e municipal;
- 25 Planos Diretores preveem fundo de desenvolvimento urbano; desses, 17 há destinação de recursos para o meio ambiente;
- 4 municípios há previsão de vinculação nas leis orçamentárias (Plano Plurianual, Diretrizes Orçamentárias, Orçamento Anual) de fundo municipal para o meio ambiente;
- 13 municípios com definição de controle social; 18 municípios existem conselhos voltados para a política de meio ambiente.

São características como as elencadas acima que também foram encontradas nos municípios analisados, tendo em vista que todos eles são do Rio Grande do Sul. Ao trazer essas informações, tem-se o intuito de contextualizar a situação dos Planos Diretores nos municípios gaúchos e suas respectivas políticas ambientais, haja vista que será objeto de análise neste capítulo.

A partir dos critérios definidos para a seleção de municípios do Rio Grande do Sul para análise, descritos no Capítulo 3, chegou-se aos seguintes municípios:

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| ▪ Alegrete | ▪ Nova Pádua |
| ▪ Bagé | ▪ Rio Grande |
| ▪ Canoas | ▪ Taquara |
| ▪ Capão da Canoa | ▪ Vacaria |
| ▪ Cruz Alta | ▪ Venâncio Aires |
| ▪ Erechim | |

Definidos os municípios, buscou-se identificar características que serão importantes para a análise, como os que estão no Quadro 2, de acordo com o detalhamento a seguir:

- **Município:** especifica o nome do município analisado. O detalhamento das informações dos municípios selecionados para análise encontra-se no subcapítulo 4.3;
- **População 2016:** estimativas da população residente nos municípios brasileiros com data de referência em 1º de julho de 2016. Fonte: Brasil (2016);
- **População Urbana 2010:** contingente populacional com residência em Zona Urbana no município conforme o Censo Demográfico de 2010. Fonte: Brasil (2011);
- **População Rural 2010:** contingente populacional com residência em Zona Rural no município conforme o Censo Demográfico de 2010. Fonte: Brasil (2011);
- **Percentual de População Urbana:** razão percentual entre a população total do município e a população com residência em Zona Urbana;
- **Área:** compreende a área territorial total do município em km². Fonte: Rio Grande do Sul (2016a);
- **Densidade Demográfica:** estabelece a razão entre a população total do município e a respectiva área total;
- **Área Urbana:** área equivalente ao espaço urbano do município. Fonte: Rio Grande do Sul (2016a);
- **Densidade Urbana:** estabelece a razão entre a população urbana do município e a respectiva área urbana;

- **PIB 2014:** estabelece o Produto Interno Bruto em 2014, último ano informado pela Fundação Estadual de Economia e Estatística do Rio Grande do Sul. Fonte: Rio Grande do Sul (2016a);
- **PIB per capita:** informa a distribuição por habitante do Produto Interno Bruto no município em 2014. Fonte: Rio Grande do Sul (2016a);
- **Bioma:** identifica o bioma que compreende a totalidade ou a parcela majoritária do município, podendo caracterizar *Pampa* ou *Mata Atlântica*. O detalhamento das características de cada bioma presente no Rio Grande do Sul encontra-se no subcapítulo 4.2.1. Fonte: Rio Grande do Sul (2016a);
- **Relevo:** caracteriza o relevo do município em sua totalidade ou a parcela majoritária, podendo ser *Depressão Periférica*, *Planalto Uruguaio Sul-riograndense*, *Planalto Meridional* ou *Planície e/ou Terras Baixas Costeiras*. A forma de relevo *Cuesta de Haedo* que se identifica no território do Rio Grande do Sul não teve município compreendido pela seleção. O detalhamento das informações de cada unidade geomorfológica encontra-se no subcapítulo 4.2.2. Fonte: Rio Grande do Sul (2016a);
- **RF:** identifica qual das nove Regiões Funcionais de planejamento o município se encontra, conforme regionalização do Governo do Estado do Rio Grande do Sul. O detalhamento de cada região funcional encontra-se no subcapítulo 4.2.3. Fonte: Rio Grande do Sul (2015);
- **Polo:** informa se o município é (S) ou não (N) polo regional. Fonte: Rio Grande do Sul (2016a);
- **Região:** campo para informar se o município pertence a alguma região metropolitana do estado e, se pertencer, qual das duas (Região Metropolitana de Porto Alegre – RMPA – ou Região Metropolitana da Serra Gaúcha – RMSG). Mais informações encontram-se no item 4.2.4. Fonte: Rio Grande do Sul (2015);

- **Corede:** informa a qual Conselho Regional de Desenvolvimento (Corede) o município pertence, conforme regionalização do Governo do Estado do Rio Grande do Sul. Fonte: Rio Grande do Sul (2015).

Quadro 2 - Características dos municípios selecionados.

MUNICÍPIO	POPULAÇÃO TOTAL 2016	POPULAÇÃO URBANA 2010	POPULAÇÃO RURAL 2010	PERCENTUAL POPULAÇÃO URBANA (%)	ÁREA (km ²)	DENSIDADE DEMOGRÁFICA (hab./km ²)	ÁREA URBANA (km ²)	DENSIDADE URBANA (hab./km ²)	PIB 2014 (R\$)	PIB per capita (R\$)	BIOMA	RELEVO	R F L O	REGIÃO	COREDE
1 Alegrete	78.244	69.594	8.059	89,6	7803,97	9,95	21,52	3233,92	R\$ 1.670.105.528,00	R\$ 21.203,00	Pampa	Depressão	6	Não	Fronteira Oeste
2 Bagé	121.986	97.765	19.029	83,7	4095,53	28,52	35,18	2778,99	R\$ 2.230.936.341,00	R\$ 18.362,00	Pampa	Planalto Uruguaio	6	Não	Campanha
3 Canoas	342.634	323.827	0	100,0	131,10	2470,13	64,94	4986,56	R\$ 9.995.407.900,00	R\$ 29.400,00	Pampa	Depressão	1	N	RMPA Vale do Rio dos Sinos
4 Capão da Canoa	47.792	41.787	253	99,4	97,10	432,97	27,47	1521,19	R\$ 1.067.815.515,00	R\$ 22.980,00	Pampa	Planície	4	S	Não Litoral
5 Cruz Alta	63.615	60.594	2.227	96,5	1360,37	46,18	20,37	2974,67	R\$ 2.681.765.423,00	R\$ 41.938,00	Mata Atlântica	Planalto Meridional	8	S	Não Alto Jacuí
6 Erechim	102.906	90.552	5.535	94,2	430,76	223,06	29,44	3075,82	R\$ 4.091.150.101,00	R\$ 40.207,00	Mata Atlântica	Planalto Meridional	9	S	Não Norte
7 Nova Pádua	2.563	732	1.718	29,9	103,24	23,73	0,40	1830,00	R\$ 56.912.847,00	R\$ 22.310,00	Mata Atlântica	Planalto Meridional	3	N	RMSG Serra
8 Rio Grande	208.641	189.429	7.799	96,0	2813,91	70,09	44,28	4277,98	R\$ 7.357.681.054,00	R\$ 35.538,00	Pampa	Planície	5	S	Não Sul
9 Taquara	57.396	45.266	9.377	82,8	457,13	119,53	12,20	3710,33	R\$ 1.139.625.962,00	R\$ 19.968,00	Mata Atlântica	Planalto Meridional	1	N	RMPA Paranhana Encosta da Serra
10 Vacaria	65.135	57.339	4.003	93,5	2123,67	28,88	17,57	3263,46	R\$ 1.738.390.511,00	R\$ 26.925,00	Mata Atlântica	Planalto Meridional	3	S	Não Campos de Cima da Serra
11 Venâncio Aires	70.179	41.400	24.546	62,8	773,24	85,29	14,39	2877,00	R\$ 2.810.740.839,00	R\$ 40.430,00	Pampa	Depressão	2	N	Não Vale do Rio Pardo

Organização: Felipe de Souza Gonçalves.

Conforme características levantadas tais como Bioma, Unidades Geomorfológicas (Relevo), Regiões de Planejamento e Regiões Metropolitanas, é possível ter a dimensão da amostra e quais as condições físicas, naturais, econômicas e sociais dos municípios estudados. Diante disso, seguem informações que auxiliarão na compreensão das relações sociedade e natureza locais. Tais informações e detalhes a seguir foram levantadas e organizadas a partir de estudos de Rio Grande do Sul (2015; 2016a).

4.1 A Legislação Ambiental no Brasil e no Rio Grande do Sul

Ao elaborar uma política ambiental efetiva nos municípios a partir da perspectiva de diferentes realidades de estrutura e de organização municipal, é possível promover a sustentabilidade no desenvolvimento local, diante de instrumentos legislativos e administrativos que dialoguem com o que se almeja com as leis e com a realidade das cidades. Ao mesmo tempo, as administrações públicas devem acompanhar a expansão de seus territórios aplicando suas respectivas legislações, respeitando a diversidade social e ambiental.

“Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado”. Este é o primeiro de todos os princípios da política ambiental do País, uma vez que está estabelecido pela Constituição Federal de 1988.

Elaborar uma política ambiental na escala municipal visa atender localmente exigências em legislações federais e estaduais, além de normas e parâmetros internacionais para o meio ambiente na promoção da qualidade de vida nas cidades. De forma peculiar, alguns instrumentos são indispensáveis para que se possa orientar o desenvolvimento urbano ambiental, dentre eles a Agenda 21, os Planos Diretores e os planos setoriais.

Segundo a Constituição Federal de 1988, é incumbência municipal legislar sobre a ocupação do solo urbano de seus territórios, atendendo as peculiaridades, suplementando as legislações federais e estaduais. Os municípios podem legislar desde que suas respectivas normas sejam mais restritivas que aquelas em vigência de forma geral, que abrangem os territórios nacional e estaduais.

Os municípios têm de conviver com os diferentes tipos de ocupação e uso do solo; atender as diferentes expectativas, é um desafio. Ao propor uma legislação, consideram-se as interferências da urbanização no meio natural, desde áreas sendo ocupadas até a supressão da vegetação original.

As etapas do desenvolvimento de políticas ambientais a partir de grandes eventos mundiais que discutiram este tema, levaram, de certa forma, à promulgação de legislações nos temas envolvidos, levando a uma conjunção de leis que tratam do meio ambiente no espaço urbano. A isso também se deve as políticas ambientais de Estado, quando estruturas administrativas foram organizadas justamente para dar maior atenção ao meio ambiente e seus usos.

A Constituição Brasileira de 1988 insere alguns elementos que orientam as políticas públicas e as questões legislativas; prevê também o necessário ordenamento territorial dos municípios, principalmente das áreas urbanas. A Agenda 21 Brasileira e o Estatuto da Cidade vão ao encontro do que a Constituição estabelece. O artigo 182 da Constituição aponta que a política de desenvolvimento urbano tem por objetivo ordenar o desenvolvimento das funções sociais da cidade, exigindo a elaboração de Plano Diretor os municípios com população superior a 20 mil habitantes.

A ordenação dos espaços urbanos, via planos diretores, é um mecanismo de política ambiental, desde que tenha um zoneamento de uso do solo adequado, sendo um instrumento destinado a organizar o espaço urbano e a proteção ambiental. Eles servem para que se tenha uma orientação das políticas e instrumentos a serem

considerados na temática urbana das legislações municipais, tendo em vista que as regras gerais são competência da União e dos estados.

Ressalta-se que a Lei de Parcelamento do Solo Urbano impede o parcelamento de lotes em áreas potenciais de preservação ecológica, indo ao encontro inclusive de parâmetros estabelecidos pelo novo Código Florestal, de 2015.

O Estatuto da Cidade vem para subsidiar os municípios a proporem instrumentos que levem ao bem-estar coletivo das populações e suas diferentes organizações, juntamente com o equilíbrio ambiental necessário para a que seja cumprida a função social da cidade.

Ao criar leis ambientais, os municípios devem instituir também um sistema municipal e o Conselho Municipal do Meio Ambiente, indicando quais são as competências de cada colegiado. A lei de proteção ambiental deve ter princípios, objetivos e os instrumentos da política municipal, assim como as formas de licenciamentos, regras de fiscalização, infrações e penalidades.

A gestão ambiental, sobretudo nos municípios, é um instrumento de mediação de interesses e conflitos entre os atores envolvidos que promovem ações entre o meio ambiente e a natureza. As ações decorrentes de intervenções na natureza que influenciam a qualidade desta, devem passar por definições e redefinições das práticas que levem a uma convivência sem conflitos das sociedades com a natureza.

As políticas em gestão ambiental devem procurar como objetivo orientar a solução de conflitos que possam envolver as questões ambientais e não somente a gestão de recursos financeiros.

O equilíbrio deve existir e ser alcançado por normas que estabeleçam essas relações, promovendo o mínimo possível de intervenção na natureza sem que haja risco de extinção de alguma espécie da fauna e da flora. As ações humanas alteram a natureza, e sem isso, as atuais sociedades não seriam viáveis sem que houvesse essas

alterações. Certamente, seria completamente diferente a relação com o meio ambiente. Por conta disso, é necessário que o esgotamento de recursos naturais seja definitivamente descartado, para que haja um progresso na qualidade de vida e nas relações com o meio ambiente.

A sociedade capitalista é incompatível com a evolução sustentável, uma vez que tendo o consumo por base, o esgotamento e a deterioração de recursos ambientais podem ser mais rápidos.

As políticas e normas estabelecidas para o meio ambiente tem de considerar a recuperação ambiental, independente da atividade que tornou a área degradada, sendo ela de natureza urbana, industrial, comercial, serviços ou rural. Isso porque o meio físico é a base das atividades humanas e há a necessidade de conviver.

Neste subcapítulo serão trazidos excertos de legislações ambientais federais e estaduais para melhor compreensão do que está vigente de regulamentação na área ambiental. Considerando-se estas peças jurídicas, será possível verificar a realidade nos municípios, avaliando se suas respectivas legislações são mais restritivas ou não.

4.1.1 Decreto Estadual N.º 23.082, de 26 de abril de 1974 – Institui a Política Estadual de Proteção Ambiental, organiza sob a forma de Sistema as atividades de Proteção do Meio Ambiente e dá outras providências.

(...) Art. 1º A Política Estadual de Proteção Ambiental, formulada em harmonia com a política nacional pertinente, compreende o conjunto de diretrizes administrativas e técnicas destinadas a fixar a ação governamental no campo da conservação do meio ambiente e da utilização racional dos recursos naturais. (...)

Parágrafo único - Na definição da Política Estadual de Proteção Ambiental, devem ser examinadas, mediante articulação com os órgãos específicos, as implicações da estratégia de desenvolvimento e de progresso tecnológico do Estado. (...) (RIO GRANDE DO SUL, 1974).

Este decreto é promulgado em um contexto de início de discussões sobre o meio ambiente no mundo. Extrai-se dele a preocupação em articular diversos setores de governo na elaboração de uma política para o estado sobre o meio ambiente. Ainda na época não havia uma estrutura exclusiva no estado – e nos governos em geral – que pudesse tratar o tema ambiental.

4.1.2 Lei Federal N.º 6.766, de 19 de dezembro de 1979 – *Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências.*

(...) Art. 3º Somente será admitido o parcelamento do solo para fins urbanos em zonas urbanas, de expansão urbana ou de urbanização específica, assim definidas pelo plano diretor ou aprovadas por lei municipal.

Parágrafo único - Não será permitido o parcelamento do solo:

I em terrenos alagadiços e sujeitos a inundações, antes de tomadas as providências para assegurar o escoamento das águas;

II em terrenos que tenham sido aterrados com material nocivo à saúde pública, sem que sejam previamente saneados;

III em terrenos com declividade igual ou superior a 30% (trinta por cento), salvo se atendidas exigências específicas das autoridades competentes;

IV em terrenos onde as condições geológicas não aconselham a edificação;

V em áreas de preservação ecológica ou naquelas onde a poluição impeça condições sanitárias suportáveis, até a sua correção. (...) (BRASIL, 1979).

A lei federal sobre o parcelamento do solo urbano, admite este procedimento para fins urbanos, respeitando as condições ali estabelecidas. Assim como os diversos Planos Diretores, esta lei trata mais sobre o regime urbanístico dos loteamentos, considerando apenas no Artigo 3º (BRASIL, 1979) aspectos ambientais.

4.1.3 Lei Federal N.º 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.*

(...) Art 2º A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico,

aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, atendidos os seguintes princípios:

I ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo;

II racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar;

III planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais;

IV proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas;

V controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras;

VI incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais;

VII acompanhamento do estado da qualidade ambiental;

VIII recuperação de áreas degradadas;

IX proteção de áreas ameaçadas de degradação;

X educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente. (...)

Art 9º São instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente:

I o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental;

II o zoneamento ambiental;

III a avaliação de impactos ambientais;

IV o licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras;

V os incentivos à produção e instalação de equipamentos e a criação ou absorção de tecnologia, voltados para a melhoria da qualidade ambiental;

VI a criação de reservas e estações ecológicas, áreas de proteção ambiental e as de relevante interesse ecológico, pelo Poder Público Federal, Estadual e Municipal;

VI 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;

VII o sistema nacional de informações sobre o meio ambiente;

VIII o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental;

IX as penalidades disciplinares ou compensatórias ao não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção da degradação ambiental.

X a instituição do Relatório de Qualidade do Meio Ambiente, a ser divulgado anualmente pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis IBAMA;

XI a garantia da prestação de informações relativas ao Meio Ambiente, obrigando-se o Poder Público a produzi-las, quando inexistentes;

XII o Cadastro Técnico Federal de atividades potencialmente poluidoras e/ou utilizadoras dos recursos ambientais.

XIII instrumentos econômicos, como concessão florestal, servidão ambiental, seguro ambiental e outros. (...) (BRASIL, 1981).

A Política Nacional do Meio Ambiente exposta nesta lei federal de 1981, tem por objetivo “a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental” (BRASIL,

1981), dentre outros princípios. Há de se destacar o termo “recuperação” para uma lei da década de 1980, quando a urbanização no País já havia alcançado altos índices e a população brasileira já era de maioria urbana desde a década anterior.

Conforme o disposto na Lei N.º 6.938/81, em seu Artigo 2º (BRASIL, 1981), e modificações posteriores, os instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) são:

- I. o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental;
- II. o zoneamento ambiental;
- III. a avaliação de impactos ambientais;
- IV. o licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras;
- V. os incentivos à produção e instalação de equipamentos e a criação ou absorção de tecnologia, voltados para a melhoria da qualidade ambiental;
- VI. 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;
- VII. o sistema nacional de informações sobre o meio ambiente;
- VIII. o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumento de Defesa Ambiental;
- IX. as penalidades disciplinares ou compensatórias do não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção da degradação ambiental.
- X. a instituição do Relatório de Qualidade do Meio Ambiente, a ser divulgado anualmente pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA;
- XI. a garantia da prestação de informações relativas ao Meio Ambiente, obrigando-se o Poder Público a produzi-las, quando inexistentes;
- XII. o Cadastro Técnico Federal de atividades potencialmente poluidoras e/ou utilizadoras dos recursos ambientais. (...) (BRASIL, 1981).

Sem dúvidas, esta lei foi um marco para a política ambiental brasileira. Os avanços institucionais trazidos por esta lei credenciaram o País para sediar a conferência da ONU sobre o Meio Ambiente, a ECO92. Muitas das regras vigentes, como os licenciamentos, avaliação de impactos ambientais, zoneamentos, áreas de preservação, vêm desta lei.

4.1.4 Constituição da República Federativa do Brasil de 1988

(...) Art. 182. 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.

§ 1º - O plano diretor, aprovado pela Câmara Municipal, obrigatório para cidades com mais de vinte mil habitantes, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana.

§ 2º - A propriedade urbana cumpre sua função social quando atende às exigências fundamentais de ordenação da cidade expressas no plano diretor.

(...)

§ 4º - É facultado ao Poder Público municipal, mediante lei específica para área incluída no plano diretor, exigir, nos termos da lei federal, do proprietário do solo urbano não edificado, subutilizado ou não utilizado, que promova seu adequado aproveitamento. (...)

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. (...) (BRASIL, 1988).

A Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988) indica a necessidade de os municípios elaborarem seus planos diretores, o que de certa forma foi regulamentado pelo Estatuto da Cidade (BRASIL, 2001) e mais recentemente tem novas orientações no Estatuto da Metrópole (BRASIL, 2015).

São sobre os Planos Diretores municipais que este trabalho vem se aprofundando, indicando inclusive o aumento de responsabilização dos municípios na área ambiental por meio deste instrumento de planejamento urbano.

4.1.5 Constituição Estadual do Rio Grande do Sul de 1989

(...) Art. 13º. É competência do Município, além da prevista na Constituição Federal e ressalvada a do Estado:

(...) V - promover a proteção ambiental, preservando os mananciais e coibindo práticas que ponham em risco a função ecológica da fauna e da flora, provoquem a extinção da espécie ou submetam os animais à crueldade; (...)

Art. 177º. Os planos diretores, obrigatórios para as cidades com população de mais de vinte mil habitantes e para todos os Municípios integrantes da região metropolitana e das aglomerações urbanas, além de contemplar os aspectos de interesse local, de respeitar a vocação ecológica, o meio ambiente e o

patrimônio cultural, serão compatibilizados com as diretrizes do planejamento do desenvolvimento regional. (...)

§ 2.º A ampliação de áreas urbanas ou de expansão urbana deverá ser acompanhada do respectivo zoneamento de usos e regime urbanístico.

§ 3.º Lei estadual instituirá os critérios e requisitos mínimos para a definição e delimitação de áreas urbanas e de expansão urbana, bem como as diretrizes e normas gerais de parcelamento do solo para fins urbanos. (...)

Art. 251. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo, preservá-lo e restaurá-lo para as presentes e futuras gerações, cabendo a todos exigir do Poder Público a adoção de medidas nesse sentido. (...)

VIII - definir critérios ecológicos em todos os níveis de planejamento político, social e econômico; (...)

IX - incentivar e auxiliar tecnicamente movimentos comunitários e entidades de caráter cultural, científico e educacional com finalidades ecológicas; (...)

XVI - valorizar e preservar o Pampa Gaúcho, sua cultura, patrimônio genético, diversidade de fauna e vegetação nativa, garantindo-se a denominação de origem. (...)

§ 3.º O Estado, respeitado o direito de propriedade, poderá executar levantamentos, estudos, projetos e pesquisas necessários ao conhecimento do meio físico, assegurando ao proprietário indenização ulterior, se houver dano. (...)

Art. 252 A lei disporá sobre a organização do sistema estadual de proteção ambiental, que terá como atribuições a elaboração, implementação, execução e controle da política ambiental do Estado. (...) (RIO GRANDE DO SUL, 1989).

A Constituição do Estado do Rio Grande do Sul (RIO GRANDE DO SUL, 1989), observa que os municípios têm o poder de promover a proteção ambiental, indicando inclusive meios para isso. A própria Resolução CONSEMA Nº 11, de 2000, anteriormente descrita, é uma forma de regulamentar os artigos descritos da Constituição Estadual de 1989.

Isso demonstra o esforço que o estado, por meio de sua carta constitucional, promove ao indicar os municípios para serem parceiros e promotores da preservação ambiental, uma vez que muitas das agressões ao meio ambiente ocorrem em escalas intramunicipais, estando distante de uma possível intervenção estadual, e muito menos federal. A importância deste instrumento é a de, em teoria, barrar essas agressões antes que elas atinjam os territórios de municípios vizinhos e passem de um problema local para regional.

4.1.6 Lei Estadual N.º 9.519, de 21 de janeiro de 1992 – Institui o Código Florestal do Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências.

(...) Art. 2º - A política florestal do Estado tem por fim o uso adequado e racional dos recursos florestais com base nos conhecimentos ecológicos, visando à melhoria de qualidade de vida da população e à compatibilização do desenvolvimento socioeconômico com a preservação do ambiente e do equilíbrio ecológico. (...)

Art. 9º - Na hipótese do artigo 8º, 20% (vinte por cento) da área com floresta nativa constituirá reserva florestal, imune ao corte, sendo vedada a alteração de sua destinação no caso de transmissão a qualquer título ou desmembramento da área. (...) (RIO GRANDE DO SUL, 1992).

Seguindo resolução em lei federal, de que estados e municípios podem legislar sobre o meio ambiente, desde que seja mais restritiva do que as leis nacionais, esta lei determina a reserva de área com floresta nativa, prevendo a imunidade ao corte de espécies endêmicas do Rio Grande do Sul.

4.1.7 Lei Estadual N.º 10.330, de 27 de dezembro de 1994 – Dispõe sobre a organização do Sistema Estadual de Proteção Ambiental, a elaboração, implementação e controle da política ambiental do Estado e dá outras providências.

(...) Art. 17 - Os municípios, pelas competências constitucionais, prestam serviços públicos de interesse local, preservam o meio ambiente em seu território e podem legislar, de forma supletiva e complementar, na área ambiental.

§ 1º - Os municípios, ao estabelecerem diretrizes e normas para o seu desenvolvimento, deverão assegurar a preservação, conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente natural, urbano e rural.

§ 2º - Os municípios adotarão medidas no sentido de cumprir e fazer cumprir as atividades, programas, diretrizes e normas ambientais. (...) (RIO GRANDE DO SUL, 1994).

Mediante exposto por leis estaduais anteriores, esta lei organiza um Sistema Estadual de Proteção Ambiental, impondo aos municípios, além da participação neste sistema, as responsabilidades que terão a partir de um sistema compartilhado de proteção ambiental. Entretanto, apesar de prever a participação, apenas um artigo dessa lei vai considerar os municípios como parte desse sistema, o que fragiliza a

organização em si, haja vista a importância que os municípios têm no combate aos crimes ambientais.

4.1.8 Resolução CONAMA N.º 237, de 19 de dezembro de 1997 – *Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental.*

(...) Art. 6º Compete ao órgão ambiental municipal, ouvidos os órgãos competentes da União, dos Estados e do Distrito Federal, quando couber, o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades de impacto ambiental local e daquelas que lhe forem delegadas pelo Estado por instrumento legal ou convênio. (...) (CONAMA, 1997).

Esta resolução sobre licenças e estudos ambientais visa estabelecer regras para que sejam feitos estudos e respectivas licenças para a intervenção no meio ambiente, nos casos estabelecidos. O artigo destacado dá a competência aos municípios para que autorizem o licenciamento ambiental para aqueles empreendimentos que possam ter impactos ambientais locais, isto é, dentro dos limites territoriais daquele município.

4.1.9 Lei Estadual N.º 11.520, de 03 de agosto de 2000 – *Institui o Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências.*

(...) Art. 15 - São instrumentos da Política Estadual do Meio Ambiente, dentre outros:

- I - os Fundos Ambientais;
- II - o Plano Estadual de Preservação e Restauração dos Processos Ecológicos, Manejo Ecológico das Espécies e Ecossistemas;
- III- Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC);
- IV - o Zoneamento Ecológico;
- V - o Cadastro Técnico Rural e o Sistema Estadual de Informações Ambientais;
- VI - os comitês de bacias hidrográficas, os planos de preservação de mananciais, a outorga de uso, derivação e tarifação de recursos hídricos;
- VII - o zoneamento das diversas atividades produtivas ou projetadas;
- VIII - a avaliação de impactos ambientais;
- IX - a análise de riscos;
- X - a fiscalização;
- XI - a educação ambiental;

- XII - o licenciamento ambiental, revisão e sua renovação e autorização;
- XIII - os acordos, convênios, consórcios e outros mecanismos associativos de gerenciamento de recursos ambientais;
- XIV - audiências públicas;
- XV - as sanções;
- XVI - pesquisa e monitoramento ambiental;
- XVII - auditoria ambiental;
- XVIII - os padrões de qualidade ambiental. (...)

Art. 17 - O planejamento ambiental tem por objetivos:

- I - produzir subsídios à formulação da Política Estadual de Controle do Meio Ambiente;
- II - articular os aspectos ambientais dos vários planos, programas e ações previstas na Constituição do Estado, em especial relacionados com:
 - a) localização industrial;
 - b) manejo do solo agrícola;
 - c) uso dos recursos minerais;
 - d) aproveitamento dos recursos energéticos;
 - e) aproveitamento dos recursos hídricos;
 - f) saneamento básico;
 - g) reflorestamento;
 - h) gerenciamento costeiro;
 - i) desenvolvimento das regiões metropolitanas, aglomerações e microrregiões;
 - j) patrimônio cultural, estadual, especialmente os conjuntos urbanos e sítios valor ecológico;
 - l) proteção preventiva à saúde;
 - m) desenvolvimento científico e tecnológico.
- III - elaborar planos para as Unidades de Conservação, espaços territoriais especialmente protegidos ou para áreas com problemas ambientais específicos;
- IV - elaborar programas especiais com vista à integração das ações com outros sistemas de gestão e áreas da administração direta e indireta do Estado, União e municípios, especialmente saneamento básico, recursos hídricos, saúde e desenvolvimento urbano e regional;
- V - estabelecer, com apoio dos órgãos técnicos competentes, as condições e critérios para definir e implementar o Zoneamento Ambiental do Estado;
- VI - prover a manutenção, preservação e recuperação da qualidade físico-química e biológica dos recursos ambientais;
- VII - criar, demarcar, garantir e manter as Unidades de Conservação, áreas de sítios históricos, arqueológicos, espeleológicos, de patrimônio cultural artístico e paisagístico e de ecoturismo;
- VIII - incluir os aspectos ambientais no planejamento da matriz energética do Estado;
- IX - reavaliar a política de transportes do Estado, adequando-a aos objetivos da Política Ambiental.

Art. 18 - O planejamento ambiental terá como unidades de referência as bacias hidrográficas e será executado pelo Sistema Estadual de Proteção Ambiental - SISEPRA, através dos seguintes instrumentos:

- I - gerenciamento das bacias hidrográficas;

II - institucionalização dos comitês de bacias, cujas propostas deverão ser embasadas na participação e discussão com as comunidades atingidas e beneficiadas;

III - compatibilização dos planos regionais de desenvolvimento com as diretrizes ambientais da região, emanadas do Conselho Estadual do Meio Ambiente - CONSEMA;

IV - realização do diagnóstico ambiental e Zoneamento Ambiental do Estado.

Parágrafo único - Os Planos Diretores Municipais deverão atender aos dispositivos previstos neste Código. (...)

Art. 143 - A utilização do solo, para quaisquer fins, far-se-á através da adoção de técnicas, processos e métodos que visem a sua conservação e melhoria e recuperação, observadas as características geomorfológicas, físicas, químicas, biológicas, ambientais e suas funções socioeconômicas.

§ 1º - O Poder Público, Municipal ou Estadual, através dos órgãos competentes, e conforme regulamento, elaborará planos e estabelecerá normas, critérios, parâmetros e padrões de utilização adequada do solo, cuja inobservância, caso caracterize degradação ambiental, sujeitando os infratores às penalidades previstas nesta Lei e seu regulamento, bem como a exigência de adoção de todas as medidas e práticas necessárias à recuperação da área degradada.

§ 2º - A utilização do solo compreenderá seu manejo, cultivo, parcelamento e ocupação.

Art. 144 - O planejamento do uso adequado do solo e a fiscalização de sua observância por parte do usuário é responsabilidade dos governos estadual e municipal. (...) (RIO GRANDE DO SUL, 2000).

Este Código Estadual do Meio Ambiente, vem para organizar e simplificar a legislação ambiental estadual na época, que estava pulverizada em outras leis como as já descritas. Destaca-se aqui os instrumentos da política estadual e os objetivos dos planos ambientais. Com esta lei, considera-se unidade de planejamento as bacias hidrográficas, além de regular o planejamento do uso do solo.

Conforme o Artigo 18º (RIO GRANDE DO SUL, 2000), os Planos Diretores têm que considerar os dispositivos desta lei em seus respectivos planos. A isso percebe-se que os municípios tendem a não considerar em seus Planos Diretores, tendo em vista que circula pelas empresas modelos de outros estados, o que obviamente não constará esta regra da lei estadual do Rio Grande do Sul.

4.1.10 Resolução CONSEMA N.º 11, de 17 de novembro de 2000 – Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental.

(...) I – São elementos constitutivos do Plano Ambiental: a) considerar os objetivos da Política Estadual de Proteção Ambiental e do Sistema Estadual de Proteção Ambiental – SISEPRA, conforme Lei Estadual nº 10.330/1994, em metas a serem alcançadas e em prazos definidos pelos municípios; b) ênfase nos aspectos quantitativos e qualitativos de planejamento, controle e monitoramento do meio ambiente, de forma compatível com os objetivos de melhoria da qualidade ambiental, previstos em Lei e definidos a partir das propostas apresentadas pelos municípios; c) inventário dos usos presentes dos recursos ambientais locais e dos conflitos resultantes; d) projeção dos usos e das disponibilidades de recursos ambientais e os conflitos potenciais; e) processo de consulta pública.

II – Estrutura e Organização do Plano Ambiental: O Plano Ambiental deverá focar os objetos, instrumentos e cronograma de implementação das medidas a serem adotadas para controle, correção e monitoramento das atividades efetiva ou potencialmente causadoras de degradação ambiental ou utilizadoras de recursos ambientais previamente definidos. O Plano Ambiental deverá contemplar em sua elaboração as fases de diagnóstico, definição dos Programas e projetos prioritários e do cronograma de implantação, de acordo com as características de cada município e região, considerando sua vocação socioeconômica, cultural e ambiental. Os projetos ambientais a serem elaborados visando a proteção, manutenção e recuperação da qualidade ambiental, devem focar, pelo menos as seguintes tipologias: projetos de controle ambiental; projetos de monitoramento ambiental e projetos de manejo ambiental. A estrutura programática dos projetos ambientais deve, ainda, apresentar os seguintes elementos: objetivos do projeto; metodologia utilizada; plano de trabalho; equipe alocada; cronograma de implantação e resultados esperados. A) Projetos de Controle Ambiental: os projetos de controle ambiental devem considerar a realidade de cada município, evidenciando as principais atividades efetiva ou potencialmente causadoras de degradação ambiental, procurando definir estratégias para sua redução ou contenção através de instrumentos de planejamento e controle. b) Projetos de Monitoramento e Fiscalização Ambiental: consiste na avaliação periódica das variáveis ambientais de cada município, elaborando bases de dados compatível com o Sistema Estadual de Registros, Cadastros e Informações. No monitoramento e fiscalização ambiental deverão ser observados os regramentos previstos na legislação e nos procedimentos normatizados. c) Projetos de Manejo Ambiental: os projetos de manejo ambiental devem focar procedimentos de manejo ecologicamente sustentável do meio ambiente, priorizando a utilização de técnicas e instrumentos voltados à efetiva proteção de áreas naturais, de preservação permanente e de relevante interesse ambiental. d) Educação Ambiental: os programas e projetos ambientais deverão contemplar ações de educação ambiental integrada. A mesma consiste em estabelecer procedimentos e mecanismos de planejamento entre o setor de meio ambiente da administração municipal e as escolas, ONG's e demais instituições de educação formal, não-formal e informal, possibilitando o desenvolvimento de Programas e Projetos

conjuntos voltados à efetiva proteção das condições socioambientais em áreas naturais, de preservação permanente e de relevante interesse ambiental, bem como do ambiente construído. (...) (CONSEMA, 2000).

Esta resolução do CONSEMA vem para regulamentar as atividades ambientais nos municípios do Rio Grande do Sul por meio de Planos Ambientais. Dessa forma, esta resolução é uma forma de orientar os municípios gaúchos a elaborarem seus respectivos Planos Ambientais com informações mínimas de diagnósticos e intervenções em seus territórios. Entretanto, naquela época este documento já poderia apontar para que esses planos fossem elaborados em conjunto com os planos diretores. Entretanto, não há essa previsão, tendo em vista que o próprio Governo do Estado do Rio Grande do Sul ainda hoje tem dificuldades de promover um ordenamento territorial no estado dentro de suas competências e o Estatuto da Cidade, promulgado um ano após essa resolução, não discorre sobre.

4.1.11 Lei Federal N.º 12.608, de 10 de abril de 2012 – Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil – CONPDEC.

(...) Art. 3º A PNPDEC abrange as ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação voltadas à proteção e defesa civil.

Parágrafo único. A PNPDEC deve integrar-se às políticas de ordenamento territorial, desenvolvimento urbano, saúde, meio ambiente, mudanças climáticas, gestão de recursos hídricos, geologia, infraestrutura, educação, ciência e tecnologia e às demais políticas setoriais, tendo em vista a promoção do desenvolvimento sustentável.

(BRASIL, 2012a).

Dentre as diretrizes da PNPDEC estão a atuação articulada entre a União, os estados, o Distrito Federal e os municípios para redução de desastres e apoio às comunidades atingidas, a abordagem sistêmica das ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação, a prioridade às ações preventivas relacionadas à minimização de desastres, a adoção da bacia hidrográfica como unidade de análise

das ações de prevenção de desastres relacionados a corpos d'água e o planejamento com base em pesquisas e estudos sobre áreas de risco e incidência de desastres no território nacional.

Dentre os objetivos, destaca-se incorporar a redução do risco de desastre e as ações de proteção e defesa civil entre os elementos da gestão territorial e do planejamento das políticas setoriais; estimular o desenvolvimento de cidades resilientes e os processos sustentáveis de urbanização; estimular o ordenamento da ocupação do solo urbano e rural, tendo em vista sua conservação e a proteção da vegetação nativa, dos recursos hídricos e da vida humana.

4.1.12 Lei Federal N.º 12.651, de 25 de maio de 2012 – Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa e dá outras providências.

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

I. as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de:

- a) 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;
- b) 50 (cinquenta) metros, para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;
- c) 100 (cem) metros, para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;
- d) 200 (duzentos) metros, para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;
- e) 500 (quinhentos) metros, para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;

II. as áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa com largura mínima de:

- a) 100 (cem) metros, em zonas rurais, exceto para o corpo d'água com até 20 (vinte) hectares de superfície, cuja faixa marginal será de 50 (cinquenta) metros;
- b) 30 (trinta) metros, em zonas urbanas;

III. as áreas no entorno dos reservatórios d'água artificiais, decorrentes de barramento ou represamento de cursos d'água naturais, na faixa definida na licença ambiental do empreendimento;

IV. as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros;

- V. as encostas ou partes destas com declividade superior a 45°, equivalente a 100% (cem por cento) na linha de maior declive;
- VI. as restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues;
- VII. os manguezais, em toda a sua extensão;
- VIII. as bordas dos tabuleiros ou chapadas, até a linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros em projeções horizontais;
- IX. no topo de morros, montes, montanhas e serras, com altura mínima de 100 (cem) metros e inclinação média maior que 25°, as áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a 2/3 (dois terços) da altura mínima da elevação sempre em relação à base, sendo esta definida pelo plano horizontal determinado por planície ou espelho d'água adjacente ou, nos relevos ondulados, pela cota do ponto de sela mais próximo da elevação;
- X. as áreas em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação;
- XI. em veredas, a faixa marginal, em projeção horizontal, com largura mínima de 50 (cinquenta) metros, a partir do espaço permanentemente brejoso e encharcado.

§ 1º Não será exigida Área de Preservação Permanente no entorno de reservatórios artificiais de água que não decorram de barramento ou represamento de cursos d'água naturais. (...)

§ 4º Nas acumulações naturais ou artificiais de água com superfície inferior a 1 (um) hectare, fica dispensada a reserva da faixa de proteção prevista nos incisos II e III do caput, vedada nova supressão de áreas de vegetação nativa, salvo autorização do órgão ambiental competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente Sisnama. (...)

§ 5º É admitido, para a pequena propriedade ou posse rural familiar, de que trata o inciso V do art. 3º desta Lei, o plantio de culturas temporárias e sazonais de vazante de ciclo curto na faixa de terra que fica exposta no período de vazante dos rios ou lagos, desde que não implique supressão de novas áreas de vegetação nativa, seja conservada a qualidade da água e do solo e seja protegida a fauna silvestre.

§ 6º Nos imóveis rurais com até 15 (quinze) módulos fiscais, é admitida, nas áreas de que tratam os incisos I e II do caput deste artigo, a prática da aquicultura e a infraestrutura física diretamente a ela associada, desde que:

- I. sejam adotadas práticas sustentáveis de manejo de solo e água e de recursos hídricos, garantindo sua qualidade e quantidade, de acordo com norma dos Conselhos Estaduais de Meio Ambiente;
- II. esteja de acordo com os respectivos planos de bacia ou planos de gestão de recursos hídricos;
- III. seja realizado o licenciamento pelo órgão ambiental competente;
- IV. o imóvel esteja inscrito no Cadastro Ambiental Rural CAR.
- V. não implique novas supressões de vegetação nativa. (...)

Art. 5º Na implantação de reservatório d'água artificial destinado a geração de energia ou abastecimento público, é obrigatória a aquisição, desapropriação ou instituição de servidão administrativa pelo empreendedor das Áreas de Preservação Permanente criadas em seu entorno, conforme estabelecido no licenciamento ambiental, observando-se a faixa mínima de 30 (trinta) metros e máxima de 100 (cem) metros em área rural, e a faixa mínima de 15 (quinze) metros e máxima de 30 (trinta) metros em área urbana.

§ 1º Na implantação de reservatórios d'água artificiais de que trata o caput, o empreendedor, no âmbito do licenciamento ambiental, elaborará Plano

Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório, em conformidade com termo de referência expedido pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente Sisnama, não podendo o uso exceder a 10% (dez por cento) do total da Área de Preservação Permanente.

§ 2º O Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno de Reservatório Artificial, para os empreendimentos licitados a partir da vigência desta Lei, deverá ser apresentado ao órgão ambiental concomitantemente com o Plano Básico Ambiental e aprovado até o início da operação do empreendimento, não constituindo a sua ausência impedimento para a expedição da licença de instalação.

§ 3º (VETADO).

Art. 6º Consideram-se, ainda, de preservação permanente, quando declaradas de interesse social por ato do Chefe do Poder Executivo, as áreas cobertas com florestas ou outras formas de vegetação destinadas a uma ou mais das seguintes finalidades:

- I. conter a erosão do solo e mitigar riscos de enchentes e deslizamentos de terra e de rocha;
 - II. proteger as restingas ou veredas;
 - III. proteger várzeas;
 - IV. abrigar exemplares da fauna ou da flora ameaçados de extinção;
 - V. proteger sítios de excepcional beleza ou de valor científico, cultural ou histórico;
 - VI. formar faixas de proteção ao longo de rodovias e ferrovias;
 - VII. assegurar condições de bem-estar público;
 - VIII. auxiliar a defesa do território nacional, a critério das autoridades militares.
 - IX. proteger áreas úmidas, especialmente as de importância internacional. (...)
- (BRASIL, 2012b).

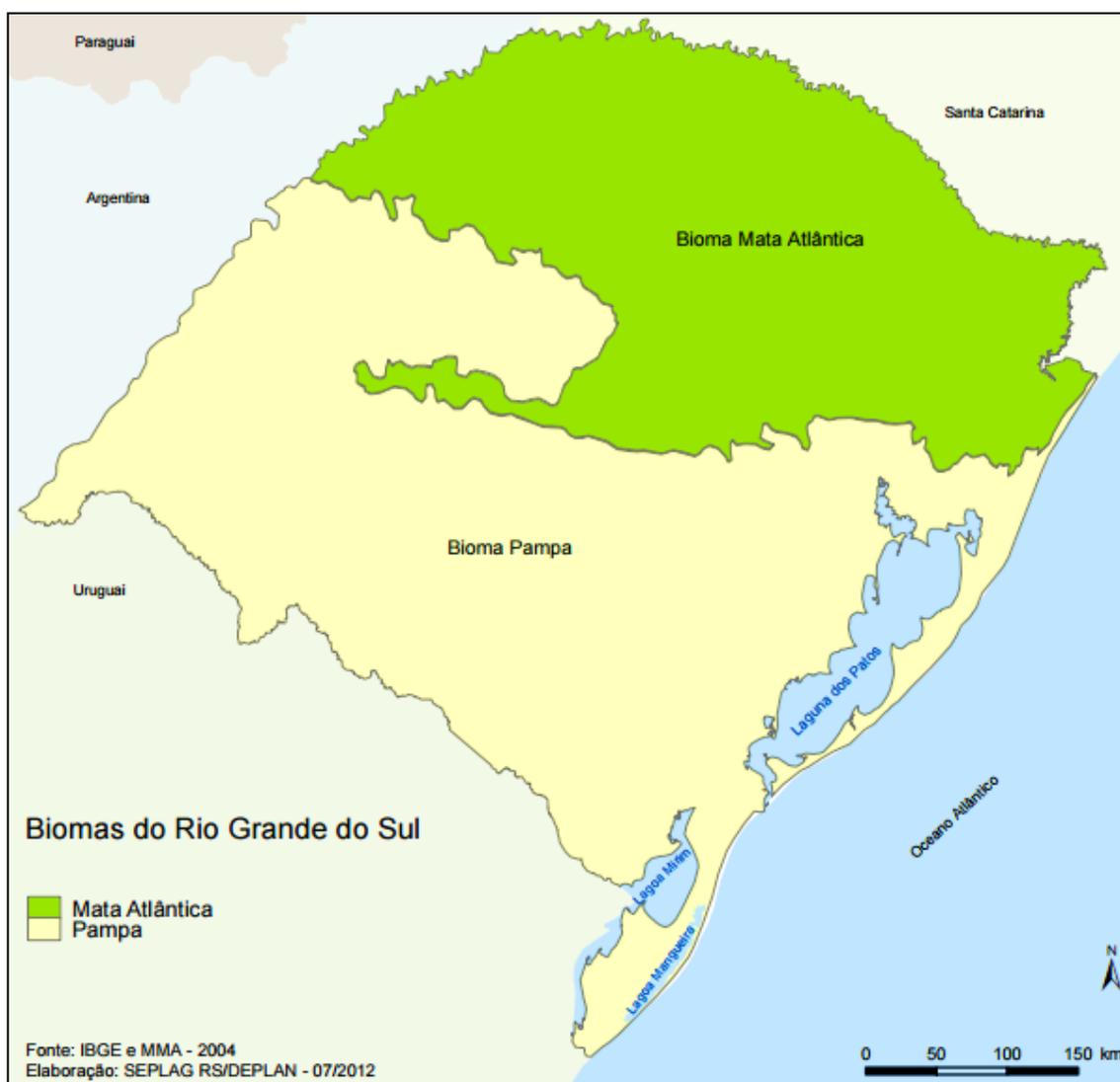
Esta lei vem para atualizar o Código Florestal de 1965, oficialmente denominado de Lei Federal N.º 4.771, de 15 de setembro de 1965. Com intensos debates no Congresso Nacional e na sociedade, esta lei teve partes vetadas pela então Presidenta da República, Dilma Rousseff, mas que não agradavam nem ambientalistas e nem ruralistas.

No entanto, esta lei traz alguns avanços, como os excertos da lei descritos acima, no sentido de que trouxeram índices para os parâmetros ali estabelecidos que estão distribuídos em diversas leis. Com isso, consegue-se ter um controle de normas para serem aplicados no País, e não um conjunto de normas como era, indicando como se estabelecem as áreas de preservação permanente. Esta é a lei mais atual que se tem no Brasil, indicando as normais gerais para a preservação vegetal. Ainda carece, no entanto, uma lei atual que regule os outros componentes da natureza.

4.2 Caracterização do Rio Grande do Sul

4.2.1 Biomas do Rio Grande do Sul

Os biomas são definidos pelo IBGE como “um conjunto de vida (vegetal e animal) constituído pelo agrupamento de tipos de vegetação contíguos e identificáveis em escala regional, com condições geoclimáticas similares e história compartilhada de mudanças, o que resulta em uma diversidade biológica própria”. Em função da diversidade de clima, solos e relevo há a formação de distintos ecossistemas derivados de dois grandes biomas no Rio Grande do Sul: a Mata Atlântica e o Pampa, conforme o Mapa 5.



Mapa 5 - Biomas do Rio Grande do Sul.

Fonte: Rio Grande do Sul, 2016a.

O domínio do **bioma Mata Atlântica**, que pode ser definido pela presença predominante de vegetação florestal, é constituído de floresta ombrófila densa, floresta ombrófila mista (floresta com araucária), floresta estacional semidecidual, campos de altitude e restinga conforme Rio Grande do Sul (2016a). Se estende por cerca de 37% do território gaúcho, ocupando a metade norte do estado, embora atualmente restem somente 7,5% de áreas remanescentes com alto grau de fragmentação em relação a cobertura vegetal original. Cerca de 2.931.900 ha destas áreas remanescentes encontram-se protegidas desde 1993, constituindo a Reserva da Biosfera da Mata Atlântica do Rio Grande do Sul.

Nos últimos anos, a mecanização e a falta de políticas públicas para o pequeno agricultor têm levado os produtores rurais a abandonar áreas antes usadas para agricultura, principalmente as encostas de morros. Com isso, percebe-se a recuperação florestal em áreas abandonadas pela agricultura. Entretanto, o desmatamento continua. Produtores rurais e instituições públicas, independente do porte, continuam a desmatar outras áreas para aumento da área "produtiva" ou para lenha, serrarias continuam a explorar florestas nativas, empreendimentos de infraestrutura como estradas e barragens são permitidos em área com remanescentes florestais.

É possível que muitas espécies tenham sido extintas sem mesmo terem sido catalogadas. Estima-se que 269 espécies de animais, sendo 88 de aves endêmicas da Mata Atlântica, estão ameaçadas de extinção. Segundo o relatório mais recente do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), entre essas espécies estão o muriqui, mico-leão-dourado, bugio, entre outros.

O **bioma Pampa**, cuja ocorrência no Brasil é restrita ao Rio Grande do Sul, ocupa a metade sul do estado e se estende por 63% do território gaúcho. Define-se por um conjunto de vegetação de campo em relevo predominante plano e é marcado pela presença de grande diversidade de fauna e flora ainda pouco conhecida conforme Rio

Grande do Sul (2016a). Na América do Sul, os campos e pampas se estendem por uma área de aproximadamente 750 mil km², compartilhada por Brasil, Uruguai e Argentina.

O bioma exibe um imenso patrimônio cultural associado à biodiversidade. Em sua paisagem predominam os campos, entremeados por capões de mata, matas ciliares e banhados.

Por ser um conjunto de ecossistemas muito antigos, o Pampa apresenta flora e fauna próprias e grande biodiversidade, ainda não completamente descrita pela ciência. Estimativas indicam valores em torno de 3.000 espécies de plantas, com notável diversidade de gramíneas. Nas áreas de campo natural, também se destacam as espécies de compostas e de leguminosas como a babosa-do-campo, o amendoim-nativo e o trevo-nativo. Nas áreas de afloramentos rochosos podem ser encontradas muitas espécies de cactáceas.

Desde a colonização ibérica, a pecuária extensiva sobre os campos nativos tem sido a principal atividade econômica da região. Além de proporcionar resultados econômicos importantes na época, permitiu por um tempo a conservação dos campos e o desenvolvimento de uma cultura mestiça singular, de caráter transnacional representada pela figura do *gaucho*.

A progressiva introdução e expansão das monoculturas e das pastagens com espécies exóticas têm levado a uma rápida degradação e descaracterização das paisagens naturais do Pampa. Estimativas de perda de hábitat dão conta de que em 2002 restavam 41,32% e em 2008 restavam apenas 36,03% da vegetação nativa desse bioma.

A perda de biodiversidade compromete o potencial de desenvolvimento sustentável da região, seja perda de espécies de valor forrageiro, alimentar, ornamental e medicinal, seja pelo comprometimento dos serviços ambientais proporcionados pela vegetação campestre, como o controle da erosão do solo e o sequestro de carbono,

além de serem fonte de variabilidade genética para diversas espécies que estão na base de nossa cadeia alimentar.

Em relação às áreas naturais protegidas no Brasil o Pampa é o bioma que menor tem representatividade no Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), representando apenas 0,4% da área continental brasileira protegida por unidades de conservação. A Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), da qual o Brasil é signatário, em suas metas para 2020, prevê a proteção de pelo menos 17% de áreas terrestres representativas da heterogeneidade de cada bioma.

4.2.2 Unidades Geomorfológicas do Rio Grande do Sul

O território do Estado do Rio Grande do Sul tem sua formação geológica subdividida em três grandes domínios. É possível classificar essa divisão em Cinturão Dom Feliciano e Planalto Uruguaio Sul-rio-grandense, Bacia Sedimentar do Paraná e Bacia Sedimentar de Pelotas.

Conforme o quadro 3, a geomorfologia, representada pela morfoescultura, é condicionada a uma respectiva morfoestrutura, que no Rio Grande do Sul tem as formas e denominações abaixo.

Quadro 3 - Identificação das morfoestruturas e morfoesculturas existentes no Rio Grande do Sul.

MORFOESTRUTURA	MORFOESCULTURA
Cinturão Dom Feliciano Escudo Uruguaio-sul-riograndense	Planalto Uruguaio Sul-rio-grandense
Bacia Sedimentar do Paraná	Depressão Periférica
	Planalto Meridional
	Cuesta de <i>Haedo</i>
Bacia Sedimentar de Pelotas	Planície e/ou Terras Baixas Costeiras

Fonte: Suertegaray e Fujimoto, 2004.

A figura 2 mostra um esquema de como a morfoestrutura está organizada no Rio Grande do Sul, sendo o embasamento aflorado no Cinturão Orogênico Dom Feliciano e Escudo Uruguaio-sul-riograndense, contornado pela Bacia do Paraná nas suas bordas norte, oeste e sudoeste, e pela Bacia de Pelotas a leste e sudeste de suas bordas.

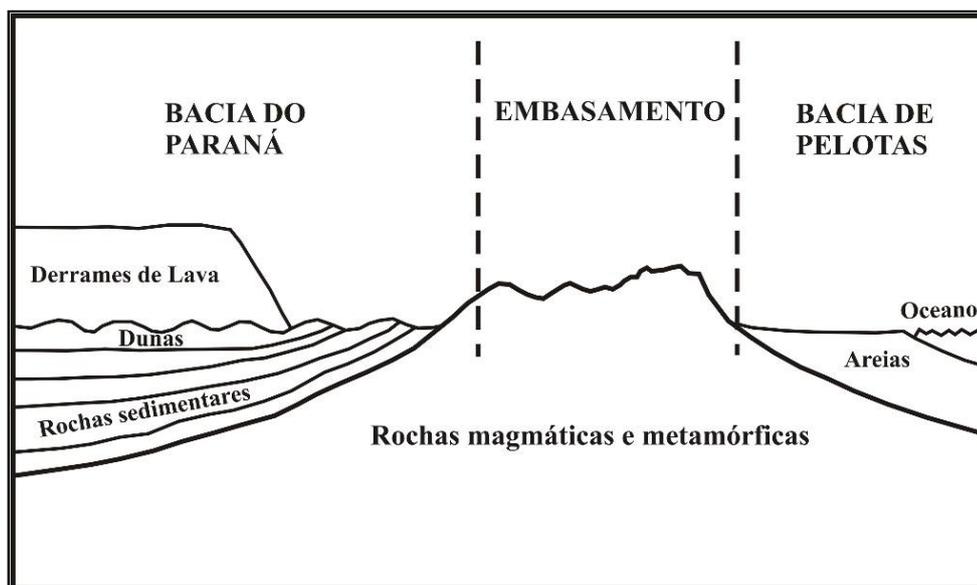


Figura 2 - Seção da estrutura geológica do Rio Grande do Sul.
Fonte: Projeto Paleotocas/UFRGS, 2015.

A Metade Norte do Rio Grande do Sul, que abrange a região sudeste da Bacia Sedimentar do Paraná é constituída de duas formações geológicas em que predominam as formas de relevo: a Formação Serra Geral, que compõe a Bacia Sedimentar do Paraná, constituída por rochas vulcânicas mesozoicas, e a Formação Botucatu, composta por rochas sedimentares.

A evolução da paisagem geomorfológica no estado transcorreu de forma que houvesse um predomínio dos processos de dissecação, predominando os processos deposicionais na formação da planície costeira no litoral. Com relação ao planalto arenítico-basáltico prevalece o entalhamento fluvial e formação de vales encaixados.

Foi a partir da fragmentação do Gondwana e da abertura do Atlântico Sul, que a geomorfologia do Rio Grande do Sul foi delineada conforme as características atuais, quando houve o extravasamento de lavas formando sucessivas camadas de derrames básicos e ácidos do Planalto Meridional, encobrindo o deserto do Botucatu e formando a Formação Serra Geral, no período de transição Triássico-Jurássico.

Nesse período, ocorreu uma série de alinhamentos de falhas e reativações, individualizando as unidades de relevos atuais. Com a fragmentação do continente, promovendo a abertura do Atlântico e as oscilações do nível do mar no Quaternário, oportunizou-se a reativação de alinhamentos seguidos de soerguimentos e rebaixamentos que reordenaram a drenagem promovendo um processo de erosão que levou às condições de formação inicial da Depressão Periférica.

Segundo Ross (1985), as depressões no território brasileiro têm uma característica genética muito marcante que é o fato de terem sido geradas por processos erosivos circundenudacionais, de atuação acentuada nos contatos das bordas das bacias sedimentares com maciços antigos. As atividades erosivas com alternâncias de ciclos secos e ciclos úmidos esculpiram ao longo do Terciário Superior e o Quaternário Inferior, as depressões periféricas, as marginais, e as monoclinais que aparecem circundando as bordas das bacias e se interpondo entre estas e os maciços antigos do cristalino.

A ação do clima sobre as rochas ocorre diretamente pela temperatura, umidade, precipitação e ventos e ainda por ação indireta através da vegetação e dos solos. No Rio Grande do Sul, de acordo com as condições climáticas, predomina o intemperismo químico, produzindo feições particulares sobre o relevo a partir da litologia das morfoestruturas. Isso vai ao encontro dos estudos dos processos morfogenéticos, corroborando a importância do fator climático para a esculturação das formas de relevo.

A Bacia Sedimentar do Paraná, estrutura geológica da Depressão Periférica, caracteriza-se por ser o mais amplo domínio geológico do sul do Brasil, pertencente à grande estrutura, extensiva a outros países, cuja implantação ocorreu em terrenos pré-cambrianos a partir do Siluriano Inferior, marcando o início de uma nova sedimentogênese.

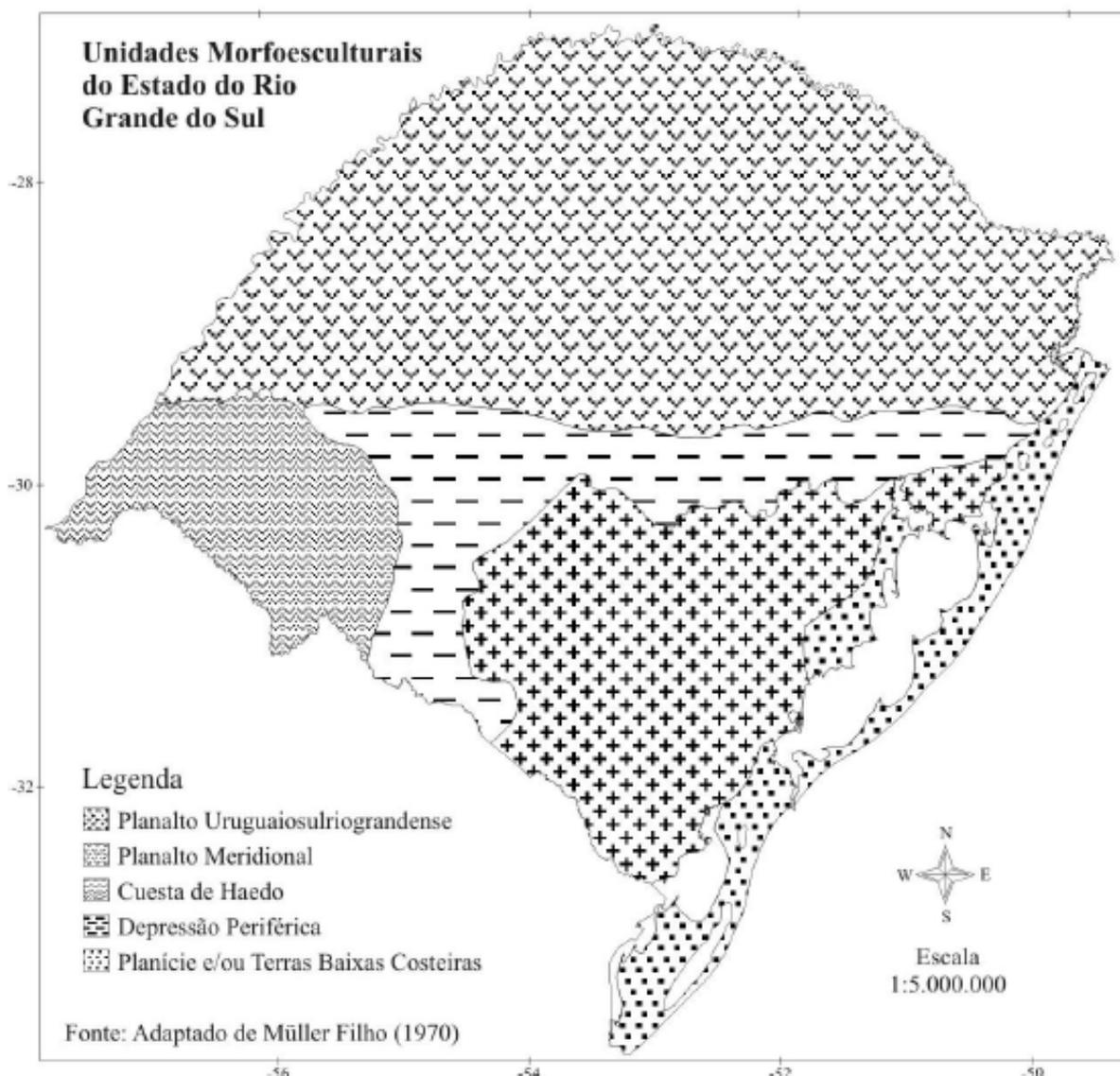
A evolução paleoambiental, geradora da Bacia Sedimentar do Paraná, inicia-se a partir do Grupo Guará, com uma sedimentação influenciada por uma paleotopografia bastante irregular, interrompida por fluxos de lama oriundos de áreas salientes, que evolui para uma sedimentação fluvial, representada por arenitos de canal e siltitos de planície de inundação.

A fase regressiva que representa o assoreamento da bacia inicia pelos arenitos finos plataformais, aos quais se sucedem os arenitos avermelhados a róseos transicionais da Formação Rio do Rastro, seguidos pelos depósitos de sistemas deposicionais continentais das formações Piramboia e Sanga do Cabral, ao final do Permiano e início do Triássico.

A Formação Serra Geral está associada à tectônica distensiva de ruptura do Supercontinente Gondwana, formando espesso pacote de lavas básicas. Há províncias similares do Proterozoico ao Cenozoico, mas é no Mesozoico que se encontram as mais significativas. Marcando a paisagem física do território gaúcho, o derrame de lava do que hoje é a Formação Serra Geral, originou do levantamento epirogenético da própria plataforma sul-americana. Esse relevo é representado por escarpas de borda de planalto cujo levantamento processou-se a partir de fins do Cretáceo e ao longo do Terciário.

Na composição morfoescultural, segundo Suertegaray e Fujimoto (2004), no Rio Grande do Sul destacam-se cinco domínios geomorfológicos principais, demonstradas no mapa 6: Planície e/ou Terras Baixas Costeiras, constituídas por depósitos marinhos, eólicos e fluviolagunares de idade Quaternária; Planalto Meridional e Cuesta de *Haedo*,

embasados pela sequência vulcânica e vulcanossedimentar de idade Mesozoica da Bacia do Paraná; Depressão Periférica, embasadas pela sequência sedimentar de idades Paleozoica e Mesozoica da Bacia do Paraná; Planalto Uruguaio-sul-riograndense, modelados em rochas cristalinas de idade Pré-Cambriana do Escudo.



Mapa 6 - Unidades Geomorfológicas do Rio Grande do Sul.

Fonte: Suertegaray e Fujimoto, 2004.

Ao norte do estado situa-se o Planalto Meridional, formado por rochas basálticas decorrentes de um grande derrame de lavas ocorrido na era Mesozoica. Sua extremidade a oeste, expressa o resultado do trabalho da erosão diferencial, sendo

denominada de Cuesta de *Haedo*. À nordeste encontram-se as maiores altitudes do Planalto, chegando a alcançar 1.398m no Monte Negro em São José dos Ausentes. Suas bordas correspondem à chamada Serra Geral.

A Formação Botucatu, em conjunto com as lavas da Formação Serra Geral (cuja gênese foi precedida e seguida por intensa ruptura tectônica que se desmembrou em *horsts* e *grabens*, influenciando na deposição de sedimentos), são unidades litológicas particulares entre si, sendo a primeira composta de arenitos médios a finos de origem eólica e a segunda, compreendendo rochas magmáticas efusivas. O contato entre as duas formações não apresenta uma homogeneidade. Pode-se aferir que o campo de dunas (o que viria a ser a Formação Botucatu) conviveu por algum tempo com o vulcanismo ativo até o completo soterramento pelas rochas basálticas (o que hoje se conhece por Formação Serra Geral).

Ao centro está a Depressão Periférica que é formada de rochas sedimentares dando origem a um extenso corredor que liga o oeste ao leste, através de terrenos de baixa altitude.

A individualização da Depressão Periférica é consequência do processo circundenudacional, tendo em vista a localização na borda de uma bacia sedimentar, que neste caso é a do Paraná. Esse processo é associado a uma dinâmica que altera significativamente o nível de base e força a rede hidrográfica regional retomando os processos erosivos. Com isso, durante o clima seco que estava estabelecido na região, a drenagem tinha um comportamento endorreico. Ao ocorrer a alteração para o clima úmido, tendo em vista as alterações globais, a drenagem modificou-se para exorreica. A partir de então se formou uma denudação marginal.

A Depressão Periférica, ainda conforme Ross (1985), apresenta características de modelado diversos em função da influência tectônica, variação litológica e dos graus de atuação dos processos morfodinâmicos dos mais variados ambientes paleoclimáticos. Está esculpida principalmente em sedimentos da borda da bacia

sedimentar, encontrando-se entre relevo esculpido em maciço de um lado e escarpas de borda de bacia de outro. Essa unidade encontra-se, entretanto, em posição altimétrica em torno dos 200 metros nos trechos mais altos, sendo drenada pelas bacias dos rios Jacuí com drenagem subsequente e o Ibicuí com drenagem consequente.

O Planalto Meridional continua a sofrer processos de dissecação de sua estrutura, ocorrendo a erosão por uma rede de drenagem. A Depressão Periférica é aprofundada e entalhada pelas planícies aluvionares dos rios Jacuí, Ibicuí e Santa Maria e seus respectivos afluentes.

Ao sul do estado localiza-se o Planalto Uruguaio Sul-rio-grandense, com rochas ígneas do período Pré-Cambriano e, por isto mesmo, muito desgastadas pela erosão. Sua altitude não ultrapassa os 600m.

O Cinturão Dom Feliciano e o Escudo Uruguaio-sul-riograndense, estruturas do Planalto Uruguaio Sul-rio-grandense, têm a sua origem no domínio dos Terrenos Pré-Cambrianos, cuja caracterização é de grande diversidade de tipos de rochas, formadas há cerca de três bilhões de anos, de diferentes graus de metamorfismo, composição química muito diversificada e rochas ígneas granitoides.

Esse Cinturão e Escudo foram originados pela colisão de dois antigos continentes, um sul-americano e o outro africano, surgindo um complexo de rochas cristalinas e metamórficas, decorrentes de fases de magmatismo e intenso metamorfismo. Essas litologias serviram mais tarde de fonte para a sedimentação Paleozoica na Bacia Sedimentar do Paraná.

A Planície e/ou Terras Baixas Costeiras teve sua formação do período Quaternário da era Cenozoica, a mais recente da formação da terra. Corresponde a uma faixa arenosa de 622km, com grande ocorrência de lagunas e lagoas, entre as quais destacam-se a Laguna dos Patos e Mirim. O processo de formação desta região

tem caráter evolutivo, estando em constante mutação, como decorrência da sedimentação marinha e flúvio-lacustre.

Ao mesmo tempo em que havia o soerguimento já relatado, houve o recuo progressivo da escarpa das bordas do planalto durante o Cenozoico, propiciando uma extensa planície litorânea. Os depósitos desse recuo encontram-se na plataforma continental, na planície emersa, transicional ou marinha e eólica, de formação mais recente, a exemplo de leques e planícies fluviais, planícies fluviolagunares e lagunares e dunas.

Os depósitos sedimentares do Holoceno, representado pela Bacia Sedimentar do Paraná, são bastante diversificados com origem fluvial, marinho, lagunar, eólico e coluvial. O pacote vulcânico está sobreposto discordantemente sobre os arenitos eólicos da Formação Botucatu, mas pode ocorrer localmente sobre o Grupo Rosário do Sul (Triássico), sobre o Grupo Passa Dois (Permiano) no limite meridional da Bacia do Paraná e sobre o embasamento Pré-Cambriano.

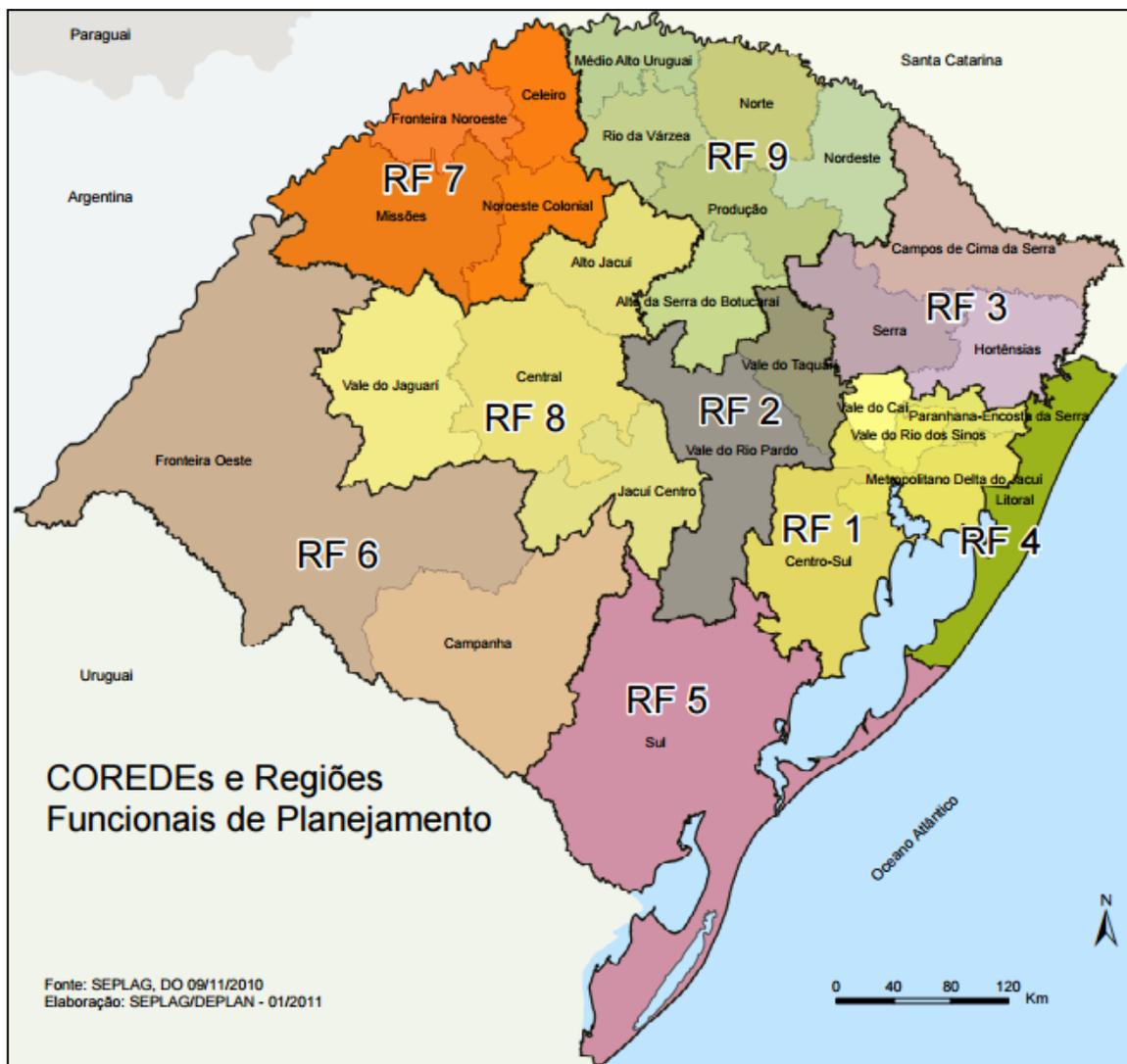
4.2.3 Regiões Funcionais de Planejamento do Rio Grande do Sul

Para fins de planejamento, os Conselhos Regionais de Desenvolvimento – (COREDE), são agregados em nove Regiões Funcionais de Planejamento, de acordo com o Mapa 7.

A regionalização foi definida com base em critérios de homogeneidade econômica, ambiental e social e na adequação das variáveis correspondentes para identificação das polarizações, ou seja, do emprego, das viagens por tipo de transporte, da rede urbana, da saúde e da educação superior.

A Regionalização dos COREDEs e das Regiões Funcionais de Planejamento são as escalas utilizadas atualmente como referência para elaboração do Plano Plurianual

e Orçamento do Governo Estadual. As informações de cada Região Funcional foram baseadas em Rio Grande do Sul (2015 e 2016b).



Mapa 7 - Regiões Funcionais de Planejamento do Rio Grande do Sul.

Fonte: Rio Grande do Sul, 2016b.

4.2.3.1 Região Funcional 1

A Região Funcional 1 (RF1) abriga 40% da população total do estado, sendo que, desta, 95% residem na área urbana e 5% na área rural. É formada pelos COREDEs Metropolitano Delta do Jacuí, Vale do Rio dos Sinos, Vale do Caí, Centro Sul e Paranhana Encosta da Serra. As funções exercidas pelos municípios dessa região extrapolam os limites geográficos do estado.

A região concentra as principais funções de serviços especializados e da indústria de transformação. Apresenta também os maiores volumes de circulação de mercadorias e de passageiros, contando com a mais densa rede de transportes. Mantém correlações em empregos, rede urbana, infraestruturas de comunicações, universidades, centros de pesquisas e serviços de saúde. Seus municípios apresentam tendências de conurbação.

A RF1 exerce forte polarização socioeconômica, demográfica e cultural sobre as demais regiões do estado e apresenta muitas desigualdades internas, com concentração de habitações subnormais e grande aporte de migrantes com baixa escolaridade. A Região Metropolitana de Porto Alegre requer cuidados específicos com os efeitos de degradação que atingem as áreas ambientalmente sensíveis e com os resíduos resultantes da ocupação.

4.2.3.2 Região Funcional 2

A Região Funcional 2 (RF2), formada pelos COREDEs Vale do Taquari e Vale do Rio Pardo, concentra 7% da população gaúcha, sendo que, desta, 68% residem na área urbana e 32% na área rural. No entanto, dos 59 municípios, 35 apresentam mais de 50% da população residindo no meio rural.

Encontra-se em um espaço de transição entre as Regiões Metropolitanas de Porto Alegre e da Serra Gaúcha, ligando-se fortemente com a metrópole e polarizando o seu próprio território nos empregos, universidades, centros de pesquisa e na rede urbana local.

A região tende a absorver alguns dos benefícios advindos do movimento de desconcentração das áreas metropolitanas de Porto Alegre e da Serra Gaúcha, devido à proximidade e acessibilidade, reforçadas por fatores locais, como menores

custos da terra e de mão de obra, disponibilidade de recursos humanos capacitados e boa infraestrutura.

4.2.3.3 Região Funcional 3

A Região Funcional 3 (RF3) é formada pelos COREDEs Serra, Hortênsias e Campos de Cima da Serra. Apresenta uma população que corresponde a cerca de 10% da população do Rio Grande do Sul, sendo que, desta, 87% residem na área urbana e 13% na área rural. Nessa região encontra-se a recém constituída Região Metropolitana da Serra Gaúcha, com destaque para a capital regional de Caxias do Sul, que se articula fortemente com a Região Metropolitana de Porto Alegre, formando o eixo Porto Alegre-Caxias do Sul, considerada atualmente a porção mais dinâmica do território gaúcho. Possui polos consolidados de produção industrial, de prestação de serviços e de atividade primária, como a produção e processamento de grãos, carnes, frutas, entre outros produtos.

Apresenta uma base econômica diversificada e integrada com grande oferta de empregos, o que possibilita o atendimento de um amplo e heterogêneo mercado, tornando-a menos vulnerável às crises setoriais. A grande oferta de empregos nos setores de indústria e de serviços, inclusive de empregos intensivos em tecnologia, tornam a região um atrativo para migrações internas. Mais recentemente tem havido um aporte significativo de trabalhadores inclusive de outros países.

Na região existe uma forte integração entre os segmentos produtivos. Essas condições proporcionaram a formação de Arranjos Produtivos Locais altamente competitivos, como o do segmento metal-mecânico e de móveis.

4.2.3.4 Região Funcional 4

A Região Funcional 4 (RF4) coincide territorialmente com o COREDE Litoral. Apresenta características peculiares quanto a tendências à continuidade da malha urbana, especialização na área turística e fragilidades ambientais. A rede urbana é hierarquizada, e sua principal característica é a grande ocupação sazonal devido ao turismo de verão. A RF4 concentra aproximadamente 3% da população do Rio Grande do Sul, com cerca de 86% da população vivendo nas áreas urbanas e 14% nas áreas rurais. Mas, nos meses de verão, pode alcançar o triplo da população permanente, sendo esta oriunda de todo o território do estado, com destaque para as Regiões Metropolitanas de Porto Alegre e da Serra Gaúcha e de países como Argentina e Uruguai.

A região possui polos consolidados de prestação de serviços e de atividade primária. Mais recentemente vem se destacando na produção de energia eólica, mas o turismo é o setor econômico que apresenta maior potencialidade, mesmo considerando sua sazonalidade, podendo ser ampliado com maior integração do litoral, das lagoas e da encosta do Planalto, que contempla a maior área da unidade de conservação da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica no estado.

Entretanto, deve-se ressaltar que a região apresenta muitas restrições ambientais, potencializadas pela ocupação desordenada, especialmente nas áreas urbanas litorâneas e lagunares e nas encostas do Planalto. Apresenta potencial médio e baixo para uso agrícola, com destaque para algumas culturas como a produção de arroz na porção mais ao sul. A pesca e a silvicultura são outras atividades importantes. O setor primário tem condições de dinamização devido à proximidade da RMPA, vinculado à produção oriunda das pequenas propriedades com integração às atividades turísticas.

4.2.3.5 Região Funcional 5

A Região Funcional 5 (RF5) é formada unicamente pelo COREDE Sul. Possui uma população que corresponde a 8% do total do estado, dos quais 83% encontram-se no meio urbano e 17% no meio rural. É importante observar também que, do total da população, 68% vivem no Aglomerado Urbano do Sul formado por Pelotas, Rio Grande, Capão do Leão, São José do Norte e Arroio do Padre.

Como características principais, a RF5 conta com uma estrutura portuária que atende a todo o estado e grande parte do País. O Porto de Rio Grande é um dos maiores e mais importantes da América Latina, com grande potencial de expansão, com a fabricação de plataformas de petróleo e de equipamentos ligados à indústria de exploração de petróleo e gás, mesmo que no momento esteja em baixa produção. Exerce atualmente grande atração devido às vantagens naturais e operacionais que lhe conferem posição competitiva e destacada no cenário brasileiro e tem agregado segmentos complementares com repercussão para a economia local. A produção de energia eólica também apresenta potencial na Região. No setor primário, cabe especial destaque para a produção de arroz e para a pecuária.

A Região perdeu participação econômica em relação ao restante do estado ao longo do Século XX devido, principalmente, à baixa dinâmica da sua agricultura, que apresentou maiores progressos no norte do estado, e às dificuldades crescentes de setores da indústria local, baseada nos frigoríficos e produtos alimentícios. Esse processo ocorreu com a integração da economia brasileira e as melhorias na infraestrutura do estado a partir da década de 1950, o que provocou a concorrência de produtos do centro do País e da região de Porto Alegre com os produtos locais, menos competitivos.

4.2.3.6 Região Funcional 6

A Região Funcional 6 (RF6) é formada pelos COREDEs Campanha e Fronteira Oeste. Possui uma população de aproximadamente 7% da população gaúcha, sendo que, desta, 86% residem na área urbana e 14% na área rural. Caracteriza-se por apresentar uma formação histórico-cultural fortemente influenciada pelas atividades rurais desenvolvidas principalmente em médias e grandes propriedades com pouca ocupação de mão de obra, o que resultou na formação de uma estrutura urbana esparsa com grandes vazios demográficos. A presença da faixa de fronteira internacional com o Uruguai e Argentina, não se constituiu em um ativo para o seu desenvolvimento, devido, principalmente, aos entraves burocráticos e políticos entre Brasil e países do MERCOSUL.

Os municípios de maior porte – Uruguaiana e Bagé, seguidos de Santana do Livramento e Alegrete – concentram 54% da população total da Região. A Região apresenta a mais baixa densidade demográfica do estado – apenas 12 habitantes por km² – e a maior concentração fundiária, acompanhada de uma produção primária centrada na pecuária extensiva e no arroz irrigado.

A atividade pecuária é relevante do ponto de vista das potencialidades da RF6. Porém, apresenta, no geral, baixa integração da cadeia, rebanho heterogêneo e baixa rastreabilidade, o que favorece os altos índices de abigeato e de abate clandestino.

Entre as demais atividades, destacam-se a expansão da produção de sementes e da fruticultura, especialmente a vitivinicultura, que encontrou condições naturais propícias e força de trabalho disponível. A silvicultura também foi introduzida na região, embora ainda tenha pouca repercussão na economia local e enfrente resistência para expansão devido as legislações ambientais e aos problemas decorrentes de compra de grandes extensões de terra para plantio na Faixa de Fronteira por parte das indústrias de papel e celulose.

4.2.3.7 Região Funcional 7

A Região Funcional 7 (RF7) reúne os COREDEs Celeiro, Missões, Fronteira Noroeste e Noroeste Colonial. Apresenta uma população que corresponde a 7% da população gaúcha, sendo que, desta, 31% residem na área rural, e 69% na área urbana.

A região possui forte tradição na atividade agrícola voltada para a produção de grãos, com destaque para a soja, milho e trigo; e, na pecuária, com produção de leite e criação de aves e suínos. As atividades primárias possuem boas possibilidades perante a expansão de novos setores, como o biodiesel e a produção de frutas.

As atividades agrícolas se caracterizam pela presença de propriedades com elevado nível de mecanização e tecnologia e de grande número de pequenas propriedades familiares com produção diversificada. Tais características impõem a necessidade de medidas de apoio ao pequeno produtor através de assistência rural e adequadas linhas de financiamento. Essas medidas, juntamente com o estímulo às práticas associativas, são fundamentais para a fixação do homem no campo.

O patrimônio histórico-cultural e natural, com destaque para as Missões Jesuíticas, o Parque Estadual do Turvo e o Salto do Yucumã, são atrativos turísticos de grande potencial, mas que, atualmente, ainda registram baixos níveis de frequência de turistas.

4.2.3.8 Região Funcional 8

A Região Funcional 8 (RF8) é composta pelos COREDEs Alto Jacuí, Central, Jacuí Centro e Vale do Jaguari. Possui uma população que corresponde a 7% da população gaúcha, sendo que, desta, 81% residem na área urbana, e 19% na área rural.

A RF8 possui como traço comum o fato de que uma grande parte da produção econômica tem origem na atividade agropecuária. Essa atividade é diversificada e está

relacionada com o processo de ocupação territorial e com a localização geográfica, que compreende distintos compartimentos geomorfológicos e tipos de solo. Como resultado, tem-se a presença de grandes e médias propriedades, ocupadas por lavoura empresarial de arroz e soja; pequenas propriedades de origem colonial com produção diversificada; e áreas de pastagens, onde se desenvolve a pecuária.

O cultivo da soja na região é responsável por 24,5% do valor da produção da soja em grão no estado. O cultivo do arroz tem destaque no Jacuí Centro, no Município de Cachoeira do Sul, com participação de 2,1% no total da produção de arroz do estado.

A estrutura das atividades da indústria de transformação é concentrada em três segmentos importantes: a fabricação de produtos alimentícios (laticínios; abate e fabricação de produtos para animal), com 5,61% do valor da produção do segmento no estado; a de máquinas e equipamentos para a agricultura (tratores e máquinas e equipamentos para a agricultura), principalmente no COREDE Alto Jacuí, com 12,88%; e a preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, com 1,16%. Em segundo plano aparece a fabricação de bebidas, especialmente no COREDE Central, e a fabricação de produtos químicos no Alto Jacuí.

A Região Funcional apresenta boa infraestrutura de transportes para escoamento de produção, com integração de vários modais. O Município de Santa Maria, localizado no COREDE Central, polariza todos os outros municípios, exercendo sua influência também nas regiões vizinhas. A cidade concentra grande parte de serviços especializados com suas universidades, centros de pesquisas, empregos, transportes, migrações, serviços de saúde e do comércio e outros em geral.

4.2.3.9 Região Funcional 9

A Região Funcional 9 (RF9), situada, predominantemente, na divisa com o Estado de Santa Catarina, é formada por seis COREDEs: Alto da Serra do Botucaraí, Médio Alto Uruguai, Norte, Produção, Nordeste e Rio da Várzea. Apresenta uma população que corresponde a 10% da população gaúcha, sendo que, desta, 29% residem na área rural, e 71% na área urbana.

A base produtiva da região é bastante diversificada, mas fundamentada nas atividades agroindustriais. A Região é a principal produtora de grãos do estado, com o predomínio da lavoura empresarial de soja, milho e trigo. Entretanto, a produção agrícola em todos os COREDEs é bastante diversificada, principalmente em função do amplo leque de culturas. Essas atividades são desenvolvidas principalmente nas pequenas propriedades, utilizam a mão de obra familiar e contribuem em grande parte na manutenção de um significativo contingente populacional nas áreas rurais.

Na pecuária, destaca-se a presença dos segmentos de aves e suínos. Registra-se também uma importante bacia leiteira, que tem sido reforçada pelo aporte de novos estabelecimentos para o beneficiamento, processamento do leite e produção de derivados.

Devido à estrutura industrial e à presença de setores de média-alta tecnologia, como o de máquinas e equipamentos e o de produção de cabines, carrocerias e reboques para veículos, a RF9 vem apresentando dinamicidade, constituindo uma região de expansão territorial do eixo Porto Alegre-Caxias do Sul. Ao mesmo tempo, devido à presença de indústrias de média alta tecnologia, apresenta características que poderiam ser mais bem desenvolvidas com a integração da produção com as universidades e centros de pesquisa da região.

Na estrutura urbana, destaca-se um eixo formado por Erechim, Passo Fundo e Carazinho. Com menor hierarquia, diferenciam-se as cidades de Palmeira das Missões, Frederico Westphalen e Soledade. A cidade de Passo Fundo exerce grande polaridade

na região devido, principalmente, à estrutura de serviços e à função estratégica que desempenha em função da centralidade da logística de transportes. Destaca-se que os COREDEs localizados ao norte, junto à divisa com Santa Catarina, sofrem influência da polaridade exercida pelo Município de Chapecó, no oeste catarinense.

4.2.4 Regiões Metropolitanas do Rio Grande do Sul

As regiões metropolitanas brasileiras foram criadas por lei específica aprovada no Congresso Nacional em 1973, que as definiu como "um conjunto de municípios contíguos e integrados socioeconomicamente a uma cidade central, com serviços públicos e infraestrutura comum", reconhecidos pelo IBGE.

Os estados podem, de acordo com a Constituição Federal de 1988 e mediante lei complementar instituir regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, constituídas por agrupamentos de municípios limítrofes, para integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum.

À medida que as cidades vão se expandindo horizontalmente, ocorre a conurbação, ou seja, elas se tornam contínuas, plenamente integradas, e os problemas de infraestrutura urbana são comuns ao conjunto de municípios da metrópole.

Conforme o IBGE, a Região Metropolitana "é uma região estabelecida por legislação estadual e constituída por agrupamentos de municípios limítrofes (que fazem fronteiras), com o objetivo de integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum". Para o Estatuto da MetrÓpole (BRASIL, 2015), Região Metropolitana é uma aglomeração urbana que configure uma metrópole, sendo esta o espaço urbano com continuidade territorial que, em razão de sua população e relevância política e socioeconômica, tem influência nacional ou sobre

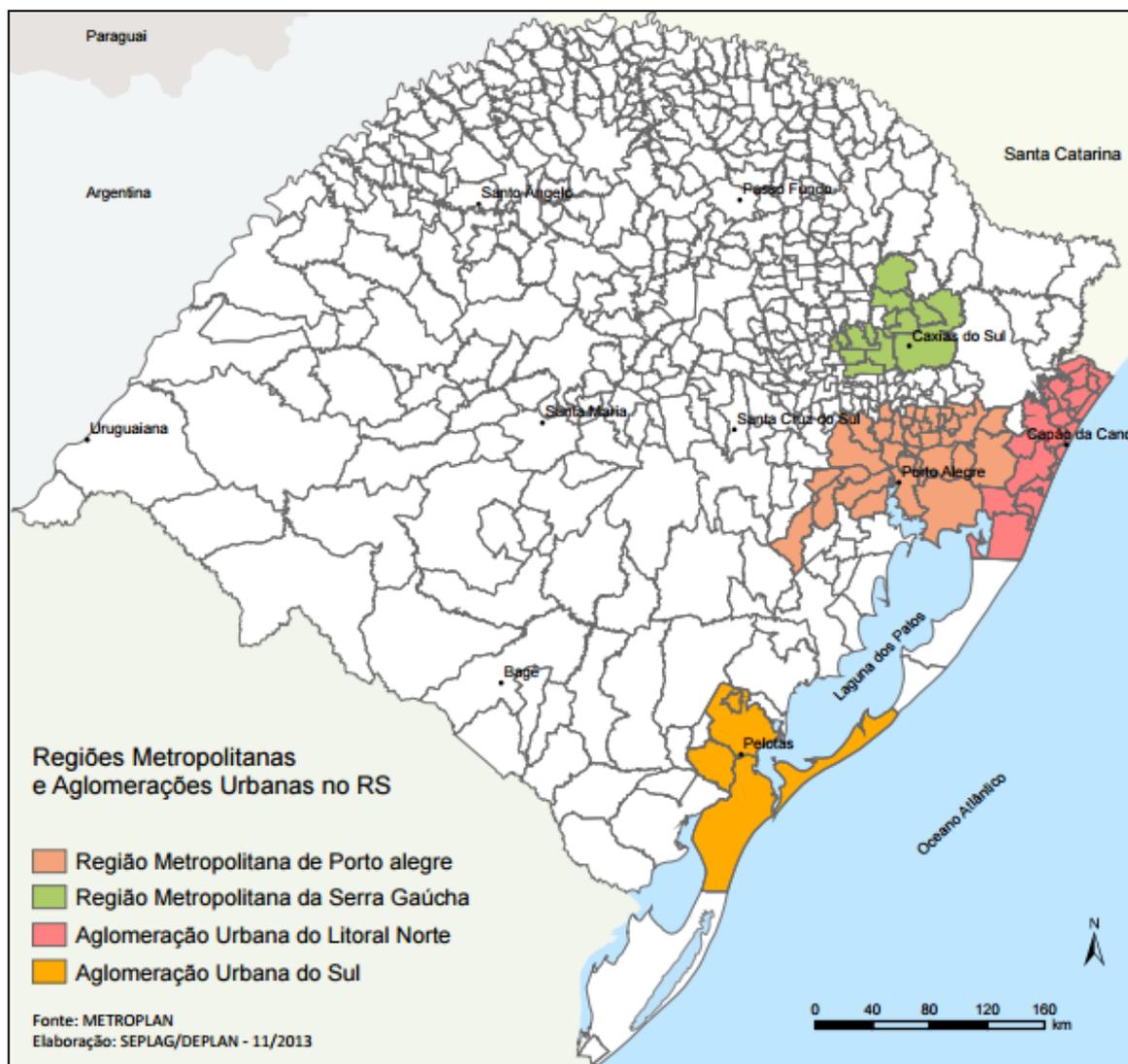
uma região que configure, no mínimo, a área de influência de uma capital regional, nos critérios do IBGE.

Portanto, cada unidade federativa do Brasil tem autonomia para criar suas Regiões Metropolitanas, sendo a concentração populacional e a conurbação os principais critérios utilizados. A formação dessas áreas objetiva a realização de políticas públicas destinadas à melhoria da qualidade dos serviços públicos, englobando todos os municípios da Região Metropolitana. Conforme o Estatuto da Metrópole, cada Região Metropolitana, dentre três anos a partir da promulga o da lei, terá que elaborar um Plano de Desenvolvimento Integrado, dando um maior significado a essas regiões.

Nas últimas décadas, as grandes aglomera es urbanas vêm crescendo bem mais do que o resto do país. Em 2008, aproximadamente, 56,3 milhões de pessoas (cerca de 30% da popula o nacional) residiam nas nove maiores Regiões Metropolitanas do Brasil. A mais populosa   a Região Metropolitana de São Paulo: 20.309.647 habitantes.

Atualmente, o Brasil possui 70 Regiões Metropolitanas. Um fato curioso   que o Estado de Santa Catarina, cuja popula o   de 6.248.436 habitantes (11  mais populoso do Brasil), possui dez Regiões Metropolitanas. A legisla o catarinense considera que um aglomerado de cidades que reúna 6% da popula o estadual pode formar uma Região Metropolitana.

Apesar de existirem projetos de ampliar o número de regiões metropolitanas, no Estado do Rio Grande do Sul existem duas regiões: a Região Metropolitana de Porto Alegre e a Região Metropolitana da Serra Gaúcha, conforme o mapa 8.



Mapa 8 - Regiões Metropolitanas do Rio Grande do Sul.

Fonte: Rio Grande do Sul, 2015.

Para além dessas regiões, segundo estudo da Metroplan (RIO GRANDE DO SUL, 2016b), há projetos de criação da Região Metropolitana do Noroeste, Região Metropolitana do Alto Uruguai, Região Metropolitana de Pelotas e Região Metropolitana da Zona Sul, além da previsão de uma Aglomeração Urbana do Planalto Médio.

Caso esses projetos avancem, mesmo que tenham parecer desfavorável da Metroplan no momento, ou que o entendimento da matéria se altere, a própria base de municípios estabelecidos neste trabalho mudaria, uma vez que o determinante foi

a população nos municípios e a sua inserção ou não em regiões metropolitanas. A grande maioria dos municípios que irão compor as possíveis regiões metropolitanas têm população abaixo de vinte mil habitantes, o que fizeram não constar na lista inicial de municípios neste estudo, e tampouco por não fazer parte de alguma metrópole.

4.2.4.1 Região Metropolitana de Porto Alegre – RMPA

Também conhecida como Grande Porto Alegre, reúne 34 municípios do Estado do Rio Grande do Sul em intenso processo de conurbação. O termo refere-se à extensão da capital Porto Alegre, formando com seus municípios limieiros uma mancha urbana contínua. Inclui também os chamados Vale dos Sinos e Vale do Paranhana.

Atualmente compreende 10.234,012 km² e, segundo censo do IBGE de 2010, possui 4.011.224 habitantes, sendo a quarta mais populosa do Brasil – superada apenas pelas regiões metropolitanas de São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte. Também possui o quarto maior PIB do Brasil, e atualmente é a 82^a maior aglomeração urbana do mundo.

A Região Metropolitana de Porto Alegre constitui-se numa área estratégica para o desenvolvimento do estado. Nela encontram-se algumas das maiores e mais importantes empresas do país, como montadora de veículos, polo petroquímico, indústrias de autopeças, plásticos, produtos alimentícios, etc.

A região também está localizada numa posição estratégica em referência ao Mercosul, sendo o Aeroporto Internacional Salgado Filho a principal porta de entrada para passageiros vindos de países do Cone Sul.

São os seguintes os municípios que compõem a Região Metropolitana de Porto Alegre em 2016: Alvorada, Araricá, Arroio dos Ratos, Cachoeirinha, Campo Bom, Canoas, Capela de Santana, Charqueadas, Dois Irmãos, Eldorado do Sul, Estância Velha,

Esteio, Glorinha, Gravataí, Guaíba, Igrejinha, Ivoti, Montenegro, Nova Hartz, Nova Santa Rita, Novo Hamburgo, Parobé, Portão, Porto Alegre, Rolante, Santo Antônio da Patrulha, São Jerônimo, São Leopoldo, São Sebastião do Caí, Sapiranga, Sapucaia do Sul, Taquara, Triunfo e Viamão.

4.2.4.2 Região Metropolitana da Serra Gaúcha – RMSG

Foi recentemente instituída pela Lei Estadual Nº 14.293, de 29 de agosto de 2013 e é formada pelos municípios de Antônio Prado, Bento Gonçalves, Carlos Barbosa, Caxias do Sul, Farroupilha, Flores da Cunha, Garibaldi, Ipê, Monte Belo do Sul, Nova Pádua, Pinto Bandeira, Santa Tereza e São Marcos.

Ainda em organização, essa região metropolitana está localizada na Serra Gaúcha, onde a produção de uva e seus derivados ganham destaque, impulsionados pela forte migração italiana.

Cabe ressaltar que no Rio Grande do Sul existem apenas essas duas regiões metropolitanas. Uma outra definição utilizada que está presente no estado são os aglomerados urbanos, que são um ensaio para novas regiões metropolitanas. Até pouco tempo, a Região Metropolitana da Serra Gaúcha era chamada de Aglomerado Urbano do Nordeste do Rio Grande do Sul, sendo este aglomerado extinto após a criação da RMSG.

4.3 Características Socioambientais dos Municípios do Rio Grande do Sul

Neste subcapítulo são trazidas informações sobre cada um dos onze municípios selecionados. Essas informações são para entender o contexto em que se inserem, ou seja, dados sociais, econômicos, regionais, e também a análise dos planos diretores urbano ambientais, conforme o Quadro 4. Nesse quadro-resumo, presente está o ano de promulgação da lei e indicando a atualização ou não, ou seja, se o município está cumprindo com o Estatuto da Cidade, no que diz respeito à atualização dos planos diretores.

Quadro 4 - Dispositivos legais de Planos Diretores dos municípios analisados.

MUNICÍPIO	LEGISLAÇÃO	ANO
Alegrete	Lei Municipal Complementar Nº 21	2006
Bagé	Lei Municipal Complementar Nº 25	2007
Canoas	Lei Municipal Nº 5.961	2015
Capão da Canoa	Lei Municipal Complementar Nº 03	2004
Cruz Alta	Lei Municipal Complementar Nº 40	2007
Erechim	Lei Municipal Nº 6.256	2016
Nova Pádua	Lei Municipal Nº 685	2006
Rio Grande	Lei Municipal Nº 6.585	2008
Taquara	Lei Municipal Nº 3.715	2006
Vacaria	Lei Municipal Complementar Nº 37	2014
Venâncio Aires	Lei Municipal Complementar Nº 76	2014

Organização: Felipe de Sousa Gonçalves.

A partir de pesquisas realizadas sobre os municípios e as suas respectivas legislações, foi possível traçar as características locais e regionais a partir de Brasil (2014 e 2016), aliadas às características gerais já mencionadas no subcapítulo 4.2.

4.3.1 Município de Alegrete

4.3.1.1 História de Alegrete

As origens do Município de Alegrete (ALEGRETE, 2015) recaem sobre a conquista do território das missões jesuíticas ao norte do rio Ibicuí pela coroa portuguesa no início do Século XIX. Costume na época, no intuito de manter a conquista da área, o governo português manda erguer, ao sul do rio Ibicuí, uma capela em 1814, sob a tutela de Nossa Senhora Aparecida.

Com as indefinidas fronteiras e os conflitos para o seu estabelecimento, as lutas entre o Reino de Portugal e o recém constituído governo das Províncias Unidas do Rio da Prata, levam ao ataque e queima do povoado e da capela. Esse evento força a transferência do vilarejo para a margem esquerda do rio Ibirapuitã em 1817, erguendo novo povoado e capela de Nossa Senhora da Conceição Aparecida do Alegrete.

Devido à localização, principalmente por ser rota para Buenos Aires e Montevideú, o povoado prospera e torna-se vila em 1831. Durante a Guerra dos Farrapos, Alegrete foi a 3º Capital Farroupilha, entre os anos de 1842 e 1845. Em 1857, a Vila de Alegrete é elevada à cidade. O nome é uma homenagem ao fundador Marquês de Alegrete.

4.3.1.2 Características Socioambientais

O Município de Alegrete, a partir do contexto histórico acima, alcança uma área de 7.803,97 km², sendo o maior município em território no Rio Grande do Sul. No entanto, com uma população de 78.244 habitantes em 2016, tem uma pequena densidade demográfica de 9,95 hab./km². Se for considerar apenas a população urbana e a área urbana esse número salta para 3.233,92 hab./km².

O bioma que Alegrete está inserido é o Pampa, está assentado sobre a Depressão Periférica e faz parte da Região Funcional 6, COREDE Fronteira Oeste. Isso

resulta a Alegrete uma paisagem campestre, onde predomina a pecuária, característica da Região Funcional 6. Além disso, por estar situada em zona de fronteira, a cidade tem algumas condições que travam o seu desenvolvimento. Ao mesmo tempo serve de proteção, porque caso estrangeiros pudessem comprar terras na região de Alegrete (alteração em discussão no Congresso Nacional), a paisagem resultante e a produção seriam outros.

Além disso, Alegrete conta com um PIB de R\$1.670.105.528,00 em 2014, conforme dados do IBGE e da FEE, representando um PIB *per capita* de R\$21.203,00. Isso de acordo com os segmentos, 22,2% vem da agropecuária, 12,9% das indústrias, 44,5% dos serviços e 20,3% referentes à administração pública.

Em Alegrete, em 2014 haviam 1.821 empresas (BRASIL, 2014), mantendo 11.678 pessoas assalariadas, o que rende um salário médio mensal de 2,1 salários mínimos. Na agricultura, os principais produtos referentes à lavoura permanente são a laranja, tangerina, pêsego, pera e uva, com produção ainda de lenha, madeiras em tora e carvão vegetal. Já na lavoura temporária o município produz arroz, soja, milho, trigo, batata-doce, sorgo, aveia, mandioca e melancia.

Em relação à pecuária, há a criação de bovinos, ovinos, galináceos, equinos, bubalinos, suínos, caprinos e, na aquicultura, carpas, gerando produtos como lã, mel de abelha, leite de vaca e ovos de galinha.

4.3.1.3 Lei Municipal Complementar N° 21, de 16 de outubro de 2006 – Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento do Município de Alegrete

Apesar de que não conter o termo *ambiental* em seu título, o Plano Diretor de Alegrete (ALEGRETE, 2006) reserva um título para este tema. A lei está organizada com os seguintes títulos: Política de Desenvolvimento Municipal; Política Ambiental Municipal; Instrumentos de Gestão Urbana; Ordenamento Territorial; Plano Regulador;

Sistema de Gestão, Acompanhamento e Controle do Plano Diretor; e Disposições Gerais e Transitórias.

Ao iniciar a análise desta Lei, e também de outros municípios, percebe-se da importância de um Plano Diretor em que o urbano e o ambiental estejam juntos. Neste primeiro caso analisado, de imediato o título a ser analisado seria somente o “Política Ambiental Municipal”, quando o que também interessa para as análises neste trabalho encontra-se no título “Plano Regulador”. Feita essa observação, discorre-se sobre as informações do levantamento realizado.

Dentre os objetos deste Plano Diretor está “orientar a política de desenvolvimento do Município, considerando os condicionantes ambientais e utilizando adequadamente as potencialidades do meio natural, social e econômico da região e do Município” (ALEGRETE, 2006). Isso já leva a analisar que o Plano está previsto dentro de uma ideia integradora da sociedade com a natureza.

No que diz respeito à Política de Desenvolvimento Municipal, no capítulo sobre Desenvolvimento Urbano e Rural, o Plano prevê as estratégias para ordenar a expansão urbana do município conforme segue: “prevenir a expansão urbana nas áreas de risco e de preservação ambiental; estabelecer áreas de interesse para o crescimento urbano; incentivar a ocupação urbana nos locais providos de infraestrutura” (ALEGRETE, 2006).

No título sobre a Política Ambiental Municipal, o Artigo 22 salienta a valorização do Patrimônio Ambiental. Já o Artigo 23 da lei, estabelece as diretrizes da Política Ambiental Municipal (ALEGRETE, 2006), sendo elas:

- I. implementar as diretrizes contidas na Política Nacional do Meio Ambiente, Política Nacional de Recursos Hídricos, e demais normas correlatas e regulamentares das legislações ambiental Federal, Estadual e Municipal;
- II. proteger e recuperar o meio ambiente e os demais recursos naturais inseridos na paisagem urbana;
- III. controlar e reduzir os níveis de poluição e de degradação em quaisquer de suas formas;

- IV. pesquisar, desenvolver e fomentar a aplicação de tecnologias orientadas ao uso racional e à proteção dos recursos naturais;
- V. ampliar através de estudos de viabilização as áreas verdes do Município;
- VI. preservar os ecossistemas naturais;
- VII. preservar e valorizar o patrimônio cultural paleontológico e arqueológico do Município visando resgatá-los através de elaboração de projetos de salvamento e tombamento destes materiais por profissional devidamente habilitado para tal, mediante registro no respectivo conselho de classe, tendo como locais para exposição permanente locais como Museus e Instituições de Ensino Superior com espaços físicos apropriados à visitação, também, permitindo que pesquisadores e estudantes tenham livre acesso aos materiais para estudos e pesquisas sob a supervisão dos responsáveis pelos locais onde são expostos;
- VIII. controlar, no âmbito de sua competência, a atividade de mineração e dos movimentos de terra no Município e a exigência da aplicação de medidas mitigadoras e compensatórias de seus empreendedores;
- IX. promover a educação ambiental como instrumento para sustentação das políticas públicas ambientais, buscando a articulação com as demais políticas setoriais;
- X. promover a qualidade ambiental e o uso sustentável dos recursos naturais, por meio do planejamento e do controle ambiental através do Licenciamento Ambiental de Atividades de Impacto Local conforme as normas estaduais e resoluções vigentes;
- XI. garantir, juntamente com os demais órgãos da esfera Federal e Estadual a proteção da cobertura vegetal existente no Município a proteção das áreas de interesse ambiental e a diversidade biológica natural;
- XII. fomentar estudos hidrogeológicos no Município;
- XIII. buscar a conservação e fiscalização dos solos como forma de proteção dos lençóis subterrâneos e o lançamento de resíduos sólidos e líquidos na superfície;
- XIV. proteger os cursos e corpos d'água do Município, suas nascentes e matas ciliares;
- XV. ampliar a coleta seletiva de lixo e da reciclagem, bem como a redução da geração de resíduos sólidos;
- XVI. fomentar a participação da comunidade visando o combate e erradicação dos despejos indevidos e acumulados de resíduos em terrenos baldios, logradouros públicos, rios, canais, valas, arroios e outros.
- XVII. executar o licenciamento das atividades de impacto local no âmbito municipal de acordo com a legislação ambiental vigente, respeitando os Conselhos de defesa do meio ambiente tanto Federal, Estadual e Municipal. (ALEGRETE, 2006).

Até esse artigo, as diretrizes ambientais não seguem a mesma conceituação conforme o objetivo deste trabalho. Entretanto são igualmente úteis para a conservação ambiental deste município. Ainda assim no Artigo 26 (ALEGRETE, 2006) que trata das Áreas de Preservação Permanente (APP), alguns índices aparecem, como

faixa de 100m de APP para o rio Ibirapuitã, faixa de 50m de APP para o arroio Regalado e faixa de 50m de APP para o rio Caverá. Prevê ainda, conforme o Artigo 28, com a finalidade de preservação integral da Biota, a Reserva Biológica do Ibirapuitã, localizado no distrito do Catimbau. Já o artigo 29 estabelece “Interesse Especial de Preservação”, incluída em APP, a Ilha dos Milanos, localizada na margem direita do rio Ibirapuitã.

No título “Plano Regulador”, a lei diz que este é o instrumento que define os dispositivos que regulam a paisagem da cidade, edificada ou não. O Artigo 114 (ALEGRETE, 2006) veda o parcelamento do solo nas seguintes condições:

- I. em terrenos alagadiços e sujeitos a inundações, antes de tomadas as providências para assegurar o escoamento das águas ou a proteção contra as cheias e inundações;
- II. em terrenos que tenham sido aterrados com material nocivo à saúde, sem que sejam previamente saneados;
- III. em terrenos ou parcelas de terrenos com declividade igual ou superior a 30% (trinta por cento);
- IV. em terrenos onde as condições geológicas e hidrológicas não aconselham a edificação;
- V. em terrenos situados fora do alcance dos equipamentos urbanos, nomeadamente das redes públicas de abastecimento de água potável e de energia elétrica, salvo se atendidas exigências específicas dos órgãos competentes;
- VI. em Áreas de Proteção Permanente (APP);
- VII. em áreas onde a poluição ambiental impeça condições sanitárias, salvo se houver correções de acordo com as normas oficiais;
- VIII. em imóveis dos quais resultem terrenos encravados ou lotes em desacordo com padrões estabelecidos em lei;
- IX. em imóveis que não possuam frente para logradouros públicos oficiais;
- X. não poderão ser arruados nem loteados, terrenos que forem a juízo da Prefeitura, julgados impróprios para edificação ou inconvenientes para habitação. Não poderão, também, ser arruados terrenos cujo loteamento prejudique reservas florestais;
- XI. não poderão ser loteados ou arruados as margens dos cursos de água conforme artigo 26 desta Lei. (ALEGRETE, 2006).

Sendo assim, o Plano Diretor de Alegrete (ALEGRETE, 2006) não traz parâmetros ambientais efetivos que possam orientar a ocupação urbana frente ao meio ambiente. Há elementos que convergem para a proteção ambiental, geralmente vagos, em que

não existe o compromisso real no sentido de que a sociedade possa ser parte da natureza.

De acordo com as características elencadas para o Município de Alegrete, no Plano Diretor poderia constar, aliado à política ambiental, parâmetros preferencialmente referentes à arqueologia, clima, fauna, geologia, pedologia e recursos hídricos, conforme Quadro 7. Tendo em vista a ocorrência de areais na região, a fragilidade do solo tem de ser considerada.

4.3.2 Município de Bagé

4.3.2.1 História de Bagé

Os campos de Bagé foram alvo de disputa por parte dos índios, portugueses e também dos espanhóis, conforme Bagé (2015). Bagé presenciou ainda importantes fatos, tais como a Guerra Cisplatina, Guerra dos Farrapos e a Revolução Federalista.

Os padres jesuítas que chegaram a Bagé foram os fundadores da Redução de São Miguel e desceram da região dos Setes Povos das Missões fundando no município a Redução Santo André dos Guenoas, em 1683. Os padres pretendiam catequizar os índios da região, porém eles eram rebeldes se comparados aos índios missioneiros e aos homens brancos. A redução foi destruída pelos índios.

O embrião da futura cidade de Bagé foi a Guarda de São Sebastião das Nascentes do Camaquã Chico. Segundo Bagé (2015) esta Guarda teve origem e local onde acampou as forças de Rafael Pinto Bandeira, durante os mais de vinte e oito dias que atacou e destruiu o Forte de Santa Tecla, no ano 1776. No ano seguinte, foi assinado um tratado de paz que criava uma faixa de campos neutros ao longo do traçado da fronteira entre os Reinos de Espanha e Portugal, ficando o destruído Forte dentro desta zona neutra.

Os portugueses ficaram preocupados com a possibilidade de que os espanhóis aproveitassem a neutralidade desta zona para reconstruírem o Forte. Para vigiar este local e também a Estrada das Missões que passava entre as nascentes do Camaquã Chico, Pirhay e Santa Maria, criaram a Guarda de São Sebastião das Nascentes do Camaquã Chico.

Em 1811, o Marechal de Campo Manoel Marques de Souza começou a construir o Acampamento Militar à nascente dos Cerros de Bagé. Tinha ele a missão de construir abrigos para a concentração de um corpo de exército e recrutar pessoal. A partir de então o território passa aos domínios portugueses de forma definitiva. Em seguida as terras de Bagé foram ocupadas por sesmeiros ou arrendadas a pessoas que se destacaram nos combates travados.

Em 1825, D. Carlos de Alvear invadiu o território gaúcho, e no início de 1827, as forças do general uruguaio Lavalleja entraram em Bagé, saqueando, queimando e destruindo o que encontravam pela frente.

Já em 1835 são os gaúchos que batalham entre si. A disputa entre os ideais republicanos e imperialistas foram os motivadores para eclosão dessa nova disputa. Em 10 de setembro de 1836 foi travada nos Campos do Seival, arredores de Bagé, hoje Município de Candiota, umas das mais importantes e lembradas batalhas, a "Batalha do Seival". Nessa batalha as tropas republicanas, comandadas por Antônio de Souza Netto, saíram vitoriosas e, no dia 11 de setembro, o mesmo General Netto, no atual Campo dos Menezes, margem esquerda do rio Jaguarão, proclamou a República Rio-Grandense.

Em 18 de maio de 1846 Bagé foi elevada à categoria de freguesia. Em 05 de junho de 1846 elevada à categoria de vila. Em 22 de dezembro de 1858 foi reconhecida como cabeça de comarca. Em 15 de dezembro de 1859, Bagé é finalmente elevado à categoria de cidade do Estado do Rio Grande do Sul.

4.3.2.2 Características Socioambientais

Polo regional da Campanha Gaúcha, o Município de Bagé conta com 121.986 habitantes em 2016. Situado em zona de fronteira, Bagé foi palco dos diversos conflitos entre Portugal e Espanha e ainda os conflitos internos do Rio Grande do Sul conforme o relato histórico anterior. Sua economia é baseada na agricultura, pecuária e no comércio local. Pertence ao bioma Pampa, insere-se no Planalto Uruguaio Sul-rio-grandense, à Região Funcional 6 e ao COREDE Campanha.

Assim como Alegrete, Bagé tem uma paisagem campestre, com capões arbóreos, evidenciando resquícios originais do Pampa. Há forte presença agropecuária no município, mesmo que isso não se reflita no PIB, como em Alegrete, o que se supõe que parte da produção esteja ligada à agricultura familiar com os negócios à margem dos dados oficiais.

É um dos maiores municípios em extensão territorial, com uma área de 4.095,53 km², representando uma densidade demográfica de 28,52 hab./km². Se considerar apenas a população urbana e a área urbana, essa densidade demográfica urbana vai a 2.778,99 hab./km².

O Município de Bagé conta com um PIB de R\$2.230.936.341,00 em 2014, conforme dados do IBGE e da FEE, representando um PIB *per capita* de R\$18.362,00. Isso de acordo com os segmentos, 8% vem da agropecuária, 13,4% das indústrias, 56,3% dos serviços e 22,3% referentes à administração pública.

Em Bagé, em 2014 haviam 2.981 empresas (BRASIL, 2014), mantendo 20.546 pessoas assalariadas, o que rende um salário médio mensal de 2,7 salários mínimos. Na agricultura, os principais produtos referentes à lavoura permanente são a uva, a laranja, o pêssego e a tangerina, com produção ainda de lenha e madeiras em tora. Já na lavoura temporária o município produz melancia, milho, soja, sorgo e trigo.

Em relação à pecuária, há a criação de bovinos, ovinos, galináceos, equinos, caprinos, suínos, bubalinos e, na aquicultura, carpas, gerando em geral produtos como lã, mel de abelha, leite de vaca e ovos de galinha.

4.3.2.3 Lei Municipal Complementar Nº 25, de 08 de agosto de 2007 – Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental do Município de Bagé

O Plano Diretor de Bagé (BAGÉ, 2007), explicita que, em sua denominação, o Ambiental está integrado. Este Plano tem como títulos: Desenvolvimento do Município – Dos Princípios e Objetivos Gerais; Estratégias de Desenvolvimento; Ordenamento e Gestão Territorial – Do Modelo Territorial e do Sistema Viário Municipal; Dos Instrumentos da Política Territorial; Da Gestão do Planejamento – Do Sistema Municipal de Planejamento.

Os objetivos gerais do Plano Diretor de Bagé são: “atender às necessidades de todos os habitantes quanto à qualidade de vida, à justiça social e ao desenvolvimento sustentável; ordenar a ocupação territorial; estabelecer mecanismos de controle e gestão compartilhada das políticas de desenvolvimento urbano, rural e ambiental; garantir a sustentabilidade urbana, rural e ambiental; assegurar mecanismos que viabilizem a integração das atividades urbanas e rurais; fomentar centralidades atendendo sua natural tendência de expansão; valorização do Bioma Pampa como identidade cultural da região; e estimular ações para o desenvolvimento econômico e social”.

O Artigo 6 desta lei destaca a estratégia para a “Inclusão e Desenvolvimento Urbano do Município” através dos seguintes planos: Plano Municipal de Habitação de Interesse Social; Programa de Qualificação do Espaço Territorial; Programa de Utilização dos Vazios Urbanos; Plano Municipal de Saneamento Ambiental.

O Artigo 12 traz maiores detalhes sobre o Plano Municipal de Saneamento Ambiental, tendo como objetivo “integrar ações e investimentos dirigidos à universalização do abastecimento, armazenamento, regularização, disponibilização e conservação de água e esgotamento sanitário; à resolução dos problemas relacionados aos resíduos sólidos e ao manejo de águas pluviais, atendendo a demanda da população visando a promoção da saúde pública e a integridade do meio ambiente”. Sobre este artigo (BAGÉ, 2007), fazem parte os seguintes programas:

- I. de abastecimento e reaproveitamento das águas:
 - a. diagnóstico das condições da bacia de captação de água potável;
 - b. identificação, monitoramento e controle dos poços de extração de água subterrânea;
 - c. implantação regulamentada de instalações para reutilização e reserva de água para fins não potáveis nas edificações de grande porte e atividades de grande consumo;
 - d. difusão de políticas de educação ambiental com ênfase na conscientização do uso adequado das águas;
 - e. fomento a implantação de cisternas para a captação de águas pluviais para a utilização em atividades que não impliquem em consumo;
 - f. racionalização da cobrança pelo consumo da água e redução das perdas por meio da instalação progressiva de macro e micro medição (hidrômetros);
 - g. estabelecimento de metas progressivas para redução das perdas na rede de abastecimento e ampliação da rede de abastecimento de água potável para toda a zona urbana;
 - h. estudo da viabilidade da definição dos mananciais hídricos que abastecem a Cidade como área de preservação ambiental;
 - i. adequação dos volumes das reservas hídricas para abastecimento da população urbana.
- II. de gerenciamento dos resíduos sólidos:
 - a. estímulo a reciclagem dos resíduos sólidos domésticos e industriais com a promoção da coleta seletiva;
 - b. implantação progressiva de sistema de coleta seletiva dos resíduos domésticos concomitante com a promoção de uma política de conscientização da população;
 - c. apoiar o uso de tecnologia adequada ao tratamento dos resíduos sólidos na zona rural;
 - d. criação de uma política de aproveitamento dos resíduos orgânicos;
 - e. apoiar atividades econômicas que proporcionem o desenvolvimento social, através do melhor aproveitamento dos materiais descartáveis.
- III. de coleta e tratamento de esgoto sanitário:
 - a. implementar o esgotamento sanitário na zona urbana, abrangendo as operações de coleta e tratamento dos esgotos e destino final de efluentes;
 - b. delimitar as áreas de interesse institucional, destinadas ao funcionamento de estações elevatórias e de lagoas de estabilização dos esgotos na zona urbana;

- c. reservar áreas estratégicas para a instalação de sistema de esgoto cloacal conforme microbacias existentes;
 - d. desenvolver projetos de separação da rede de esgoto sanitário e drenagem urbana;
 - e. estabelecer exigências de controle e tratamento de resíduos para empreendimentos potencialmente geradores de cargas poluidoras, articulado ao sistema de drenagem;
 - f. promover o saneamento ambiental na zona rural.
- IV. de drenagem urbana:
- a. mapear e cadastrar a rede existente;
 - b. manter atualizado o cadastro das redes e instalações;
 - c. separar as redes cloacais e pluviais;
 - d. formular política de controle de cargas difusas, priorizando a conservação e recuperação dos mananciais existentes deteriorados pelo lançamento de resíduos sólidos e de esgotos clandestinos domésticos e industriais;
 - e. formular e executar projetos de drenagem urbana adequados à futura densificação urbana. (BAGÉ, 2007).

O Artigo 17 traz o desenvolvimento sustentável como estratégia para o desenvolvimento local e a valorização da produção da Região do Pampa. Este artigo (BAGÉ, 2007) tem como objetivos:

- I. estabelecer zonas e incentivar a instalação de atividades econômicas compatíveis;
- II. valorizar as aptidões produtivas do Município e viabilizar políticas para atração de novos investimentos;
- III. priorizar o enfoque ambiental em todos os planos e projetos elaborados pelo Poder Público e setor privado;
- IV. incentivar programas de turismo sustentável;
- V. promover a formação de parcerias entre diferentes níveis de governo, proprietários locais, investidores privados, escolas técnicas e universidades. (BAGÉ, 2007).

Neste Plano Diretor há o Artigo 19 (BAGÉ, 2007) que traça os objetivos para a estratégia de uso e ocupação do solo, abrangendo ações destinadas a cumprir a função social da terra, considerando o ambiente natural e a legislação vigente. Dentre os objetivos neste artigo estão a instituição e regulamentação do Estudo de Impacto de Vizinhança e do Estudo de Impacto Ambiental, a promoção do adensamento em áreas de ocupação com infraestrutura adequada, instituição de unidades de conservação, proteção às áreas de nascentes, principalmente aquelas que estão envolvidas com o

abastecimento de água, estímulo à implantação de atividades industriais e de empreendimentos geradores de emprego e renda em lugares específicos.

Ainda dentro das Estratégias de Desenvolvimento, o Capítulo VI (BAGÉ, 2007) discorre sobre a estratégia de valorização e conservação do patrimônio ambiental, com dois artigos. O Artigo 22 (BAGÉ, 2007) elenca ações que garantam a qualidade de vida através da proteção do Bioma Pampa, como priorizar o ambiental em todos os processos de planejamento municipal, conservar espaços relevantes, proteger as bacias hidrográficas e promover a educação ambiental.

O Artigo 23 (BAGÉ, 2007) lista programas a serem implementados visando a conservação de bens materiais no município, como o manejo das bacias hidrográficas – e aqui destaca-se a consideração de bacias hidrográficas como unidades básicas de planejamento e conservação – a instituição de unidades de conservação e a valorização do Bioma Pampa.

Para o Plano Diretor, conforme o Artigo 150 (BAGÉ, 2007), considera-se Área Especial de Interesse Ambiental: topos de morro, nascente ou olho d'água, talvegue, cursos d'água, faixas de proteção de águas superficiais e árvores ou conjunto de árvores imunes ao corte. Mesmo com essa previsão, não há índices estabelecidos pela lei para que possa orientar a ordenação territorial em locais em que hajam áreas de interesse ambiental.

Sobre o Sistema Municipal de Planejamento, dentre outros objetivos, se prevê que haja articulação e integração dos programas do Plano Diretor com a Agenda 21, ou seja, se há essa previsão, supõe-se que no município haja programas de sustentabilidade e que levem os cidadãos e governo à conscientização dos usos de recursos ambientais.

No entanto, na lei analisada, não há relação dos índices urbanísticos com um regime que considere o meio ambiente e seus usos e articulações. Mesmo que se

considere áreas de interesse ambiental, onde por lei federal restringe a ocupação urbana e outros usos, naquelas áreas em que se permite o loteamento, as adequações ou manejo ambientais não são consideradas.

A partir do exposto sobre o Município de Bagé, a fim de propor uma integração de políticas territoriais, no Plano Diretor poderia constar, aliado à política ambiental, parâmetros referentes à arqueologia, clima, fauna, geologia, geomorfologia, recursos hídricos e vegetação, dentre outros parâmetros que a população local venha julgar necessário, conforme Quadro 7. A geologia repercute inclusive no problema de abastecimento de água para a cidade, além da intensa atividade de mineração na região.

4.3.3 Município de Canoas

4.3.3.1 História de Canoas

A cidade, que hoje é constituída apenas por zona urbana teve como pioneiros grandes proprietários de terras. O primeiro deles, de acordo com Canoas (2015) foi Francisco Pinto Bandeira, que recebeu da Coroa Portuguesa, em 1740, uma área com três léguas de comprimento e uma de largura ao longo da margem direita do rio Gravataí. No local, foi instalada a sede da Fazenda do Gravataí - atualmente bairro Estância Velha. Em 1771, com a morte de Francisco, as terras passaram para o filho, Rafael Pinto Bandeira (o mesmo que consta na história de Bagé). A partir daí as terras são repartidas, dando origem a um povoado.

A história registra o ano de 1874 como o início do povoamento de Canoas, quando houve a inauguração do primeiro trecho da estrada de ferro que ligaria São Leopoldo a Porto Alegre. Canoas pertencia aos municípios de Gravataí e São Sebastião do Caí. O major Vicente Ferrer da Silva Freire, então proprietário da Fazenda Gravataí, aproveitou a Viação Férrea para transformar suas terras em uma estação de veraneio.

Ponto de referência, o local passou a ser designado Capão das Canoas. Logo, as grandes fazendas foram perdendo espaço para as pequenas propriedades, chácaras e granjas.

Em 1908, Canoas é elevada a Capela Curada. Em 1937, a instalação do 3º Regimento de Aviação Militar (RAV), hoje o 5º Comando Aéreo Regional (V Comar), foi decisiva para a emancipação. Em 1938, assume a condição de Vila. Em 27 de junho de 1939, a cidade foi criada pelo Decreto Estadual nº 7.839. Em 15 de janeiro de 1940 foi instalado o Município de Canoas, quando contava com 40.128 habitantes.

4.3.3.2 Características Socioambientais

Canoas é o município mais populoso da RMPA, depois de Porto Alegre, com 342.634 habitantes em 2016. No Rio Grande do Sul, a cidade só fica atrás de Porto Alegre, Pelotas e Caxias do Sul. Está inserida no bioma Pampa, seu relevo é na totalidade Depressão Periférica, na regionalização do estado faz parte da Região Funcional 1, do COREDE Vale do Rio dos Sinos e da Região Metropolitana de Porto Alegre.

Diante de um cenário metropolitano, Canoas observa uma dinâmica diferenciada dos outros municípios analisados. A cidade serve de passagem por uma grande quantidade de pessoas que circulam pela região de ou para Porto Alegre, independente da finalidade. Essa circulação ocorre tanto por transporte coletivo (principalmente metrô), quanto por automóveis. A cidade é cortada pela linha do metrô de superfície e pela rodovia federal BR-116, além da BR-448. Isso afeta a circulação interna da cidade, concentrando a passagem de veículos por apenas oito acessos (viadutos e túneis) que ligam os bairros da cidade das regiões leste e oeste.

Sua área (131,1 km²) é totalmente urbana contando com uma densidade demográfica oficial de 2.470,13 hab./km². No entanto, tendo em vista que parte do

território do município é da Base Aérea e ainda tem áreas rurais, mesmo que não seja considerado com Zona Rural, ao verificar a população total da cidade, que é urbana, e apenas a área urbanizada, a densidade demográfica chega a 4.986,56 hab./km².

O Município de Canoas conta com um PIB de R\$9.995.407.900,00 em 2014, conforme dados do IBGE e da FEE, representando um PIB *per capita* de R\$29.400,00. Isso de acordo com os segmentos, 0,1% vem da agropecuária, 0,9% das indústrias, 84,1% dos serviços e 14,9% referentes à administração pública. Acredita-se que o PIB será menor nos anos seguintes por conta do fechamento de grandes unidades industriais na cidade, unidades essas de multinacionais no ramo de tratores, como a *Massey Ferguson*, e de caminhões, como a *Navistar International*.

Em Canoas, em 2014 haviam 11,748 empresas (BRASIL, 2014), mantendo 88.521 pessoas assalariadas, o que rende um salário médio mensal de 3,5 salários mínimos. Na agricultura, os produtos referentes à lavoura temporária no município se produz arroz e tomate. Em relação à pecuária, há a criação de galináceos, bovinos, suínos, equinos, ovino, caprino, bubalino e, na aquicultura, carpas, gerando produtos como mel de abelha, leite de vaca e ovos de galinha.

4.3.3.3 Lei Municipal Nº 5.961, de 11 de dezembro de 2015 – Institui o Plano Diretor Urbano Ambiental de Canoas, dispõe sobre o Desenvolvimento Urbano no Município e dá outras providências

Esse Plano Diretor de Canoas (CANOAS, 2015) é uma lei que está atualizada, em conformidade com o Estatuto da Cidade. Organiza-se em quatro partes: da Política Urbana e do Desenvolvimento Urbano Ambiental, do Plano Estratégico, do Plano Regulador e das Disposições Finais e Transitórias. O Artigo 9 prevê que o Plano Ambiental, dentre outros, é instrumento complementar ao PDUA, e o Artigo 12 lista as oito estratégias de modelo de desenvolvimento, dentre elas, a Estratégia de Qualificação Ambiental.

Conforme o Título V, Artigo 56 da lei, a Estratégia de Qualificação Ambiental compreende as ações que visam à qualidade de vida por meio da proteção ambiental. O Artigo 57 prevê a implementação dessa estratégia à medida que os seguintes Planos Setoriais forem elaborados: Plano de Drenagem Urbana, Plano de Esgotamento Sanitário, Plano de Abastecimento de Água, Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Plano Ambiental.

Os objetivos da Estratégia de Qualificação Ambiental, conforme o Artigo 58 (CANOAS, 2015), são:

- I. a sustentabilidade e a qualificação ambiental;
- II. valorização do Patrimônio Ambiental Natural e Cultural de forma a garantir sua proteção para essa e para futuras gerações;
- III. priorização dos aspectos ambientais nos projetos e propostas do planejamento municipal;
- IV. incorporação da proteção do patrimônio cultural e natural no processo permanente de planejamento do Município;
- V. educação ambiental, promovendo gestão compartilhada entre administração pública e comunidade, objetivando incentivá-la e capacitá-la para participação ativa na proteção do meio ambiente;
- VI. incentivo a construções sustentáveis. (CANOAS, 2015).

Os Artigos 60 ao 65 (CANOAS, 2015) definem o que são os programas que compõe a Estratégia de Qualificação Ambiental, como o Programa de Qualificação Natural e o Programa de Qualificação Cultural.

O Programa de Qualificação Natural (Artigos 61 e 62) tem como diretrizes preservação da mata ciliar existente nas faixas de cursos d'água, redução da poluição hídrica, dos solos, do ar e sonora, integração das ações fiscalizadoras do município com as dos órgãos federais e estaduais, compatibilização da política habitacional e medidas de controle de ocupações irregulares com a proteção de Áreas de Preservação Permanente e Unidades de Conservação, qualificação da paisagem urbana e promoção da educação ambiental.

Sobre o Programa de Qualificação Cultural (Artigos 63, 64, e 65), são os bens de natureza material e imaterial da cidade.

No Capítulo V do Regime Urbanístico (CANOAS, 2015), sobre o parcelamento do solo, a essência deste capítulo é transcrito no que preconiza o Estatuto da Cidade. Quando aparece algum índice, ele é transposto da lei federal que rege o parcelamento dos solos, principalmente sobre a declividade, e ainda as condições geológicas e hidrológicas, áreas de preservação. Um destaque que se faz para Canoas é sobre áreas protegidas pelo sistema de proteção contra cheias, estabelecendo cotas altimétricas para o parcelamento de 4,50m. Abaixo disso as áreas deveriam contar com algum sistema de drenagem urbana que consequente seria a proteção às cheias.

Não há articulação dos instrumentos urbanísticos com o meio ambiente. As questões ambientais são apenas “chamadas” para uma nova etapa da lei, que é a previsão para a elaboração de planos setoriais, dentre eles planos que atenderiam a questão ambiental nas diversas formas (Plano de Bacias Hidrográficas da região metropolitana, Plano de Gerenciamento de Riscos Urbanos, Plano de Gestão Ambiental, Plano de Valorização da Arborização Urbana e Plano de Proteção de Áreas de Preservação).

Para uma cidade como Canoas, com alto índice de urbanização, esses planos são importantes. No entanto, a conjugação de elementos que podem qualificar a gestão ambiental de uma cidade, cujo próprio planejamento urbano carece de integração, é fundamental para se possam ter resultados positivos na qualificação urbana, em todo o seu sentido. Para isso, são importantes os seguintes parâmetros ambientais a serem inseridos na política urbana: clima (sobretudo o clima urbano), infraestrutura, recursos hídricos, uso e ocupação das terras e vegetação, conforme Quadro 7.

4.3.4 Município de Capão da Canoa

4.3.4.1 História de Capão da Canoa

Capão da Canoa começa a surgir por volta de 1900 com o nome de Arroio da Pescaria, época em que as primeiras casas começaram a se agrupar à beira-mar (CAPÃO DA CANOA, 2015). Por vezes o local era visitado por tropeiros, fazendeiros e viajantes. Com o início do século XX teve início também o precário povoamento desta terra. Na década de 1910, algumas pessoas que residiam no campo vinham até o mar para pescar.

Mais tarde, por volta de 1920, começaram a chegar os primeiros veranistas oriundos da Serra Gaúcha e também de Porto Alegre, os maiores frequentadores eram os descendentes das colônias alemãs e italianas; por volta de 1940 a colônia israelita também começou a se fazer presente.

A alimentação básica, no inverno principalmente, era peixe e marisco. Foi nos anos 1930, que os hotéis instalaram geradores de luz e poços com bomba para puxar água. Construiu-se o Farol e com ele chegou o primeiro telefone, de propriedade da Marinha. Com o tempo este lugar passou a ser conhecido, fazendo com que o velho nome Arroio da Pescaria desaparecesse, dando espaço para Capão da Canoa. A origem de seu nome vem de serranos que acampavam num "Capão", fabricando "Canoas" de figueiras. Após usá-las, guardavam-nas nesse próprio local.

Capão da Canoa torna-se município em 1982, desmembrando-se de Osório. Atualmente o município possui 11 balneários, com 19,1 km de extensão norte - sul, divididos em quatro distritos: 1° Sede - Capão da Canoa, 2° Capão Novo, 3° Arroio Teixeira e 4° Curumim.

4.3.4.2 Características Socioambientais

O Município de Capão da Canoa tem 47.792 habitantes em 2016. Sua população distribui-se numa área de 97,1 km², resultando numa densidade demográfica de 432,97 hab./km². Se contar apenas a população urbana e a área urbana, a densidade chega a 1.521,19 hab./km². No entanto, como essa população é a fixa no município, sem contar a população flutuante nos meses de Verão, essa densidade eleva-se em alta intensidade.

Assim como a população cresce nos meses de Verão, a economia do município também tem influência desse fenômeno. Conta com um PIB de R\$1.067.815.515,00 em 2014, conforme dados do IBGE e da FEE, representando um PIB *per capita* de R\$22.980,00. Isso de acordo com os segmentos, 0,1% vem da agropecuária, 20,1% das indústrias, 59% dos serviços e 20,8% referentes à administração pública.

Em Capão da Canoa, em 2014 haviam 3.573 empresas (BRASIL, 2014), mantendo 12.188 pessoas assalariadas, o que rende um salário médio mensal de 2 salários mínimos.

Na agricultura, o principal produto referente à lavoura permanente é a laranja, e madeiras em tora; na lavoura temporária o município produz mandioca, milho e batata-doce. Em relação à pecuária, há a criação de bovinos, galináceos, equinos, ovinos, suínos e caprinos, gerando produtos como mel de abelha, lã, leite de vaca e ovos de galinha.

O município está inserido no bioma Pampa, apesar de estar distante de onde as características naturais se apresentam com mais intensidade; seu relevo é de Planície e/ou Terras Baixas Costeiras. Em relação à regionalização do estado, Capão da Canoa faz parte da Região Funcional 4 e ao COREDE Litoral, cuja dinâmica está associada à movimentação de veranistas nos meses de verão. Recentemente a região tem tornado um polo atrativo de pessoas que buscam maior sossego para viver. Além de promover a utilização dos espaços também em período além do verão, investimentos públicos,

como as instituições de ensino, e privados têm contribuído com esse movimento. Somado a isso está a migração de pessoas que já possuem alguma renda, como os aposentados, fixando residência durante o ano todo em balneários mais próximos aos centros urbanos dos municípios do litoral.

4.3.4.3 Lei Municipal Complementar N° 03, de 16 de outubro de 2004 – Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental do Município de Capão da Canoa

No Capítulo III (CAPÃO DA CANOA, 2004), sobre a divisão territorial em áreas de uso ambiental, somente irá identificar as Áreas de Uso Ambiental de acordo com a finalidade de preservação de importantes habitats naturais.

Infelizmente, dada a urbanização do município, principalmente de edifícios a beira-mar e de condomínios fechados em áreas de preservação permanente, como as de dunas, o Plano Diretor de Capão da Canoa (CAPÃO DA CANOA, 2004) foi elaborado após a promulgação do Estatuto da Cidade, mas não contém traços de planejamento urbano que contemple o meio ambiente, apesar de que no nome da lei há a referência à área ambiental. Isso torna-o desatualizado e ineficaz para a cidade manter uma qualidade de vida, mesmo que seja numa localização privilegiada e que grande parte de seus turistas se hospedam na cidade por esse motivo.

Estando ainda em vias de atualização, seria urgente que o município contemplasse parâmetros ambientais em seu plano diretor, tendo em vista a grande relação de dependência econômica da própria natureza. Parâmetros como clima, fauna, geomorfologia, infraestrutura, oceanografia, uso e ocupação de terras e vegetação, conforme Quadro 7, são importantes para a promoção de uma política territorial que atenda as diretrizes urbanísticas aliadas à política ambiental.

4.3.5 Município de Cruz Alta

4.3.5.1 História de Cruz Alta

A História de Cruz Alta remonta ao final do século XVII, quando uma grande cruz de madeira foi erigida a mando do padre jesuíta Anton Sepp Von Rehegg em 1698, logo após a fundação de São João Batista nos Sete Povos Missioneiros (CRUZ ALTA, 2015).

Mais tarde, com a demarcação do Tratado de Santo Ildefonso em 1777, a linha divisória (Campos Neutrais), que separava as terras de Espanha das de Portugal, cortava o território rio-grandense pelos divisores de água exatamente por esse local onde existia a grande cruz e uma pequena capela.

A partir de então, este imenso "corredor", recebeu um grande fluxo de pessoas das mais variadas atividades, como comerciantes, desertores do exército, contrabandistas, imigrantes, entre outros. A cruz alta tornou-se ponto de parada para tropeiros oriundos das fronteiras com a Argentina e Uruguai, que se dirigiam até a Feira de Sorocaba para comercialização dos animais.

O local consolidou-se ainda no final do século XVIII como Pousos dos Tropeiros e muitos passaram a residir nas proximidades, até que, no início do século XIX depois de uma tentativa sem sucesso, mudaram-se então mais para o norte estabelecendo-se onde hoje está o município de Cruz Alta, cuja fundação deu-se em 1821.

Cruz Alta tornou-se então um dos maiores e mais importantes municípios do Estado do Rio Grande do Sul. Criado por uma Resolução Imperial em 11 de março de 1833, o outrora imenso território, hoje comporta 218 municípios do Rio Grande do Sul.

Cruz Alta foi elemento importante em quase todos os principais acontecimentos políticos, militares, econômicos e religiosos que o estado vivenciou. Desde a Guerra dos Farrapos, quando o município recém-criado foi alvo de incursões militares e especulações políticas em sua Câmara de Vereadores, além de receber o Alto Comando

Farrapo em janeiro de 1841 com a presença de Bento Gonçalves, Giuseppe Garibaldi, Anita Garibaldi, David Canabarro, entre tantos outros.

Já na Guerra do Paraguai, Cruz Alta forneceu “voluntários” que lutaram sob o comando do Coronel Jango Vidal e do Brigadeiro José Gomes Portinho (depois agraciado com o título de barão da Cruz Alta). Durante a sangrenta Revolução de 1893, o município apelidado de “Ninho dos Pica-paus” foi um dos mais importantes palcos dos acontecimentos e o lugar onde a prática da degola neste período foi mais intensa.

Cruz Alta foi atacada em 26 de agosto de 1894 pelas tropas maragatas sob o comando de Aparício, irmão de Gumercindo Saraiva com aproximadamente 1500 homens. Já na Revolução de 1923, tropas circulavam incessantemente por seu território.

Em 1833 foi elevado à categoria de vila com a denominação de Espírito Santo da Cruz Alta, desmembrado do Município de Cachoeira. Torna-se cidade a partir de 1879, tendo os seguintes distritos: Cruz Alta, Cadeado, Colônia Ijuí, Santa Bárbara, Três Capões, Tupanciretã e Valos.

4.3.5.2 Características Socioambientais

O Município de Cruz Alta, com este contexto histórico, alcançou uma população em 2016 de 63.615 habitantes. Com uma área de 1.360,37 km², a densidade demográfica é de 46,18 hab./km². Quando se calcula apenas a área urbana e a população urbana, a densidade demográfica urbana chega a 2.974,67 hab./km².

O território do município está inserido no bioma Mata Atlântica, sobre o relevo do Planalto Meridional. Na regionalização do estado, Cruz Alta está inserida na Região Funcional 8 e no COREDE Alto Jacuí. A região é marcada pela diversidade agrícola, de grande produção de grãos, com forte presença da soja; a produção é facilmente escoada para o Porto de Rio Grande, contando com rodovia direta ao porto. Como a

indústria não é expressiva, a população é dispersa; muitos municípios dessa região não alcançam vinte mil habitantes.

Conta com um PIB de R\$2.681.765.423,00 em 2014, conforme dados do IBGE e da FEE, representando um PIB *per capita* de R\$41.938,00. Isso de acordo com os segmentos, 12% vem da agropecuária, 7,4% das indústrias, 71,5% dos serviços e 9,2% referentes à administração pública.

Em Cruz Alta, em 2014 haviam 1.878 empresas (BRASIL, 2014), mantendo 12.014 pessoas assalariadas, o que rende um salário médio mensal de 2,3 salários mínimos.

Na agricultura, os principais produtos referentes à lavoura permanente são laranja, tangerina, abacate, uva, erva-mate, caqui, pêssego, pera, figo e noz, com produção ainda de lenha e madeiras em tora. Já na lavoura temporária o município produz soja, milho, trigo, aveia, mandioca, feijão, cevada, linho, cana-de-açúcar, melancia, batata, batata-doce, triticale, tomate e melão. Isso demonstra a diversidade de produção, característica da região.

Em relação à pecuária, há a criação de bovinos, galináceos, ovinos, suínos, equinos, bubalinos e, na aquicultura, carpa, traíra, tilápia, pacu, entre outros peixes, gerando produtos como mel de abelha, lã, leite de vaca, ovos de galinha e ovos de codorna.

4.3.5.3 Lei Municipal Complementar Nº 40, de 03 de setembro de 2007 – Dispõe sobre o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental – PDDUA, do Município de Cruz Alta, RS

Dentre as estratégias do Plano Diretor de Cruz Alta, ainda desatualizado, que são objetos deste trabalho, destaca-se o que se encontra no Artigo 4 sobre a valorização do Patrimônio Ambiental – promoção da sustentabilidade socioambiental

e valorização do patrimônio histórico cultural, e sobre o ordenamento territorial e regime urbanístico flexível (CRUZ ALTA, 2007).

Conforme o Capítulo III, o Artigo 7 (CRUZ ALTA, 2007) destaca que o desenvolvimento urbano equilibrado precede da promoção da valorização do patrimônio ambiental do município, compreendida pela preservação e destaque das permanências no meio urbano e rural de manifestações histórico-culturais, de paisagens naturais e construídas pelo homem.

Já o Artigo 8 (CRUZ ALTA, 2007) aponta as diretrizes para a política de valorização do patrimônio ambiental, sendo as seguintes:

- I. adoção de padrões de produção e consumo de bens e serviços e de expansão urbana compatíveis com os limites da sustentabilidade ambiental, social e econômica do Município e do território sob sua área de influência. Diretriz que contempla ainda o seguinte:
 - a. definição de perímetro urbano compatível com a zona já urbanizada do município, desestimulando a implantação de novos loteamentos, os quais gerariam a necessidade de infraestrutura, oferta de serviços públicos e maior necessidade de locomoção dentro do município;
 - b. utilização do poder de compra do executivo municipal para a promoção do desenvolvimento sustentável.
- II. articulação das ações de preservação ambiental com as de geração de emprego e renda;
- III. articulação das ações de preservação do patrimônio natural e paisagístico com as de preservação do patrimônio histórico-cultural;
- IV. preservação do patrimônio ambiental assegurada de forma direta pela fiscalização do cumprimento das legislações ambientais e pertinentes, de forma indireta pelas seguintes diretrizes:
 - a. promoção da educação ambiental integrada com a educação para a preservação do patrimônio histórico-cultural para crianças e adolescentes da rede escolar e toda a população;
 - b. agregação do uso comunitário em áreas de proteção ambiental, de preservação permanente e em unidades de conservação, de acordo com as legislações pertinentes;
 - c. transformação de áreas degradadas ambientalmente ou que necessitam de recuperação ambiental em áreas de uso comunitário ou de utilidade pública;
 - d. as diretrizes mencionadas nas alíneas b e c deste artigo, referem-se primeiramente as áreas de titularidade pública. Para as demais será fiscalizado, quando couber, para que promova-se a recuperação da área e incentivado para que transformação em áreas de uso comunitário ou de utilidade pública;
- V. articulação dos órgãos públicos afins nas áreas de aprovação de projeto, meio ambiente e fazenda no licenciamento ambiental de impacto local ou em pareceres técnicos, na expedição de alvarás de funcionamento de

atividades e na análise de projetos novos ou de reforma, para assegurar o devido cumprimento das legislações e encaminhamentos legais, favorecendo a efetiva preservação ambiental. Articulação destas secretarias municipais com demais órgãos pertinentes, entre eles:

- a. o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado (IPHAE), para deliberações quando da intervenção no ambiente urbano ou em construções inseridas nas zonas de entorno de patrimônio histórico-cultural tombado estadualmente, ou no bem tombado propriamente dito;
- b. a comissão de patrimônio histórico cultural de Cruz Alta, para consultas, deliberações e solicitação de parecer técnico a respeito, quando da intervenção no ambiente construído ou em edificações construídas no ano de 1960 ou inferior a esta época, e demais situações que envolvam o patrimônio histórico cultural;
- c. o conselho do meio ambiente, para consultas e pareceres quanto à solicitação de intervenção em Áreas de Proteção Ambiental (APA) quando não regulamentadas e demais situações que envolvam o patrimônio natural e paisagístico;
- d. o Conselho de Desenvolvimento Urbano de Cruz Alta (CONDURCRUZ) para consultas e deliberações de situações omissas na legislação e demais assuntos que são de sua atribuição.

VI. definição de políticas, planos, projetos, normas e ações contínuas que promovam a proteção, preservação e recuperação dos recursos naturais, do meio ambiente natural e construído, do patrimônio cultural, histórico, artístico, paisagístico e arqueológico. Entre elas:

- a. políticas de incentivo ao uso de energias renováveis;
- b. programas de eficiência energética e aproveitamento sustentável dos recursos naturais;
- c. incentivo a atividades conjuntas entre as entidades da Construção Civil, órgãos ambientais, empresas transportadoras e outros setores da sociedade, visando a educação ambiental dos trabalhadores da construção civil das empresas públicas e privadas, priorizando as ações de minimização da geração, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final adequada para os Resíduos da Construção Civil (RCC);
- d. elaboração e implantação de programas e do Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (PGRIS), observando e adequando prazos e diretrizes conforme a resolução do CONSEMA (Conselho Estadual do Meio Ambiente): nº 017/2001 e demais legislações pertinentes;
- e. elaboração e implantação do Plano e Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, observando e adequando prazos e diretrizes conforme as resoluções do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) nº 307/2002, do CONSEMA nº 109/2005 e demais legislações pertinentes. (CRUZ ALTA, 2007).

O Artigo 43 (CRUZ ALTA, 2007) traz a divisão da macrozona urbana em zonas ou áreas. Dentre elas, estão as Áreas de Preservação Ambiental (APRA), conforme:

- a. Áreas de Preservação Permanente (APPs) são aquelas consideradas nos parâmetros da Lei Federal nº 4.771 de 15 de setembro de 1965;

- b. Área de Proteção Ambiental (APA) da Microbacia do Lajeado da Cruz. A Área de Proteção Ambiental é uma área extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais;
- c. Unidades de Conservação (UCs) são o espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, instituído nesta Lei com objetivos de conservação e limites definidos, o qual possuirá regime especial de administração e garantias adequadas de proteção. As unidades de conservação instituídas nesta Lei estão conforme a Lei Federal nº 9.985 de 18 de junho de 2000, no grupo das Unidades de Conservação de Uso Sustentável e na categoria de Áreas de Relevante Interesse Ecológico. São áreas de pequena extensão, com pouco ou nenhuma ocupação humana, com características naturais extraordinárias ou que abriga exemplares raros da biota regional, e tem como objetivo manter os ecossistemas naturais de importância local e regular o uso admissível dessas áreas, de modo a compatibilizá-lo com os objetivos de conservação da natureza;
- d. Zonas de Recuperação Ambiental (ZRA) são aquelas áreas que necessitam de recuperação do patrimônio ambiental ali degradado;
- e. Zonas de Recreação e Turismo (ZRT): clubes e praças, parques e áreas de lazer. São os clubes recreativos, parque de exposições, parques, praças e demais áreas de lazer municipais. (CRUZ ALTA, 2007).

O Capítulo III desta lei (CRUZ ALTA, 2007), que trata sobre o Regime Urbanístico, elenca no Artigo 45 os índices, taxas e demais parâmetros que compõem o regime urbanístico adotado nesta Lei são os seguintes:

- I. Taxa de Ocupação (TO);
- II. Índice de Aproveitamento Básico (IAB);
- III. Índice de Aproveitamento Incentivado (IAI);
- IV. Índice de Aproveitamento Máximo (IAM);
- V. Taxa de Permeabilidade (TP);
- VI. Lote Mínimo (LM);
- VII. Testada Mínima;
- VIII. Parâmetros Ambientais. (CRUZ ALTA, 2007).

É sobre o item VIII, sobre os Parâmetros Ambientais, que vai ao encontro dos objetivos deste trabalho. O Artigo 51 (CRUZ ALTA, 2007) detalha esses parâmetros, que busca a preservação do patrimônio ambiental. Conforme o Parágrafo 1º, consideram-se Áreas de Preservação Permanente (APPs), nos parâmetros da Lei Federal Nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, as florestas e demais formas de vegetação natural situadas

ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água desde o seu nível mais alto em faixa marginal cuja largura mínima será:

- a. de 30 (trinta) metros para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;
- b. de 50 (cinquenta) metros para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;
- c. de 100 (cem) metros para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;
- d. de 200 (duzentos) metros para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;
- e. de 500 (quinhentos) metros para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;
- f. ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d'água naturais ou artificiais;
- g. nas nascentes, ainda que intermitentes e nos chamados "olhos d'água", qualquer que seja a sua situação topográfica, num raio mínimo de 50 (cinquenta) metros de largura.

Conforme esse artigo (CRUZ ALTA, 2007), considera-se APP topo de morros, montes, montanhas e serras; encostas ou partes destas, com declividade superior a 45°, equivalente a 100% na linha de maior declive; e bordas dos tabuleiros ou chapadas, a partir da linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros em projeções horizontais.

Dentro da série de municípios analisados, Cruz Alta conta com um plano diretor bastante significativo para a área ambiental, mesmo desatualizado. Além de estabelecer parâmetros e índices, mesmo que seja para previsão de áreas de preservação ambiental relacionados à vegetação, já é um avanço. É verdade que ainda faltam previsões para os outros componentes ambientais. Mas o que aqui está inserido, mediante a análise dos outros municípios, percebe-se que Cruz Alta está avançando não só na proteção ambiental, mas também considerando o meio ambiente como parte dos instrumentos urbanísticos.

Para além dos parâmetros referentes à vegetação já considerados, o município poderia contar ainda com outros parâmetros ambientais, destacando-se arqueologia,

clima, fauna, geologia, geomorfologia, pedologia, recursos hídricos, uso e ocupação de terras, conforme Quadro 7.

4.3.6 Município de Erechim

4.3.6.1 História de Erechim

Inicialmente chamado de Paiol Grande e depois, sucessivamente, de Boa Vista, Boa Vista de Erechim, José Bonifácio e, finalmente, Erechim, surgiu à margem da estrada de ferro que ligava o Rio Grande do Sul a São Paulo, conforme Erechim (2015).

Colonizado basicamente por imigrantes de origem polonesa, italiana e alemã, o povoado formou-se em 1908 à margem e arredores da estrada de ferro. Foi neste ano que 36 pioneiros, entre imigrantes europeus e outros vindos das terras velhas (Caxias do Sul), vieram pela estrada de ferro e habitaram o lugar, que logo tornou-se um Distrito de Passo Fundo.

Com o crescimento do povoado e de sua economia - agricultura, pecuária, comércio e serviços - o Município de Erechim foi criado no dia 30 de abril de 1918. A origem do nome de Erechim remete aos antigos habitantes indígenas da região. Erechim significa "Campo Pequeno", porque os campos da região eram cercados por florestas.

4.3.6.2 Características Socioambientais

Com uma população de 102.906 habitantes, a densidade demográfica de Erechim é de 223,06 hab./km², já que sua área territorial é de 430,76 km². Considerando apenas a população urbana e a área urbana do município, a densidade demográfica urbana alcança 3.075,82 hab./km². Na regionalização do estado, o município consta na

Região Funcional 9 e no COREDE Norte. O município encontra-se no bioma Mata Atlântica e pertence a unidade morfoescultural do Planalto Meridional.

O Município de Erechim conta com um PIB de R\$4.091.150.101,00 em 2014, conforme dados do IBGE e da FEE, representando um PIB *per capita* de R\$40.207,00. Isso de acordo com os segmentos, 1,5% vem da agropecuária, 39% das indústrias, 49,8% dos serviços e 9,7% referentes à administração pública.

Em Erechim, em 2014 haviam 5.584 empresas (BRASIL, 2014), mantendo 38.037 pessoas assalariadas, o que rende um salário médio mensal de 2,5 salários mínimos.

Na agricultura, os principais produtos referentes à lavoura permanente são a laranja, a erva-mate, a uva, a tangerina, o pêssego, o caqui e o figo, com produção ainda de lenha, madeiras em tora e pinhão. Já na lavoura temporária o município produz soja, milho, trigo, cana-de-açúcar, mandioca, cevada, tomate, aveia, melancia, batata-doce, cebola, feijão, melão, batata inglesa, amendoim, alho e fumo.

Em relação à pecuária, há a criação de galináceos, suínos, bovinos, ovinos, equinos, caprinos e bubalinos e, na aquicultura, carpa, tilápia, pacu, traíra, lambari, dourado, pintado, piava, alevinos, entre outros peixes, gerando produtos como leite de vaca, mel de abelha, lã, ovos de galinha e de codorna.

4.3.6.3 Lei Municipal Nº 6.256, de 15 de dezembro de 2016 – Dispõe sobre o desenvolvimento urbano, sobre o zoneamento de uso do solo urbano e revoga a Lei Nº 2.595/1994

Dentre os municípios analisados, esta é a lei mais recente promulgada. Apesar de não trazer o termo escrito no nome na disposição da lei, o Artigo 1 estabelece o “Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental Sustentável de Erechim (PDDUAS)” (ERECHIM, 2016). Dentre os objetivos estão a ordenação adequada do crescimento urbano, atendimento das necessidades e carências básicas da população,

conservação e restauração do Patrimônio Ambiental, participação comunitária na gestão da cidade, ordenar o uso e ocupação do solo em consonância com a função social da propriedade urbana e suas características culturais e ambientais.

Dentre as disposições gerais, o Artigo 6 (ERECHIM, 2016) indica a instituição de um Sistema Municipal de Planejamento e Coordenação do Desenvolvimento Urbano, cujos objetivos são o estabelecimento de um processo permanente de atualização do Plano Diretor e a realização de um diagnóstico ambiental. Há a previsão de que o planejamento integrado do desenvolvimento municipal considere como unidade de planejamento as bacias hidrográficas, em acordo com o Código Estadual do Meio Ambiente.

O Capítulo IV traz as áreas especiais e, entre elas, na Seção III, apresenta quais são as Áreas de Interesse Ambiental no município. De acordo com o Artigo 34 (ERECHIM, 2016), Áreas de Interesse Ambiental são espaços físicos que pelas suas características devem ter a ocupação controlada, podendo ser Áreas de Preservação Permanente, Áreas de Proteção Ambiental e Áreas de Interesse Paisagístico.

Em conformidade com a lei, a única Área de Preservação Permanente é a área do "Parque Longines Malinowski", instituído por Lei Estadual n.º 267/1948. Já as Áreas de Proteção Ambiental, são aquelas áreas que integram os mananciais hídricos dos rios Ligeirinho, Leãozinho e Suzana.

Sobre as Áreas de Interesse Paisagístico, o Artigo 50 (ERECHIM, 2016) estabelece quais são eles:

- I. As paisagens naturais notáveis;
- II. As localidades e os acidentes naturais adequados ao lazer ativo e passivo, recreação e turismo;
- III. As localidades que apresentem condições climáticas especiais;
- IV. As paisagens urbanas construídas pelo homem, de caráter histórico e cultural;
- V. As praças, parques, jardins, largos e recantos que integram o tecido urbano;

- VI. As paisagens rurais e do entorno urbano, que proporcionam visuais significativas e simbólicas próprias da região;
- VII. O alto das encostas, topos dos morros, escarpas e fundos de vales. (ERECHIM, 2016).

O Capítulo V (ERECHIM, 2016) deste Plano Diretor é exclusivo sobre o Meio Ambiente. No entanto, apesar de prever diretrizes de proteção ambiental, esse dispositivo prevê a criação de mecanismos de defesa do meio ambiente, que estabelecerá critérios de proteção ambiental e de manutenção do “equilíbrio ecológico”, com previsão de infrações respectivas sanções, ou seja, tem um viés punitivo e não educativo.

O Capítulo VI (ERECHIM, 2016), sobre os Instrumentos Legais para o Ordenamento Territorial, e o Capítulo VII, sobre o Regime Urbanístico, vai caracterizar este Plano Diretor sendo extremamente urbanístico, não fugindo do tradicional indicador de taxas e dispositivos de índices construtivos de controle urbanístico.

Como se percebe, o município não se compromete com o meio ambiente por meio do plano diretor, nem tampouco avança inserindo tal política como uma diretriz urbanística. Infelizmente, esta é uma lei muito nova, promulgada em 2016. Isso demonstra que está sim de acordo com o que estabelece o Estatuto da Cidade, mas não vai além da política urbana.

Pelo menos, há a previsão de proteção ambiental, mesmo que seja paisagística, impondo um “equilíbrio ecológico”. Faltou esse equilíbrio considerar aspectos da sociedade e da natureza integrados. Para isso, caberia o município adotar pelos menos os seguintes parâmetros ambientais: clima, fauna, geologia, geomorfologia, infraestrutura, pedologia, recursos hídricos, uso e ocupação da terra e vegetação, conforme Quadro 7.

4.3.7 Município de Nova Pádua

4.3.7.1 História de Nova Pádua

Conforme Nova Pádua (2015), a colonização da região iniciou-se em 1886, com a chegada de imigrantes italianos do Vêneto, na Itália, para habitar a 16ª Léguas do Campo dos Bugres. Em 1890 foi trazida a imagem de Santo Antônio de Pádua e, desde então, a 16ª Léguas tomou o nome de Nova Pádua. A isso, percebe-se uma forte influência religiosa na cidade, herança da colonização italiana na região.

Nova Pádua foi promovida a 4º Distrito de Caxias do Sul, em 1904, pertencendo a esse município até 1926, quando foi incorporada ao novo município de Nova Trento (atual Flores da Cunha). Em 10 de novembro de 1991, a população de Nova Pádua decidiu se emancipar através de plebiscito. Sua criação como município foi decretada em 20 de março de 1992.

4.3.7.2 Características Socioambientais

O Município de Nova Pádua tem uma população de 2.563 habitantes, sendo que 70% residem na Zona Rural. A densidade demográfica é de 103,24 hab./km², já que a área total é de 103,24 km². Pertence ao bioma Mata Atlântica e está assentada sobre o Planalto Meridional. Na organização regional do estado, pertence à Região Funcional 3 e ao COREDE Serra. Este é o único município da Região Metropolitana da Serra Gaúcha analisado para este trabalho.

Nova Pádua conta com um PIB de R\$56.912.847,00 em 2014, conforme dados do IBGE e da FEE, representando um PIB *per capita* de R\$22.310,00. Isso de acordo com os segmentos, 37,1% vem da agropecuária, 9,6% das indústrias, 31% dos serviços e 22,3% referentes à administração pública.

Em Nova Pádua, em 2014 haviam 126 empresas (BRASIL, 2014), mantendo 258 pessoas assalariadas, o que rende um salário médio mensal de 2,8 salários mínimos.

Na agricultura, os principais produtos referentes à lavoura permanente são a uva, o pêssego, a pera, a maçã, o caqui, a laranja, o figo, a tangerina e o limão, com produção ainda de pinhão, madeiras em tora e lenha. Já na lavoura temporária o município produz cebola, milho, alho, tomate, batata, mandioca, batata-doce, amendoim e feijão.

Em relação à pecuária, há a criação de galináceos, bovinos, suínos, ovinos, equinos e caprinos e, na aquicultura, carpas, gerando produtos como mel de abelha, leite de vaca e ovos de galinha e de codorna.

O setor industrial ganha representatividade por meio das 27 vinícolas, que juntas produzem mais de 5,5 milhões de litros de vinho por ano. Aliada a isso está a indústria moveleira, o comércio e as cooperativas, que empregam boa parte da mão-de-obra especializada.

Representante da “serra italiana”, assim como os municípios da região, têm influência da religiosidade no cotidiano das famílias. A produção é marcada principalmente pela uva, mas também por outras frutas mais frágeis, como cáqui, pêssego, ameixa, entre outras. Dependendo dos lugares, principalmente aqueles nas margens de rios, há problemas de abastecimento de água, tendo em vista o solo bastante rochoso (basalto) e o escoamento das águas superficiais em velocidade elevada para os leitos dos rios.

4.3.7.3 Lei Municipal Nº 685, de 17 de outubro de 2006 – Plano Diretor de Desenvolvimento Municipal

Mesmo sem a exigência legal pelas regras do Estatuto da Cidade, já que em 2006 a população de Nova Pádua era abaixo de vinte mil habitantes e não fazia parte

de nenhuma região metropolitana, o município elaborou e promulgou esta lei que ordena o território municipal. Atualmente, o município, com essa lei, está em acordo com o Estatuto da Cidade por fazer parte da nova Região Metropolitana da Serra Gaúcha, desde 2015. O Artigo 5º (NOVA PÁDUA, 2006) prevê a revisão do Plano Diretor no ano de 2016, o que não aconteceu.

De acordo com o Capítulo II, Artigo 7º (NOVA PÁDUA, 2006), dos princípios e objetivos gerais da lei, a política de desenvolvimento municipal deve pautar-se pelos seguintes princípios: função social da cidade, função social da propriedade, sustentabilidade, preservação e recuperação do ambiente natural e gestão democrática e participativa.

O Título III (NOVA PÁDUA, 2006) estabelece a Política Ambiental Municipal, cujas diretrizes elencadas em oito capítulos, sendo eles: Planos e Ações de Preservação Ambiental; Planos e Ações de Manejo Ambiental; Planos e Ações de Recursos Hídricos; Planos e Ações de Saneamento Básico; Planos e Ações de Drenagem Urbana; Planos e Ações de Resíduos Sólidos; e Planos e Ações de Energia e Iluminação Pública.

Dentre as diretrizes que compõe a política de proteção ambiental, conforme o Artigo 32 (NOVA PÁDUA, 2006) são implementar as diretrizes de leis federais e estaduais, ampliar áreas verdes, controlar atividade de mineração e de movimentos de terra, dentre outros. Sobre a política de manejo ambiental, o Artigo 33, dentre outras diretrizes, prevê a promoção da qualidade ambiental e o uso sustentável dos recursos naturais por meio do planejamento e do controle ambiental.

O Título IV, da Estratégia de Estruturação Urbana, elenca as diretrizes de parcelamento do solo urbano para fins urbanos, sendo vedada, conforme o Artigo 49 (NOVA PÁDUA, 2006), em:

- I. terrenos alagadiços;
- II. terrenos sujeitos a inundações, antes de tomadas as providências para assegurar o escoamento das águas ou a proteção para as cheias e inundações;

- III. terrenos que tenham sido aterrados com material nocivo à saúde pública, sem que sejam previamente saneados, com aprovação do órgão público competente;
- IV. terrenos com declividade igual ou superior a 30% (trinta por cento), salvo se atendidas exigências específicas da Prefeitura Municipal e, no que couber dos demais Órgãos Estaduais e Federais competentes;
- V. terrenos cuja estrutura geológica não apresentem características de suporte para urbanização ou naqueles onde a poluição impeça condições sanitárias suportáveis até sua correção;
- VI. terrenos situados fora do alcance dos equipamentos urbanos, nomeadamente das redes públicas de abastecimento de água potável e de energia elétrica, salvo se atendidas as exigências específicas dos órgãos públicos competentes;
- VII. reservas ecológicas e biológicas, instituídas por lei municipal específica que resultarem com esta condição após destacamento de sua potencialidade;
- VIII. imóveis dos quais resultem terrenos encravados ou lotes em desacordo com padrões estabelecidos pelo Plano Diretor de Desenvolvimento Municipal;
- IX. áreas de florestas e demais formas de vegetação natural situadas:
 - a. ao longo dos rios ou qualquer curso d'água, desde seu nível mais alto em faixa marginal cuja largura mínima seja:
 - 1. de 30 (trinta) metros para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;
 - 2. de 50 (cinquenta) metros para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;
 - 3. de 100 (cem) metros para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura.
 - b. ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d'água naturais ou artificiais;
 - c. nas nascentes, ainda que intermitentes e nos chamados "olhos d'água", seja qual for a situação topográfica, num raio mínimo de 50,00 m (cinquenta metros) de largura;
 - d. no topo de morros e montes;
 - e. nas encostas com declives superior a 45° (quarenta e cinco graus), equivalente a 100% (cem por cento) na linha de maior declive. (NOVA PÁDUA, 2006).

Este é um plano diretor muito semelhante ao de Cruz Alta. Mesmo assim, percebe-se uma preocupação com o meio ambiente, principalmente ao que se refere à vegetação.

Tendo em vista que há grandes declividades no município, isso poderia ser aliado com outros fatores da natureza para que não haja problemas futuros, considerando ainda parâmetros como clima, fauna, geologia, geomorfologia, pedologia e vegetação, conforme Quadro 7. Mas como o município é pequeno e não há perspectiva de que se altere esse quadro, provavelmente este seja o motivo pela

não previsão de outros parâmetros ambientais aliados à ocupação urbana, até porque este é um município em que a maioria da população está em área rural. Esse cenário corrobora a necessidade e se elaborar um plano territorial, que abrange a totalidade dos municípios e não somente as áreas urbanas com instrumentos apenas urbanísticos.

4.3.8 Município de Rio Grande

4.3.8.1 História de Rio Grande

Local de inúmeras e sangrentas batalhas pela disputa de terras entre portugueses e espanhóis, Rio Grande comemorou seu nascimento duas vezes (RIO GRANDE, 2015). A fundação da primeira vila da Província do Rio Grande do Sul abriu uma porta para o ingresso de tropas militares em qualquer ponto do estado devido à facilidade oferecida pelo porto marítimo. Nascia a colonização do Rio Grande do Sul. Na faixa de terra localizada ao norte da península e denominada Rio Grande de São Pedro, Silva Paes tratou de mandar construir o primeiro forte em madeira e torrão da região, denominado Jesus-Maria-José. O forte tinha espaço suficiente para acomodar toda a sua guarnição composta de 254 homens.

A Freguesia transformou-se em povoado, destacando o impulso dado pelos colonos vindos das Ilhas dos Açores e da Madeira, que chegaram na década de 1750, tendo seus limites demarcados no ano de 1751 e elevado à Vila do Rio Grande de São Pedro. Em 1760 devido ao seu crescimento Rio Grande que estava sujeito a capitania de Santa Catarina passou a ser a Capital da nova Organização Administrativa, denominada a Capitania do Rio Grande de São Pedro.

Em 1763, a história mudou. Os espanhóis, insatisfeitos em não dominarem Rio Grande, cujo território achavam lhes pertencer, invadiram e dominaram a área. A guarda portuguesa não suportou a carga desferida pelos soldados espanhóis e fugiu para o outro lado do canal, estabelecendo-se em São José do Norte. A ocupação da

cidade de Rio Grande pelas forças do exército espanhol durou 13 anos, tempo em que foi dominada pela Coroa da Espanha.

No outro lado do canal, em São José do Norte, os portugueses arquitetavam uma forma de reconquistar a terra perdida. O silêncio que reinou durante mais de uma década entre as duas porções de terras separadas por um canal com pouco mais de um quilômetro de largura só foi quebrado graças a um plano ardiloso e meticulosamente arquitetado, colocado em prática em 1776. Soldados portugueses vestidos com trajes de gala soltavam fogos, acendiam fogueiras, dançavam e cantavam. Era o aniversário da rainha de Portugal, Mariana Vitória. Despreocupados, os espanhóis aliviaram a guarda. No entanto, tudo não passava de pura encenação. Um plano malicioso do comandante-geral Johann Heinrich Bohm, um alemão contratado pela Corte de Portugal para reconquistar Rio Grande, cidade revestida de importância estratégica para os militares por causa do porto marítimo.

O pavor tomou conta do inimigo. Houve violenta batalha, com centenas de baixas de ambos os lados. Percebendo a desvantagem, os soldados espanhóis trataram de fugir para o Uruguai. Estava mantida, pelo menos até os dias de hoje, a soberania da cidade gaúcha. Rio Grande comemorou com festa seu novo nascimento.

Em 1835 a Vila do Rio Grande de São Pedro passou a denominação de Cidade do Rio Grande. Devido a Guerra dos Farrapos, Rio Grande retornou à condição de Capital da Província, pois ocorreu a transferência da Sede do Governo Imperial, ameaçada pelos Farroupilhas para o município.

4.3.8.2 Características Socioambientais

Rio Grande tem uma população, em 2016, de 208.641 habitantes, distribuídos em uma área territorial de 2.813,91 km², gerando uma densidade demográfica de 70,09 hab./km². Quando se considera apenas a população urbana e a área urbana, a

densidade demográfica urbana alcança 4.277,98 hab./km². Conforme a regionalização do estado, está inserida na Região Funcional 5 e no COREDE Sul. Em relação aos aspectos da natureza, faz parte do bioma Pampa e o seu relevo é constituído de Planície e/ou Terras baixas Costeiras.

O Município de Rio Grande conta com um PIB de R\$7.357.681.054,00 em 2014, conforme dados do IBGE e da FEE, representando um PIB *per capita* de R\$35.538,00. Isso de acordo com os segmentos, 2,3% é oriundo da agropecuária, 26,9% das indústrias, 58,3% dos serviços e 12,4% referentes à administração pública.

Em Rio Grande, em 2014 haviam 5.453 empresas (BRASIL, 2014), mantendo 55.159 pessoas assalariadas, o que rende um salário médio mensal de 3,8 salários mínimos.

Na agricultura, o principal produto referente à lavoura permanente é a uva, com produção ainda de madeiras em tora e resina. Já na lavoura temporária o município produz arroz, batata, cebola, soja, melancia, tomate, melão, milho, batata-doce, alho e feijão.

Em relação à pecuária, há a criação de bovinos, ovinos, galináceos, equinos, suínos, bubalinos, caprinos e, na aquicultura, carpas, gerando produtos como lã, mel de abelha, leite de vaca e ovos de galinha.

O que marca a região, é o componente histórico de produção de charque, sediado principalmente em Pelotas. Em Rio Grande, além de ser base do canal para a Laguna dos Patos, houve um aumento no investimento do porto marítimo na década passada, o que levou um forte componente de auto estima para a região.

Entretanto, investimentos não confirmados e a mudança brusca de governo no âmbito federal, levaram as promessas de um novo fôlego econômico na região ficarem na dúvida.

Os investimentos no porto e investimentos em geração de energia na região e, sobretudo, da chamada Metade Sul do estado, fizeram as cidades desta região terem uma nova perspectiva de crescimento.

4.3.8.3 Lei Municipal Nº 6.585, de 20 de agosto de 2008 – Dispõe sobre o Plano Diretor Participativo do Município do Rio Grande e estabelece as diretrizes e proposições de Desenvolvimento Urbano Municipal

No Título II, das Diretrizes Setoriais da Política de Desenvolvimento Municipal, o Capítulo III traz a Política Ambiental Municipal, cujas diretrizes expostas pelo Artigo 40 (RIO GRANDE, 2008), que devem orientar planos e projetos municipais, tais como Plano Ambiental Municipal, Projeto Orla, Agenda 21 e outros, são:

- I. Implementar as diretrizes contidas nas Políticas Públicas de Meio Ambiente e demais normas correlatas e regulamentares da legislação federal, estadual e municipal;
- II. Elaborar Plano Ambiental Municipal;
- III. Preservar, recuperar e conservar os recursos hídricos, mantendo a classificação da qualidade das águas;
- IV. Preservar, proteger e recuperar a paisagem urbana, os ecossistemas naturais e as paisagens notáveis;
- V. Controlar e reduzir os níveis de poluição e de degradação em quaisquer de suas formas;
- VI. Pesquisar, desenvolver e fomentar a aplicação de tecnologias orientadas ao uso racional e à proteção dos recursos naturais;
- VII. Garantir a produção e divulgação do conhecimento sobre o meio ambiente por um sistema de informações integrado;
- VIII. Habilitar o Município para licenciamento ambiental junto a Secretaria Estadual do Meio Ambiente - SEMA, conforme a legislação vigente;
- IX. Implementar o controle de produção e circulação de produtos perigosos;
- X. Implantar parques dotados de equipamentos comunitários de lazer, desestimulando invasões e ocupações indevidas;
- XI. Controlar as fontes de poluição sonora;
- XII. Proibir a pulverização aérea de agrotóxicos nas plantações próximas à áreas povoadas, de preservação permanente e unidades de conservação;
- XIII. Promover a educação ambiental como instrumento para sustentação das políticas públicas ambientais, buscando a articulação com as demais políticas setoriais;
- XIV. Incorporar às políticas setoriais o conceito da sustentabilidade e as abordagens ambientais;

- XV. Garantir a proteção das Áreas de Interesse Ambiental e a diversidade biológica natural;
- XVI. Implementar programas de recuperação das áreas de risco;
- XVII. Elaborar e implantar o Plano de Saneamento Ambiental a partir de estudo específico, combinando elementos naturais e construtivos, garantindo qualidade e permeabilidade do solo urbano e rural;
- XVIII. Estabelecimento de metas progressivas de regularidade e qualidade no sistema de tratamento de esgoto, mediante o estabelecimento de planos e projetos de expansão e cronograma de execução;
- XIX. Proteger os cursos e corpos d'água do município, suas nascentes e vegetação ciliar;
- XX. Elaborar e implementar sistema eficiente de gestão de resíduos sólidos, garantindo o aprimoramento das técnicas utilizadas e de sua infraestrutura, a ampliação da coleta seletiva de lixo e da reciclagem e a redução da geração de resíduos sólidos;
- XXI. Incentivar a solução de problemas comuns relativos ao meio ambiente, mediante celebração de acordos, convênios e termos de cooperação técnica;
- XXII. Promover a ampliação, implantação e manutenção de parques e de áreas verdes;
- XXIII. Incentivar e promover a implantação de depósitos e usinas de reciclagem de materiais da construção civil;
- XXIV. Elaborar sistema municipal de unidades de conservação;
- XXV. Identificar e mapear as áreas de preservação permanente;
- XXVI. Elaborar Plano de uso da praia do Cassino. (RIO GRANDE, 2008).

O Artigo 43 (RIO GRANDE, 2008), diz que a Agenda 21 Municipal tem como base os princípios e estratégias da Agenda 21 Brasileira, reconhecendo a importância do nível local na concretização de políticas públicas sustentáveis.

Sobre o Ordenamento Territorial, Título III dessa lei (RIO GRANDE, 2008), as áreas territoriais do município, podem ser Urbanas, Rurais ou Funcionais. As Áreas Funcionais são aquelas que requerem regime urbanístico especial, dividindo-se em: Áreas de Interesse Público; Áreas de Interesse Urbanístico; Áreas de Interesse Ambiental; e Áreas Especiais de Interesse Social.

Áreas de Interesse Ambiental, tanto as Áreas de Proteção ao Ambiente Natural, quanto as Áreas de Interesse Paisagístico e Cultural, são os espaços físicos que, pelas suas características, devem ter suas ocupações reguladas, no sentido de conservar o patrimônio ambiental do Município em suas múltiplas funções tais como paisagísticas, aumento da qualidade de vida, lazer e cultura caracterizam-se ainda como áreas de

interesse social, urbanístico e público. Tem o objetivo de conservar o patrimônio ambiental, paisagístico e cultural, e, portanto, deverá ser elaborado e implantado o Plano Ambiental do Município e o Plano Municipal do Patrimônio Cultural.

São Áreas de Proteção do Ambiente Natural, de acordo com o Artigo 92 (RIO GRANDE, 2008), Áreas de Preservação Permanente, Áreas de Conservação Ambiental e Unidades de Conservação. Conforme Parágrafo Único, nas Áreas de Proteção do Ambiente Natural, o município estimulará as culturas permanentes, respeitadas a vocação do solo, em especial o reflorestamento com espécies nativas.

O Artigo 93 (RIO GRANDE, 2008) elenca as Áreas de Preservação Permanente, sendo as seguintes áreas:

- I. As áreas que se localizam ao longo das margens do Saco da Mangueira, da Lagoa Saco do Martins, da Lagoa da Quinta, da Lagoa Mirim, Lagoa Verde, do Saco do Justino e Saco do Arraial, as margens das ilhas, correspondendo a uma faixa limitada pela cota altimétrica de + 1,00 m (um metro), referida ao Sistema Oficial de Referência de Nível adotado pelo Município, e com a largura mínima de 150,00 m (cento e cinquenta metros);
- II. As áreas que se localizam ao longo das margens dos Arroios Bolaxa, Senandes, Martins, Vieira, das Barrancas e das Cabeças, correspondendo a uma faixa com largura mínima de:
 - a. 30,00m (trinta metros) para o curso d'água com menos de 10,00 m (dez metros) de largura;
 - b. 50,00m (cinquenta metros) para o curso d'água com 10,00 a 50,00 m (dez a cinquenta metros) de largura. (Redação dada pela Lei nº 7087/2011).
- III. As áreas que se localizam às margens de canal adutor da Corsan, correspondendo a uma faixa de largura mínima de 50,00 m (cinquenta metros). (RIO GRANDE, 2008).

O plano diretor deixa claro a previsão de elaboração de um plano ambiental. Isso confirma que os parâmetros ambientais não estão inseridos junto ao ordenamento urbanístico na cidade e que possivelmente estará em uma lei complementar. Mesmo que haja previsão de áreas de preservação permanente, assim como Cruz Alta e Nova Pádua, Rio Grande estabelece parâmetros e índices apenas ao que tange sobre a vegetação, e não aos outros componentes ambientais.

Para um município que estava recebendo investimentos vultuosos, o que trouxe à cidade inúmeros imigrantes e empreendimentos imobiliários, é muito pouco, tendo em vista a cidade estar assentada em uma área portuária, o que evidencia extrema necessidade de cuidado ambiental.

Espera-se ter do Município de Rio Grande, um Plano Diretor que seja efetivo e que alie o meio ambiente aos instrumentos urbanísticos. Diante disso, considera-se necessário que uma lei que ordene o território municipal contemple parâmetros ambientais referentes à arqueologia, devido ao componente histórico, aos aspectos jurídicos e institucionais, tendo em vista a presença de um porto marítimo com diferentes organizações, além da fauna, geomorfologia, infraestrutura, oceanografia, recursos hídricos, uso e ocupação da terra e vegetação, conforme Quadro 7.

4.3.9 Município de Taquara

4.3.9.1 História de Taquara

O território de Taquara fez parte da sesmaria concedida em 1814 a Antônio Borges de Almeida Leães, que em 1845 vendeu a Tristão José Monteiro e Jorge Eggers (TAQUARA, 2015). No ano seguinte, o território passou a ser propriedade exclusiva de Tristão Monteiro, quando se iniciou o processo de colonização. O município surgiu em 1908, quando a vila de Taquara recebeu o título de cidade.

Taquara tem seu nome proveniente da cerrada vegetação de bambus silvestres que na época de sua colonização cobria as margens do rio dos Sinos. A origem do povoamento foi, em grande parte, de origem germânica, ligados em sua maioria aos setores industrial e comercial que detém um elevado percentual da economia de Taquara.

Taquara exerce papel de polo regional em diversas áreas. Uma delas é a do comércio, que apresenta diversificação em todos os ramos, podendo se comparar à estrutura dos grandes centros. Outro setor muito desenvolvido é o da prestação de serviços, onde se inclui a localização de diversos órgãos públicos de atuação regional. O município também é considerado polo no setor de ensino e da saúde, com estabelecimentos que prestam atendimento à população de diversas cidades vizinhas.

Junto com as cidades vizinhas de Parobé, Igrejinha, Três Coroas, Rolante e Riozinho, Taquara forma o Vale do Paranhana, uma região que se destaca principalmente pela sua indústria de calçados, responsável pela produção de algumas das marcas de sapatos mais famosas do Brasil.

4.3.9.2 Características Socioambientais

O Município de Taquara conta com uma população de 57.396 habitantes, distribuídos em uma área territorial de 457,13 km². Isso resulta em uma densidade demográfica de 119,53 hab./km². No entanto, ao considerar apenas a população urbana e a área urbanizada do município, a densidade demográfica urbana é de 3.710,33 hab./km². Os aspectos naturais de Taquara têm características predominantes do bioma Mata Atlântica e seu relevo constitui-se pelo Planalto Meridional, numa área em proximidade de transição com a Depressão Periférica. No que se refere à regionalização, Taquara está inserida na Região Funcional 1 e no COREDE Paranhana Encosta da Serra, além de pertencer à Região Metropolitana de Porto Alegre.

A base econômica de Taquara resulta num PIB de R\$1.139.625.962,00 em 2014, conforme dados do IBGE e da FEE, representando um PIB *per capita* de R\$19.968,00. Isso de acordo com os segmentos, 1,7% vem da agropecuária, 24,7% das indústrias, 53,2% dos serviços e 20,4% referentes à administração pública.

Em Taquara, em 2014 haviam 2.517 empresas (BRASIL, 2014), mantendo 11.687 pessoas assalariadas, o que rende um salário médio mensal de 2 salários mínimos.

Na agricultura, os principais produtos referentes à lavoura permanente são a laranja, a tangerina, a banana, a goiaba, o abacate, o caqui, a uva, o pêsego, o limão e a pera, com produção ainda de lenha, madeiras em tora e carvão vegetal. Já na lavoura temporária o município produz arroz, cana-de-açúcar, mandioca, milho, melancia, tomate, batata-doce, batata, feijão, cebola, melão e alho.

Em relação à pecuária, há a criação de bovinos, galináceos, ovinos, equinos, bubalinos, suínos, caprinos e, na aquicultura, carpa, tilápia, e traíra, gerando produtos como mel de abelha, leite de vaca, lã e ovos de galinha e de codorna.

No setor industrial, Taquara apresenta produção diversificada. Atualmente, os segmentos mais importantes são os de calçados, produtos plásticos e laticínios. Sua indústria predomina as calçadistas, beneficiamento de madeira, produtos químicos, metalúrgicos, eletrônicos e produtos de alimentação.

4.3.9.3 Lei Municipal Nº 3.715, 10 de outubro de 2006 – Institui o Plano Diretor do Município de Taquara e dá outras providências

O Plano Diretor de Taquara está organizado nos seguintes títulos (TAQUARA, 2006): Disposições Preliminares, Promoção Humana, Política Urbana e do Meio Ambiente, Desenvolvimento Municipal, Sistema de Planejamento e Gestão, Macrozoneamento Municipal, Condições para Ocupação do Solo e Disposições Gerais e Transitórias.

O Título III da lei, sobre a Política Urbana e do Meio Ambiente, estabelece, no Capítulo IV, a Política do Meio Ambiente, cujo objetivo é “qualificar o território municipal, através da valorização do Patrimônio Ambiental, promovendo suas

potencialidades e garantindo sua perpetuação, e da superação dos conflitos referentes à poluição e degradação do meio ambiente e saneamento”.

Conforme o Artigo 29 (TAQUARA, 2006), a política para o meio ambiente tem como diretrizes:

- I. incentivar a participação popular na gestão das políticas ambientais;
- II. promover a produção, organização e a democratização das informações relativas ao meio ambiente natural e construído;
- III. compatibilizar o desenvolvimento econômico e social com a preservação ambiental;
- IV. articular e integrar as ações e atividades ambientais desenvolvidas pelos diversos órgãos e entidades ambientais do Município, com aquelas dos órgãos federais e estaduais, quando necessário;
- V. articular e integrar as ações e atividades ambientais intermunicipais, favorecendo consórcios e outros instrumentos de cooperação;
- VI. elaborar o zoneamento ambiental do Município;
- VII. controlar as atividades produtivas e o emprego de materiais e equipamentos que possam acarretar danos ao meio ambiente e à qualidade de vida da população;
- VIII. estabelecer normas de qualidade ambiental, compatibilizando-as à legislação específica e às inovações tecnológicas;
- IX. preservar e conservar as áreas protegidas do Município;
- X. promover a educação ambiental, particularmente na rede de ensino público municipal;
- XI. garantir taxas satisfatórias de permeabilidade do solo no território urbano, conforme Lei de Ocupação, Uso do Solo e Zoneamento;
- XII. monitorar permanentemente as condições das áreas de risco, adotando-se medidas corretivas pertinentes;
- XIII. impedir a ocupação antrópica nas áreas de risco potencial, assegurando-se destinação adequada às mesmas;
- XIV. proteger as áreas ameaçadas de degradação e recuperar as áreas degradadas;
- XV. proteger as áreas de mananciais, limitando e racionalizando sua ocupação antrópica;
- XVI. garantir a integridade do patrimônio ecológico, genético e paisagístico do Município;
- XVII. impedir ou restringir a ocupação urbana em áreas frágeis de baixadas e de encostas, impróprias à urbanização, bem como em áreas de notável valor paisagístico;
- XVIII. estimular a participação dos proprietários de áreas degradadas ou potencialmente degradáveis em programas de recuperação das mesmas.
- XIX. habilitar o Município para licenciamento ambiental junto a Secretaria estadual do Meio Ambiente – SEMA, conforme estabelecido na Resolução CONAMA 237/1997, atendendo aos requisitos constantes na Resolução CONSEMA N° 102/2005;

- XX. controlar a atividade de mineração e dos movimentos de terra no Município e a exigência da aplicação de medidas mitigadoras de seus empreendedores;
- XXI. controlar as fontes de poluição sonora;
- XXII. proteger os cursos e corpos d'água do Município, suas nascentes e matas ciliares. (TAQUARA, 2006).

Sobre o parcelamento do solo, cuja previsão encontra-se no Capítulo I do Título VII, o Artigo 88 (TAQUARA, 2006) estabelece que não será permitido o parcelamento em áreas com:

- I. declividade superior à 30%;
- II. com cota superior à 100m (cem metros);
- III. definidas como área de Preservação Permanente;
- IV. em banhados e áreas alagadiças. (TAQUARA, 2006).

Mesmo que haja previsão de parâmetros e índices ambientais, a lei deixa em aberto algumas questões referentes ao meio ambiente, previsto nas diretrizes para a política ambiental indicando uma necessidade de uma lei complementar que atenda de fato a política ambiental. De forma prática, essas diretrizes não se integram ao regime urbanístico da cidade, uma vez que são apenas "previstas" e não levadas à prática.

Dentre as diretrizes, o Artigo 29 (TAQUARA, 2006) elenca "compatibilizar o desenvolvimento econômico e social com a preservação ambiental", mas não o define como isso deve ocorrer, deixando solto para diversas interpretações.

Dessa forma, identifica-se que, pelas características do município, os parâmetros ambientais a serem considerados seriam clima, fauna, geologia, geomorfologia, pedologia, recursos hídricos, uso e ocupação da terra e vegetação, conforme Quadro 7.

4.3.10 Município de Vacaria

4.3.10.1 História de Vacaria

De acordo com Vacaria (2015), a história de ocupação do espaço dos Campos de Cima da Serra onde se formou, mais tarde, a cidade de Vacaria iniciou-se no fim do século XVII, com o processo de demarcação e criação da *Baquería de Los Piñares* (Vacaria dos Pinhais) pelos Jesuítas e Guaranis das Missões da Banda Ocidental, bem como da Oriental, do Rio Uruguai.

As vacarias eram repositórios de gado que estavam localizadas em regiões distantes dos núcleos urbanos. De certa forma, constituíam uma fronteira aberta do espaço missioneiro. Os limites eram imprecisos e o gado reproduzia-se sem a intervenção do trabalho humano.

Vacaria, em castelhano, *baquería*, era o nome dado às grandes extensões de campos naturais, onde os missionários jesuítas dos Sete Povos das Missões deixavam os seus rebanhos para se criarem soltos. O município serviu de passagem para os tropeiros, os quais proporcionaram a vinda dos primeiros povoadores do Sertão de Vacaria. Na primeira divisão administrativa do Estado do Rio Grande do Sul, o município já se fazia presente, integrado a Santo Antônio da Patrulha, com o nome de Freguesia de Nossa Senhora da Oliveira da Vacaria. Vacaria emancipou-se de Santo Antônio da Patrulha em 22 de outubro de 1850.

Vacaria é a maior cidade do chamado Campos de Cima da Serra. Destaca-se por sediar o Rodeio Crioulo Internacional, maior manifestação artística, cultural e campeira do movimento tradicionalista.

4.3.10.2 Características Socioambientais

O Município de Vacaria tem uma população de 65.135 em 2016 e área territorial de 2.123,67 km². Tendo em vista o tamanho do território, a densidade demográfica é de apenas 28,88 hab./km². Considerando a população urbana e a área urbana de Vacaria, a densidade demográfica urbana salta para 3.263,46 hab./km². Na regionalização do estado, Vacaria pertence à Região Funcional 3 e ao COREDE Campos de Cima da Serra. O bioma à qual seu território pertence é a Mata Atlântica, com transição para a Mata de Araucárias, e o relevo é o Planalto Meridional.

Vacaria conta com um PIB de R\$1.738.390.511,00 em 2014, conforme dados do IBGE e da FEE, representando um PIB *per capita* de R\$26.925,00. Isso de acordo com os segmentos, 18,6% vem da agropecuária, 10,9% das indústrias, 55,3% dos serviços e 15,3% referentes à administração pública.

Em Vacaria, em 2014 haviam 2.084 empresas (BRASIL, 2014), mantendo 15.674 pessoas assalariadas, o que rende um salário médio mensal de 2 salários mínimos.

Na agricultura, os principais produtos referentes à lavoura permanente são a maçã, a pera, a uva, o pêssego, o caqui e a laranja, com produção ainda de madeiras em tora, lenha e pinhão. Já na lavoura temporária o município produz soja, milho, trigo, feijão, aveia, cevada, batata, tomate, mandioca, cebola e batata-doce.

A produção de maçã no município contribui para que o estado seja o segundo maior produtor do País, ficando atrás apenas de Santa Catarina, cuja produção é próxima à Vacaria, no Município de Lages, que faz divisa com a cidade gaúcha.

Em relação à pecuária, há a criação de galináceos, bovinos, suínos, ovinos, equinos, caprinos, bubalinos e, na aquicultura, carpa, traíra, lambari e tilápia gerando produtos como mel de abelha, ovos de galinha, leite de vaca e lã.

4.3.10.3 Lei Municipal Complementar Nº 37, de 11 de dezembro de 2014 – Dispõe sobre o Plano Diretor do Município de Vacaria

No Plano Diretor de Vacaria (VACARIA, 2014), conforme o Título II sobre o Desenvolvimento Municipal, o Meio Ambiente é contemplado no Capítulo II, subdividido nas seções de Orientações Gerais e Saneamento Ambiental Integrado. Entretanto, é no Capítulo IV, da Qualificação Ambiental, que são elencadas diretrizes que promovam o meio ambiente, sendo elas:

- I. visão ambiental integrada às políticas de desenvolvimento, considerando-se a posição geográfica quanto às bacias hidrográficas;
- II. valorização da identidade cultural da população;
- III. priorização de ações que minimizem os processos de degradação ambiental;
- IV. valorização do patrimônio ambiental com ocupação e utilização disciplinadas;
- V. estabelecer normas específicas de uso e ocupação do solo para a proteção dos recursos naturais em áreas de mananciais e recursos hídricos;
- VI. considerar a paisagem urbana e os elementos naturais como referência para a estruturação do território;
- VII. promover a inclusão, valorizando o patrimônio natural, histórico e cultural de forma a reforçar o sentimento de cidadania e da identidade local;
- VIII. integrar as potencialidades do patrimônio natural, paisagístico, histórico e cultural com o turismo municipal. (VACARIA, 2014).

Esta lei, por considerar o meio ambiente, não traz parâmetros, e não tampouco índices que estabeleçam uma política ambiental para o município. Não há zoneamentos ambientais e não há previsão de elaboração de um plano ambiental, o que em outros planos diretores aparece.

Mesmo sendo uma lei atual, onde há diretrizes que buscam promover a “qualificação ambiental”, até o final do ano de 2016 ainda não foi elaborado outro documento que estejam especificados de forma mais prática as diretrizes do Capítulo IV desta lei.

Para tanto, os parâmetros que o município poderia adotar seria referente ao clima, fauna, geologia, geomorfologia, recursos hídricos e vegetação, dentre outros, conforme Quadro 7.

4.3.11 Município de Venâncio Aires

4.3.11.1 História de Venâncio Aires

Venâncio Aires teve o seu povoamento a partir do ano de 1800 nas margens do rio Taquari e dos arroios Castelhana e Taquari-Mirim (VENÂNCIO AIRES, 2015). Os primeiros colonizadores dedicaram-se à pecuária, extração de madeira de lei e erva-mate.

A partir de 1853, alguns donos de sesmarias passaram a lotear as terras, transformando-as em colônias exploradas por imigrantes e descendentes de alemães. Estabelecidos preferencialmente no vale do arroio Sampaio, eles se dedicavam à agricultura e foram responsáveis pela criação de sociedades que existem ainda hoje como espaço de integração, entretenimento, cultura e lazer nas colônias. Os italianos, embora menos numerosos que os portugueses e alemães, também se fixaram no município. De 1809 até a emancipação, a área onde está o município pertenceu a Rio Pardo, Triunfo, Taquari e, finalmente, Santo Amaro – hoje distrito de General Câmara.

Inicialmente conhecida como Faxinal dos Tamancos, a freguesia de São Sebastião Mártir foi elevada à categoria de Vila em 1891, já com o nome de Venâncio Aires, em homenagem ao abolicionista precursor das ideias republicanas. E, em 1891, foi instalado o Município de Venâncio Aires.

4.3.11.2 Características Socioambientais

Com uma população de 70.179 habitantes, o Município de Venâncio Aires, possui uma área de 773,24 km², o que leva a ter uma densidade demográfica de 85,29 hab./km². Ao considerar a população urbana e a área urbana do município, a densidade demográfica urbana chega a 2.877 hab./km². Diante do contexto urbano brasileiro, Venâncio Aires possui índice elevado de população rural, alcançando quase 40%.

Dentro da regionalização gaúcha, Venâncio Aires insere-se na Região Funcional 2 e no COREDE Vale do Rio Pardo. Tem uma vegetação predominante do bioma Pampa e insere-se no contexto da unidade de relevo da Depressão Periférica.

O Município de Venâncio Aires conta com um PIB de R\$2.810.740.839,00 em 2014, conforme dados do IBGE e da FEE, representando um PIB *per capita* de R\$40.430,00. Isso de acordo com os segmentos, 8,7% vem da agropecuária, 49,2% das indústrias, 32,3% dos serviços e 9,9% referentes à administração pública.

Em Venâncio Aires, em 2014 haviam 2.714 empresas (BRASIL, 2014), mantendo 15.502 pessoas assalariadas, o que rende um salário médio mensal de 2,3 salários mínimos.

Na agricultura, os principais produtos referentes à lavoura permanente são a erva-mate, a laranja, a tangerina, a goiaba, o caqui, a banana, a uva, o pêssego, o abacate, a pera, o figo, o mamão, o limão e a noz, com produção ainda de lenha, madeiras em tora, pinhão e palmito. Já na lavoura temporária o município produz abacaxi, milho, mandioca, fumo, arroz, cana-de-açúcar, soja, batata-doce, batata, feijão, trigo, melancia, tomate, sorgo, cebola, melão, amendoim, fava, alho e ervilha. Considerando a área plantada e a produtividade, Venâncio Aires é o maior produtor de tabaco do Brasil, além de ter uma diversidade na produção agrícola.

Em relação à pecuária, há a criação de galináceos, suínos, bovinos, ovinos, equinos, caprinos, bubalinos e, na aquicultura, carpa, tilápia, traíra, alevinos, entre outros peixes, gerando produtos como mel de abelha, leite de vaca e ovos de galinha e de codorna.

4.3.11.3 Lei Municipal Complementar Nº 76, de 16 de dezembro de 2014 – Institui o Plano Diretor e estabelece as Diretrizes e Proposições para o Desenvolvimento no Município de Venâncio Aires

Conforme o Artigo 10, do Capítulo II, sobre os Princípios e Diretrizes da Política de Desenvolvimento Municipal (VENÂNCIO AIRES, 2014), são diretrizes da política de desenvolvimento municipal:

- I. a definição de políticas setoriais de desenvolvimento que considerem a articulação e a inserção do município no contexto regional, estadual e nacional;
- II. a promoção do desenvolvimento de forma compartilhada e inclusiva a todos os segmentos ou classes sociais do município;
- III. o pleno aproveitamento do potencial urbanístico-ambiental da cidade, assegurando o acesso e o uso coletivo dos espaços e dos recursos públicos;
- IV. a dotação de infraestrutura e a prestação de serviços urbanos com qualidade para toda a população, especialmente em saneamento básico, habitação e transporte coletivo, conforme a capacidade de suporte do ambiente;
- V. a preservação, conservação e recuperação do meio ambiente, da paisagem urbana e do patrimônio cultural da cidade;
- VI. a adequação das normas de urbanização às condições de desenvolvimento socioambiental e econômico;
- VII. a criação e implementação do Plano Diretor enquanto instrumento básico da política de desenvolvimento municipal, sob o aspecto físico, ambiental, social, econômico e administrativo, visando à orientação da atuação do Poder Público e da iniciativa privada, bem como ao atendimento às aspirações da comunidade, sendo a principal referência normatizadora das relações entre o cidadão, as instituições e o meio físico municipal. (VENÂNCIO AIRES, 2014).

O Capítulo III, da Política Ambiental Municipal elenca, no Artigo 26 (VENÂNCIO AIRES, 2014), os objetivos dessa política:

- I. implementar as diretrizes contidas na Política Nacional do Meio Ambiente, Política Nacional de Recursos Hídricos, Política Nacional de Saneamento Básico, Programa Nacional de Controle da Qualidade do Ar, Lei Orgânica do Município, Política Nacional de Resíduos Sólidos e demais normas correlatas e regulamentares da legislação federal e estadual, no que couber;
- II. proteger e recuperar o meio ambiente e a paisagem urbana, de forma a assegurar a qualidade dos espaços;
- III. controlar e reduzir os níveis de poluição e de degradação em quaisquer de suas formas;
- IV. pesquisar, desenvolver e fomentar a aplicação de tecnologias orientadas ao uso racional e à proteção dos recursos naturais;

- V. ampliar as áreas integrantes do Sistema de Áreas Verdes do município;
- VI. incentivar a adoção de hábitos, costumes, posturas, práticas sociais e econômicas que visem à proteção e restauração do meio ambiente;
- VII. preservar os ecossistemas naturais e as paisagens notáveis;
- VIII. identificar, preservar e valorizar o patrimônio cultural do município;
- IX. garantir a produção e divulgação do conhecimento sobre o meio ambiente por um sistema de informações integrado;
- X. implementar o controle de produção e circulação de produtos perigosos;
- XI. implantar parques dotados de equipamentos comunitários de lazer, coibindo invasões e ocupações indevidas;
- XII. controlar e fiscalizar a atividade de mineração e dos movimentos de terra no município e o cumprimento de medidas mitigadoras pelos seus empreendedores;
- XIII. controlar as fontes de poluição sonora;
- XIV. proibir a criação de animais de grande porte e demais animais que possam causar incômodo a população e meio ambiente, dentro dos perímetros urbanos;
- XV. não permitir a pulverização aérea de agrotóxicos nas plantações localizadas a menos de 500 (quinhentos metros) de áreas povoadas;
- XVI. promover a educação ambiental como instrumento para sustentação das políticas públicas ambientais, buscando a articulação com as demais políticas setoriais;
- XVII. promover a qualidade ambiental e o uso sustentável dos recursos naturais, por meio do planejamento e do controle ambiental;
- XVIII. incorporar às políticas setoriais o conceito da sustentabilidade e as abordagens ambientais;
- XIX. criar mecanismos de informação à população sobre os resultados dos serviços de saneamento básico oferecidos;
- XX. garantir a proteção da cobertura vegetal existente no município e a proteção das áreas de interesse ambiental e a diversidade biológica natural;
- XXI. implementar programas de reabilitação das áreas de risco;
- XXII. garantir a permeabilidade do solo urbano e rural;
- XXIII. assegurar à população do município oferta domiciliar de água para consumo residencial e outros usos, em quantidade suficiente para atender às necessidades básicas e qualidade compatível com os padrões de potabilidade;
- XXIV. fomentar estudos hidrogeológicos no município;
- XXV. garantir a conservação dos solos como forma de proteção dos lençóis subterrâneos;
- XXVI. conscientizar a população quanto à correta utilização da água;
- XXVII. proteger os cursos e corpos d'água do município, suas nascentes e matas ciliares, e as áreas de preservação permanente;
- XXVIII. desassorear e manter limpos os cursos d'água, os canais e galerias do sistema de drenagem, com projetos técnicos compatíveis;
- XXIX. ampliar as medidas de saneamento básico para as áreas deficitárias, por meio da complementação e/ou ativação das redes coletoras de esgoto e de água;
- XXX. complementar o sistema de coleta de águas pluviais nas áreas urbanizadas do território, de modo a evitar a ocorrência de alagamentos;

- XXXI. elaborar e implementar sistema eficiente de gestão de resíduos sólidos, garantindo a ampliação da coleta seletiva de lixo e da reciclagem, bem como a redução da geração de resíduos sólidos;
- XXXII. modernizar e ampliar o sistema de coleta de lixo, com reorganização especial das bases do serviço, descentralização operacional e racionalização dos roteiros de coleta;
- XXXIII. aprimorar as atividades desenvolvidas na usina de reciclagem de resíduos;
- XXXIV. aprimorar as técnicas utilizadas em todo processo de coleta e disposição final de resíduos sólidos urbanos;
- XXXV. eliminar os efeitos negativos provenientes da inadequação dos sistemas de coleta e disposição final dos resíduos coletados;
- XXXVI. garantir a participação efetiva da comunidade visando ao combate e erradicação dos despejos indevidos e acumulados de resíduos em terrenos baldios, logradouros públicos, pontos turísticos, rios, canais, valas e outros locais;
- XXXVII. identificar, documentar, selecionar, proteger e promover a preservação, a conservação, a revitalização e a divulgação dos bens culturais;
- XXXVIII. elaborar normas para a proteção de bens culturais, incluindo o patrimônio ambiental e paisagístico;
- XXXIX. disponibilizar informações sobre o patrimônio cultural à população, sensibilizando a opinião pública sobre a importância e a necessidade de preservação de seu patrimônio. (VENÂNCIO AIRES, 2014).

No Título III, do Ordenamento Territorial, o Artigo 35 (VENÂNCIO AIRES, 2014) estabelece o Macrozoneamento Municipal da seguinte forma: Macrozonas Urbanas, Macrozona Rural, Macrozona de Preservação Ambiental.

Segundo o Artigo 39 (VENÂNCIO AIRES, 2014), as áreas com suscetibilidade a riscos ambientais e desastres naturais serão objeto de análise pelo Poder Público Municipal, podendo vir a integrar o Macrozoneamento de Preservação Ambiental.

Esta lei estabelece a Política Ambiental em conjunto com a Política Urbana, isto porque há a previsão de “adequação das normas de urbanização às condições de desenvolvimento socioambiental e econômico”, além de elencar os objetivos para o meio ambiente.

Mesmo sendo uma lei de 2014, ainda não houve o detalhamento da política ambiental, e nem a previsão de parâmetros e índices ambientais. Para uma política ambiental efetiva, aliada aos instrumentos urbanísticos, seria possível considerar os

seguintes parâmetros ambientais: clima, fauna, geologia, geomorfologia, infraestrutura, pedologia, recursos hídricos, uso e ocupação da terra e vegetação, conforme Quadro 7.

A partir dessa análise, percebe-se que os municípios não consideram o meio ambiente como parte da política urbana. Alguns preveem que a política ambiental seja estabelecida por meio de um plano ambiental único, ou seja, sem a devida articulação com a política urbana.

É perceptível também que os municípios não têm diretrizes definidas para a política ambiental. O que se verifica no Estatuto da Cidade, com os instrumentos urbanísticos, para o meio ambiente, não se confirma.

Ao prever que se elabore planos ambientais ou equivalentes, as leis municipais de planos diretores empurram essa resolução inclusive para as próximas gestões, tendo em vista os mandatos serem de quatro anos. Outra possibilidade é a de alimentar a indústria de elaboração de planos setoriais. Isso não traz efetividade para a política ambiental, porque estará desconexa da política urbana, o que para as cidades é altamente prejudicial. Com essa previsão, os municípios teriam que contratar novamente empresa para elaborar o texto base da nova lei que irá promulgar, tendo assim um plano setorial, neste caso ambiental.

Hoje no País há um esforço por meio da Rede Nossa São Paulo que tem o objetivo de propor indicadores que levem os municípios a considerar a política ambiental com o Cidades Sustentáveis. Esse programa organiza indicadores em doze temas que levem as cidades a terem uma maior qualidade de vida por meio de uma política de gestão ambiental, proporcionando aos cidadãos, além do controle social, meios para que se possa ter conhecimento de como estão as políticas municipais e aos

governos, formas de monitorar a vida real das cidades e garantir a melhoria da gestão dos recursos públicos.

Esse é um trabalho com que os municípios têm se baseado para propor alguma política mínima ambiental. Isso porque as leis já referidas não estabelecem diretrizes para o meio ambiente. Por um lado, essa forma como as leis se apresentam podem deixar os municípios livres para propor suas diretrizes. Porém não é essa estratégia que os gestores municipais e suas consultorias contratadas entendem. Para eles, e foi o que se percebeu nos municípios analisados, se prevê o que minimamente as leis federais e estaduais exigem. O Estatuto da Cidade continua sendo exemplo: os municípios preveem os instrumentos urbanísticos tal qual está previsto nessa lei federal.

Para isso é necessária uma concertação em torno das questões ambientais para a política urbana dos municípios, inserindo parâmetros em legislação federal para que os municípios tenham no que se orientar. É mediante a isso que essa tese propõe inclusive que a política ambiental para o ambiente urbano seja inserida no Estatuto da Cidade, transformando-a em um instrumento urbanístico. Isso levará os municípios atualizarem seus planos diretores considerando também uma política ambiental aglutinada à política urbana, tornando uma política só, uma política que seja territorial municipal.

5. PARÂMETROS AMBIENTAIS COMO INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO URBANO E AMBIENTAL

Até a Conferência das Nações Unidas sobre o Homem e o Meio Ambiente em 1972 os problemas ambientais eram percebidos pela comunidade internacional como de alcance local, sendo as maiores preocupações a poluição atmosférica, a contaminação da água e do solo e até mesmo os desmatamentos. A partir daquela década os espaços tornaram-se cada vez mais urbanizados, acentuando os problemas levantados, assumindo um papel ainda mais relevante no meio ambiente global. Por conta disso, é fundamental conhecer os problemas urbanos e empenhar políticas que possam tornar as cidades mais dignas de se viver.

Atualmente, os problemas ambientais estão generalizados, extrapolando os limites das cidades, nas suas diversas dimensões. Há o reconhecimento de que a interação desses problemas hoje é em escala global, ocasionando uma diversidade de problemas sociais, repercutindo no cotidiano urbano e, principalmente, na saúde das populações.

Por conta disso, é fundamental a gestão urbana reorganizar e reestruturar o sistema de planejamento, utilizando novos conceitos e maneiras de otimizar as cidades para a busca de um ambiente equilibrado entre a sociedade e a natureza.

Conforme Oliveira (1983) há dificuldade em definir o que é qualidade ambiental, afirmação que permanece atual, mesmo que se reconheça a importância de que tenha de haver um mínimo de qualidade ambiental para que os seres humanos consigam sobreviver. É nessa interação que deve ser buscado tal equilíbrio, mesmo que, nas palavras de Oliveira (1983), essas interações sejam "frágeis e intensas, duradouras ou efêmeras, presentes e passadas". Da mesma forma, há a dificuldade em elencar critérios para que sejam determinados quais parâmetros devem ser utilizados para medir essa qualidade ambiental.

De acordo com Troppmair (1995) a qualidade de vida será definida por parâmetros físicos, químicos, biológicos e sociais. Para o autor, esses parâmetros são elementos do ambiente que influem, direta e indiretamente, na saúde humana. No entanto, os parâmetros sociais são apresentados pelas pressões que provocam reações positivas ou negativas sobre o comportamento humano.

O planejamento ambiental é essencial para que haja um adequado processo de decisão na gestão pública, principalmente nos setores que demandam recursos ambientais, ou que sejam realizados em locais de interesse ambiental. Esse planejamento compreende a decisão sobre o tipo de dado, o grau de detalhe e sua manipulação, que por sua vez dependem de diversos fatores. Nesse contexto, para que haja uma real integração do planejamento com o ordenamento e com os instrumentos urbanísticos de uma cidade surgem os parâmetros ambientais, que devem estar previstos em lei, preferencialmente em Planos Diretores municipais.

Nas análises dos Planos Diretores dos municípios realizadas no capítulo anterior, identificou-se que, mesmo que essas leis procurassem abranger a questão ambiental, pouca ou nenhuma ênfase foi dada ao planejamento ambiental, e muito menos como uma política integradora com a urbanização. Isso leva ao registro de que, mesmo que haja a intenção de incluir o meio ambiente no planejamento urbano, não há uma efetiva integração da natureza à sociedade, ou seja, uma forma que o planejamento considere a totalidade municipal.

Diante desse cenário, esse capítulo trabalha na confluência de parâmetros ambientais utilizados em estudos de planejamentos ambientais que podem ser inseridos em legislações que tratem do ordenamento urbano e territorial dos municípios, efetivados em planos diretores. Nessa perspectiva ressalta-se que os municípios são competentes para legislar sobre o meio ambiente no limite do seu território e desde que tal regramento seja harmônico com a disciplina estabelecida pelos demais entes federados.

É necessária a integração das legislações de planejamento, inserindo nos planos diretores ações e parâmetros que abordem o meio ambiente nos municípios. Isso não foi considerado no Estatuto da Cidade e os municípios fazem conforme as suas demandas. Qualquer planejamento que vise definir políticas e decidir alternativas requer o conhecimento sobre os componentes que formam o espaço. Para tanto, é essencial obter dados representativos e interpretáveis da realidade, indispensável para propor qualquer política pública.

5.1 Os Parâmetros Ambientais

Conforme Slocombe (1993), na proposta de uma abordagem ecossistêmica nos planejamentos, a integração entre os planejamentos urbanos com os ambientais se dará quando esse se caracterizar por ser interdisciplinar, com a descrição da estrutura, processo e a dinâmica do ambiente de forma integrada, utilizar diferentes teorias e métodos, gerar hipóteses e modelos, trabalhar sob a perspectiva a longo prazo e orientá-las pelas metas.

Isso gera um ambiente integrador para os planejadores, tendo em vista que na cidade real a sociedade é inseparável da natureza. É possível que no cotidiano isso possa aparecer individualizado, mas quando há algum evento extremo, a resposta da natureza é imediata, repercutindo em maior ou menor grau nas cidades de acordo com o nível de planejamento e execução que elas tiverem.

A perspectiva do trabalho interdisciplinar em planejamento ambiental resulta na necessidade de se trabalhar com um conjunto de dados, informações ou parâmetros de diferentes naturezas. Assim, dependendo da temática ou do seu enfoque, podem ser selecionados dados quantitativos, se quantificáveis, ou qualitativos, se são descritivos das características, atributos ou peculiaridades.

Todavia é imprescindível que, segundo Winograd (1995), os dados, cuja incorporação será feita aos parâmetros por meio de indicadores, sejam confiáveis tendo validade científica, mensuráveis, disponíveis e acessíveis, e que comportem séries temporais adequadas para o nível de planejamento.

É necessário também que esses indicadores tenham relação com os problemas, isto é, haja conexão com a realidade e com o planejamento, sejam representativos e tenham, pelo menos, a mesma cobertura geográfica do planejamento.

A aplicabilidade de cada informação é fundamental para que as leis, sejam planos diretores ou outro instrumento de planejamento, não caiam em desuso ou resultem em uma peça legislativa que não seja utilizado no cotidiano da cidade.

Usualmente os indicadores têm o seu fim nos diagnósticos. A previsibilidade deles nos planejamentos deve ser considerada, haja vista que o monitoramento pode levar a decisões diferentes, tendo em vista que uma lei pode durar décadas. Havendo um monitoramento constante da realidade, a orientação das políticas públicas podem ser outras, adaptando-as às novas realidades.

Em termos de dinâmica atual, a variabilidade temporal dos dados e, portanto, a periodicidade ou frequência com a qual eles devem ser obtidos, depende das dinâmicas próprias dos processos analisados e também da região de estudo.

Segundo Costa (2000), o planejamento da área urbana resulta de um estudo de capacidade de suporte de acordo com o macrozoneamento da cidade e as áreas especiais, buscando verificar suas diferenças e a necessidade de intervenção e tratamento especial, seja com relação ao aspecto social, urbanístico ou ambiental, tratando-se de um instrumento de proteção das áreas mais fragilizadas da cidade.

Para isso, os indicadores urbanos que avaliam qualidade ambiental e vida urbana, contemplam elementos de infraestrutura básica quando se trata de

parâmetros ambientais, como também, elementos relacionados diretamente ao bem-estar humano quando se trata de qualidade de vida.

Ajara (1993) salienta que

ao aproximar a noção de meio ambiente ao próprio conceito de espaço geográfico, estar-se-á não apenas superando as dicotomias, frequentemente postas em análises ambientais, entre ecologia/economia, sociedade/natureza, meio físicobiótico/organização sócioeconômica, como também atrelando à questão ambiental o dinamismo próprio ao contínuo movimento de criação/(re)criação de espaços (AJARA, 1993, p.11).

Isso leva a pensar que os planos diretores podem ser mais que um instrumento de planejamento urbano, aquele tradicional vinculado apenas ao espaço urbano dos municípios, mas sim algo que pode considerar a totalidade de seus territórios.

O resultado são as paisagens que se alteram ou por processos naturais ou pela ação antrópica. O planejamento gera uma solução espacial capaz de manejar as mudanças dos elementos das cidades, de forma que as intervenções humanas sejam compatibilizadas com a capacidade do meio ambiente de absorver os impactos das atividades previstas e de se manter a integridade maior possível dos processos e ciclos vitais que ocorrem em seu interior, sempre se tendo como referência o contexto regional do qual fazem parte.

Conforme Santos (2004), a previsão e avaliação dos impactos a serem causados pela reconfiguração dos elementos que compõem a paisagem permite decisões quanto ao uso e ocupação do solo, os quais, podem favorecer a redução da fragmentação e degradação de seus elementos, assegurará certa estabilidade a longo prazo. Ainda de acordo com a autora, uma estratégia básica de criação de ambientes sustentáveis, deve ser procurar que as configurações previstas no mosaico de paisagens atendam simultaneamente aos princípios de "concentração, conexão e conservação entre os elementos e funções da paisagem, de modo que suas expressões na estrutura da paisagem resultante sejam factíveis" (SANTOS, 2004, p. 39).

Em planejamento ambiental é comum priorizar os indicadores do meio ambiente em detrimento daqueles que expressam aspectos sociais, culturais e econômicos. Já em planejamento urbano é o contrário que prevalece. Não que sejam relegados no processo, mas são normalmente inseridos à medida que se apresentam mais relacionados aos elementos do meio natural.

Fidalgo (2003), adaptado em Santos (2004), realizou levantamento de informações acerca de diagnósticos ambientais. Neste estudo, buscou identificar quais parâmetros e informações ambientais elencados e analisados em processos de diagnósticos ambientais foram essenciais para o conhecimento dos locais em que se poderia haver alguma intervenção humana em áreas ambientais com potencial de exploração e preservação.

A autora baseou o seu estudo em trabalhos que usam o termo indicadores socioeconômicos-ambientais para orientar a seleção e manejo dos dados populacionais e socioeconômicos de um trabalho de planejamento que há relação direta com os subsistemas ambientais naturais.

No Quadro 5 é possível visualizar os temas e os dados resultantes no estudo de Fidalgo (2003).

Quadro 5 - Parâmetros Ambientais em Fidalgo (2003).

TEMA	DADOS
Clima	Precipitação
	Temperatura
	Classificação Climática
	Umidade Relativa do Ar
	Insolação/Nebulosidade
	Ventos
	Balanço Hídrico
	Radiação Solar
	Massas de Ar
	Pressão Atmosférica

Geologia	Unidades Geológicas (descrição da estrutura, litologia e/ou evolução ou dinâmica)
	Ocorrência de minerais de interesse econômico
	Hidrogeologia
	Zonas de cisalhamento ou falhas
Geomorfologia	Unidades Geomorfológicas (descrição dos tipos de relevo, formas de relevo, padrões de drenagem, altitude, declividade, processos de erosão e acumulação e/ou fragilidades e potencialidades)
	Compartimentação e tipos de relevo
	Morfografia
	Morfometria
	Morfodinâmica
	Fragilidades e potencialidades
Pedologia	Classes de Solos
	Características dos solos
	Vulnerabilidade à erosão
	Potencial ou restrição de uso
Recursos Hídricos	Caracterização das Bacias Hidrográficas, da rede de drenagem e/ou dos aquíferos
	Quantidade de água
	Qualidade de água
	Uso e consumo de água
Oceanografia	Fontes de poluição
	Massas de água
	Ondas
	Marés
Arqueologia	Características físicas e químicas
	Sítios arqueológicos (localização ou identificação de áreas de ocorrência potencial)
	Fauna
	Espécies (identificação de locais de ocorrência, habitat, dieta, abundância, status, endemismo, espécies migratórias e de importância econômica)
Vegetação	Tipos de vegetação
	Espécies (riqueza, status, importância econômica, endemismo)
	Capacidade de proteção do solo a processos erosivos
Uso e Ocupação das Terras	Histórico e uso atual
	Localização de áreas degradadas
	Localização de áreas protegidas (unidades de conservação e áreas indígenas)
Atividades Econômicas	Setor Primário
	Setor Secundário
	Setor Terciário
	(Histórico e evolução do setor, caracterização da produção ou serviço, infraestrutura disponível, trabalho e geração de renda)

Estrutura Fundiária	Distribuição de estabelecimentos
	Condição do produtor
	Projetos de colonização e assentamentos
	Situação fundiária das Unidades de Conservação
	Situação jurídica das áreas indígenas
	Ocupações de terra (localização)
Aspectos culturais e da organização social e política	Cultura Popular
	Cultura Indígena
	Cultura Quilombola
	Organização Social e Política
Demografia e condições de vida da população	Demografia
	Saúde
	Trabalho e Renda
	Educação
	Condições de Moradia
	Outros (lazer, propriedades de veículos, de aviões, etc.)
Infraestrutura de serviços	Saneamento
	Saúde
	Transporte
	Energia Elétrica
	Educação
	Comunicação
	Infraestrutura das Unidades de Conservação
	Lazer
	Habitação
	Segurança Pública
Aspectos jurídicos e institucionais	Legislação Ambiental
	Programas e projetos ambientais existentes
	Identificação de instituições e sua atuação

Pedro Miyazaki (2014) sistematizou um conjunto de indicadores que levam à mesma direção desse estudo (Quadro 6). A autora destaca que, em um conjunto de indicadores socioambientais, incidem de forma mais objetiva os aspectos físicos, sociais e econômicos, estabelecidos naquele ambiente. São os indicadores os responsáveis pelos parâmetros que podem ser capazes de descrever um estado ou situação dos fenômenos que ocorrem em um determinado ambiente.

Quadro 6 - Parâmetros Ambientais em Pedro Miyazaki (2014).

CLASSES	INDICADORES	VARIÁVEIS
Componentes Naturais	Relevo	Compartimentação geomorfológica (topos, vertentes, fundos de vale)
		Declividade (grau de declividade)
		Hipsometria
	Cobertura da Terra	Vegetação
		Solo exposto
	Solo	Tipo de solo
		Permeabilidade
		Profundidade (Raso, profundo, hidromórfico)
		Compactação
	Aquífero ou lençol freático	Profundidade
	Rocha	Tipo
Constituição		
Componentes Socioeconômicos	Demográficos	Densidade Habitacional
		Densidade Demográfica
		Densidade de área construída
		Vazios Urbanos
		Exclusão/Inclusão Social
		Número de habitantes por domicílio
		Chefes de família de 10 a 19 anos
	Sanitários	Número de domicílios sem banheiro
		Número de domicílios com (um) banheiro ou mais
		Número de domicílios ligados à rede de coleta de esgotos
	Econômicos	Chefe de família sem rendimento
		Chefe de família com renda até 2 salários mínimos
		Chefe de família com rendimento superior a 20 salários mínimos
	Educaçãois	Taxa de analfabetismo de 10 a 14 anos
		Taxa de chefes de família com baixa escolaridade

Espera-se que os planejamentos ambientais agrupem informações de diversos fatores. Cabe nesse agrupamento examinar o tipo de compatibilização a ser feita na sobreposição, comparação ou cruzamento dos elementos que compõem as temáticas. Segundo Pedro Miyazaki (2014), num cruzamento – como o tipo de formação vegetal,

dados de qualidade de água e valores de temperatura – é necessário transformar as informações de forma a torná-las comparáveis.

O uso de índices, apresentado por números dentro dos indicadores, como representação da síntese de informações é amplamente aceito pela comunidade científica. Uma única medida para cada temática identificada no planejamento pode interessar a muitos profissionais de diferentes áreas.

Conforme Santos (2004), quando parâmetro passa a ser visto como indicador, ele ultrapassa o número ou característica em si, traduzindo um outro significado, isso porque há várias visões, interpretações, usos e destinações. Os indicadores são fundamentais para a tomada de decisões no que tange o planejamento, visto que eles *indicam* alterações e condições ambientais, consistindo em uma ferramenta de orientação de políticas.

Por isso, conforme Santos (2004), os indicadores são fundamentais para tomadores de decisão e para a sociedade, pois permitem tanto criar cenários sobre o estado do meio, quanto aferir ou acompanhar os resultados de uma decisão tomada. São indicativos das mudanças e condições no ambiente e, se bem conduzidos, permitem representar a rede de causalidades presente num determinado meio.

Ainda conforme a autora, os índices são entendidos como o resultado da combinação de um conjunto de parâmetros associados uns aos outros por meio de uma relação pré-estabelecida que dá origem a um novo e único valor. Nesta associação são atribuídos valores relativos a cada parâmetro que compõe o índice, e a relação pode ser estabelecida por meio de estatística, formulação analítica ou cálculo de razão matemática.

5.2 Elementos Ambientais para os Parâmetros

A partir das informações de Fidalgo (2003), Pedro Miyazaki (2014) e Santos (2004), a proposta da presente Tese é elencar os principais elementos ambientais a ser considerados nos planejamentos territoriais e urbanos, sendo eles: Arqueologia e Paleontologia, Aspectos Jurídicos e Institucionais, Clima, Fauna, Geologia, Geomorfologia, Infraestrutura, Oceanografia, Pedologia, Recursos Hídricos, Uso e Ocupação da Terra e Vegetação.

Na análise das legislações federal, estadual e municipais, observou-se que desses elementos, a vegetação foi a que apareceu na maioria das vezes. Este elemento geralmente aparece como sendo o componente ambiental nos planejamentos urbanos.

A seguir são abordadas as justificativas para que cada elemento ambiental seja considerado relevante no planejamento territorial e urbano:

- **Arqueologia e Paleontologia:** é necessária a previsão de uma varredura local para que aspectos históricos de povos antepassados não sejam destruídos em novas ocupações. Além disso, áreas de intensa erosão podem evidenciar elementos fósseis que, de alguma forma, deverão ser preservados. Áreas como essa estão associadas à Depressão Periférica no Rio Grande do Sul, sendo aplicadas em municípios que estão sobre essa unidade de relevo.
- **Aspectos Jurídicos e Institucionais:** é preciso um estudo das regras vigentes para não gerar uma lei repetida, ou que entre em conflito com alguma já existente. Além do que, é possível que os parâmetros inseridos a partir deste elemento, possam ser avançados na sua aplicação, sendo irreais para a conjuntura de alguns municípios. Por isso, não adianta criar regras que não têm nenhuma possibilidade de serem implementadas; o conjunto de leis deve respeitar as características locais e regionais. Geralmente, leis como os planos diretores revogam regras em dispositivos anteriores. Outro aspecto são as leis

que liberam ou proíbem atividades, dependendo da natureza, em determinadas áreas. As Zonas de Fronteira são exemplos de limitações para atividades e investimentos.

- **Clima:** o clima influencia na dinâmica das cidades, e também o inverso. A alta impermeabilização das cidades e a intensificação das precipitações concentradas, tem levado ao aumento do processo erosivo nas cidades e a eventos de alagamentos e inundações sistemáticas. As possíveis alterações climáticas aventadas em centros de pesquisa devem ser consideradas. À medida que os municípios adotem parâmetros climáticos com seus respectivos indicadores, será possível inclusive monitorar se está havendo alterações em sua região e lançar projetos para readequar à nova situação. Os parâmetros vinculados ao uso e ocupação da terra e à infraestrutura, também podem convergir para os parâmetros do clima, como nos casos de urbanização intensa, onde seria possível acompanhar a alteração do clima local.
- **Fauna:** o levantamento das diferentes espécies animais, tanto nativas quanto exóticas, além de informações sobre o número de indivíduos de cada espécie, seus hábitos e locais onde são encontrados, devem ser considerados nos planejamentos urbanos. Com a expansão das cidades, a fauna tem sido preterida nesse processo, levando à extinção espécies que eram nativas de onde estão as cidades. Tendo isso presente nos planos diretores, há de se criar o compromisso com o manejo e com corredores ecológicos no ambiente urbano, promovendo o equilíbrio ecológico entre as diferentes espécies existentes.
- **Geologia:** há que se considerar que as cidades estão assentadas sobre um embasamento rochoso. As unidades geológicas têm que ser estudadas para que os diferentes usos do solo de uma cidade possam ser feitos de forma adequada. Um estudo aliado com outros aspectos ambientais pode dar mais segurança à expansão urbana, bem como identificar a fragilidade ou potencialidade do solo local.

- **Geomorfologia:** depois da vegetação, a Geomorfologia é o elemento que mais está presente nos planos diretores, especialmente quando se refere à declividade do terreno. Aliado à Geologia, esse aspecto é indispensável no mapeamento de lugares adequados aos diferentes tipos de usos urbanos, aliado à identificação dos compartimentos do relevo, ao grau de inclinação do terreno, à hipsometria e ainda os processos erosivos atuais, bem como as áreas de sedimentação e depósitos tectogênicos.
- **Infraestrutura:** as cidades latinoamericanas carecem de infraestrutura básica. Ruas sem pavimentação, cortes e aterros inadequados na ocupação urbana, por exemplo, podem contribuir para um maior grau de dissecação do relevo; já uma cidade completamente pavimentada com asfalto, terá um elevado grau de impermeabilização. Outras questões referentes à infraestrutura, tem a ver com o esgotamento sanitário, implicando diretamente nos recursos hídricos locais. A forma como as sociedades estão preparadas para enfrentar as condições adversas – a resiliência – também deve ser monitorada para implantar ou aprimorar esses mecanismos. São também parâmetros monitorados pelo IBGE em seus Censos que indicam o alcance da infraestrutura básica para a manutenção das atividades urbanas.
- **Oceanografia:** como o Brasil tem uma grande ocupação em cidades litorâneas, o regime de marés e o grau de urbanização da costa, por exemplo, há de ser considerados. Além disso, em muitas cidades há influência direta da circulação oceânica em atividades econômicas que podem estabelecer um diferente ordenamento urbano, repercutindo em condições básicas urbana, como a drenagem. No presente estudo esse elemento deve ser considerado apenas em dois municípios: Capão da Canoa e Rio Grande; neste último caso, influencia diretamente na economia do estado, tendo em vista a localização do Porto de Rio Grande.

- **Pedologia:** identificando-se o tipo de solo, juntamente com aspectos geológicos e geomorfológicos, é possível avaliar a sua fragilidade e permeabilidade. A variedade dos tipos de solos pode definir o tipo de uso e de ocupação urbana em diferentes áreas de um município e um zoneamento detalhado para as áreas rurais quando houver.
- **Recursos Hídricos:** é notória a importância desse elemento para as cidades. Por conta de tamanho grau de dependência de uma cidade aos recursos hídricos, é fundamental a previsão de parâmetros em planos diretores que considerem a hidrografia. Sem que faça parte dos planejamentos urbanos, as potencialidades e fragilidades podem ser subestimados e um sistema de abastecimento entrar em colapso.
- **Uso e Ocupação da Terra:** a forma como os municípios se organizam e os padrões de ocupação e os diferentes usos que ocorrem também no meio rural devem estar previstos no plano diretor, bem como a articulação regional. Há que ter essa consideração para que se tenha dimensão do quanto aquele espaço comporta determinados empreendimentos, buscando a integração entre os municípios a fim de promover também um planejamento regional.
- **Vegetação:** elemento mais utilizado nos planos diretores, principalmente para determinar áreas de preservação permanente, a vegetação deve ser considerada no planejamento urbano. Ela é um dos aspectos que está mais presente nas cidades por conta da vegetação urbana, mas a previsibilidade, inclusive de espécies a serem plantadas no meio urbano, deve ser motivo de discussão na sociedade.

Esses elementos ambientais, se previstos em planos diretores, podem promover o equilíbrio caso haja um detalhamento de como isso deve constar, ou seja, se houverem indicadores e parâmetros ambientais que expressem, primeiro a avaliação, o estado das coisas e, segundo, como é que isso pode e deve influenciar no cotidiano urbano.

Os parâmetros ambientais, organizados a partir dos elementos acima, são uma forma de estabelecer um novo regime urbanístico nas cidades e indicar às gestões municipais como elas podem promover uma gestão ambiental em consonância com a gestão urbana, evoluindo as políticas públicas para uma forma de planejamento única. Estrategicamente, é importante definir junto aos parâmetros, indicadores que possam mensurar a realidade e, a partir dela, definir políticas que possam mexer nos números, repercutindo no cotidiano urbano e ambiental.

É impossível promover a gestão urbana sem considerar o meio ambiente. Por isso, a insistência deste trabalho em persuadir os gestores públicos, sobretudo os municipais, para que insiram nos planos diretores, elementos ambientais na política urbana. A forma como isso pode acontecer só poderá ser efetivamente implantada se houver a determinação em um único documento, em uma única legislação, convergindo para um planejamento territorial do município, considerando os elementos ambientais expostos.

5.3 Parâmetros Ambientais em Planos Diretores

O Estatuto da Cidade (BRASIL, 2001), trabalhado no subcapítulo 1.3 desta Tese, é constituído de capítulos e, dentre eles consta o item *Instrumentos da Política Urbana*. Nesse capítulo, são detalhados os instrumentos a partir dos seguintes subitens: instrumentos em geral; parcelamento, edificação ou utilização compulsórios; IPTU progressivo no tempo; desapropriação com pagamento em títulos; usucapião especial de imóvel urbano; direito de superfície; direito de preempção; outorga onerosa do direito de construir; operações urbanas consorciadas; transferência do direito de construir; e estudo de impacto de vizinhança.

Além disso, o Plano Diretor é, conforme Artigo 40 dessa mesma lei (BRASIL, 2001), instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana, devendo

englobar todo o território do município, sendo revisto a cada dez anos (com exceção a partir da promulgação da lei, que deveria ser feita atualização dentro dos primeiros cinco anos).

É diante desses instrumentos e atribuições que o Estatuto da Cidade orienta essa parte do trabalho, no sentido de que ele é lei máxima que rege os planos diretores no País. Para a escala estadual, seria o Estatuto da Metrópole, no intuito de levar ao conjunto de municípios, especialmente aqueles conurbados, a elaborarem um Plano Diretor regional integrado, onde se dispusesse a qualificar a gestão e a vida urbana desses lugares complexos.

Com este cenário, o Estatuto da Cidade seria o documento nacional de orientação da política urbana em sua totalidade se não fora subtraído o meio ambiente da política para as cidades.

A partir dos estudos analisados, propõem-se que os parâmetros ambientais a seguir (Quadro 7), inspirados nos trabalhos de Fidalgo (2003), Santos (2004) e Pedro Miyazaki (2014), além dos Planos Diretores consultados, sejam inseridos na lei do Estatuto da Cidade como um instrumento da política de gestão urbana, isto é, um novo capítulo do Estatuto a ter efeito obrigatório nos Planos Diretores das cidades conforme regra estabelecida. Ao mesmo tempo, não impede que os municípios os adotem antes mesmo de uma lei de outro ente federado exija.

Quadro 7 – Elementos e Parâmetros Ambientais para o Planejamento Urbano e Ambiental das Cidades.

ELEMENTOS	PARÂMETROS
Arqueologia e Paleontologia	Sítios arqueológicos e paleontológicos
Aspectos Jurídicos e Institucionais	Legislação Ambiental
	Programas e projetos ambientais existentes
Clima	Precipitação
	Temperatura
	Umidade Relativa do Ar
	Insolação/Nebulosidade

	Ventos
	Balanço Hídrico
Fauna	Espécies
Geologia	Unidades Geológicas
	Ocorrência de minerais de interesse econômico
	Hidrogeologia
	Zonas de cisalhamento ou falhas
Geomorfologia	Unidades Geomorfológicas
	Compartimentação e tipos de relevo
Infraestrutura	Saneamento
	Energia Elétrica
	Infraestrutura das Unidades de Conservação
	Lazer
	Habitação
	Pavimentação
Oceanografia	Ondas
	Marés
Pedologia	Características dos solos
Recursos Hídricos	Bacias Hidrográficas
	Qualidade de água
	Uso e consumo de água
	Fontes de poluição
Uso e Ocupação das Terras	Localização de áreas degradadas
	Localização de áreas protegidas
Vegetação	Tipos de vegetação
	Espécies
	Capacidade de proteção do solo a processos erosivos

Organização: Felipe de Sousa Gonçalves.

Assim como existe a exigência da elaboração dos Planos Diretores dentro dos critérios do Estatuto da Cidade, a política ambiental deve ser inserida junto à política urbana, tornando-a uma política territorial, onde a integração entre as políticas ambientais e urbanas tornem as relações entre a sociedade e a natureza equilibradas.

5.3.1 Arqueologia

- **Sítios arqueológicos e paleontológicos:** tendo em vista a construção histórica dos antepassados até chegarmos à dinâmica urbana atual, é importante prever e realizar mapeamento de sítios arqueológicos e

paleontológicos nas cidades, com localização ou identificação de áreas de ocorrência potencial. A preservação da história deve ser respeitada e incentivada.

5.3.2 Aspectos Jurídicos e Institucionais

- **Legislação Ambiental:** é bem provável que o município tenha outras leis que abordem a questão ambiental para seus territórios. Por isso, cabe uma avaliação do que já está encaminhado nas outras peças para que seja aglutinado no Plano Diretor a fim de que haja efetividade na política ambiental sem sobreamentos. Ressalta-se que, depois da Lei Orgânica dos municípios, os Planos Diretores são os mais abrangentes.
- **Programas e projetos ambientais existentes:** se houver programas e projetos em andamento na cidade, independente por quem seja promovido, entidade pública ou privada, cabe a inserção no Plano Diretor para que se torne uma política pública para aquela área, além da promoção de incentivos para a geração de projetos com essa intenção.

5.3.3 Clima

- **Precipitação:** ao avaliar o índice de urbanização no município, parâmetro que geralmente é inserido nos Planos Diretores, o regime pluviométrico atenderá os requisitos para que se planeje o escoamento das águas pluviais. O regime das chuvas na região onde o município esteja inserido é fundamental para propor projetos de drenagem urbana e a disponibilidade hídrica pluvial para cada época do ano, tendo em vista a convivência maior com os eventos extremos, que podem causar danos às infraestruturas.
- **Temperatura:** o comportamento da temperatura, tanto dos valores médios quanto o risco a eventos extremos deve ser conhecido e monitorado a fim

de garantir a qualidade de vida da população e oferecer infraestrutura necessária. O monitoramento desse parâmetro pode indicar áreas para construção de praças e parques, no intuito de promover o conforto térmico urbano, além de implantar vegetação em logradouros; e propor políticas públicas para a saúde a partir do comportamento da temperatura, haja vista a influência direta na saúde humana as alterações do tempo. Atividades agrícolas também necessitam de acompanhamento desse parâmetro.

- **Umidade Relativa do Ar:** importante para questões de saúde humana, pode ser considerado para que se possa avaliar possíveis intervenções com a construção de lagos e aumentar a umidade do ar. No estado não há grandes problemas pela baixa umidade, apesar de que a alta umidade é característica do inverno subtropical, podendo ser, dependendo do local onde as pessoas moram, prejudicial à saúde, visto que junto com as baixas temperaturas, intensificam as doenças respiratórias. No geral, a umidade tem ficado abaixo nos centros urbanos. De certa forma, influencia direto na saúde pública e também na arquitetura.
- **Insolação/Nebulosidade:** pode determinar a instalação de equipamentos que possam aproveitar o sol, como painéis solares, bem como a arborização de parques e passeios públicos adequados para a incidência solar. Em lugares com alta nebulosidade e presença de neblinas, comprovando pelos indicadores, tem que promover mecanismos que mantenham a segurança de pedestres e motoristas para que não haja acidentes.
- **Ventos:** a incidência e o sentido dos ventos são fundamentais para indicar a instalação de equipamentos públicos, bem como a instalação de indústrias, auxiliando na indicação de zoneamentos para a cidade e monitoramento de eventos extremos que podem causar danos a rede elétrica, vegetação, entre outros.

- **Balanço Hídrico:** parâmetro que identifica a disponibilidade e capacidade de recarga do lençol freático, mediante os usos da água. Há que se considerá-lo para possíveis projetos de barragens ou similares.

5.3.4 Fauna

- **Espécies:** a identificação de locais de ocorrência, habitat, dieta, abundância, status, endemismo, espécies migratórias da fauna local, diz respeito no que concerne sobre as possibilidades de propor corredores ambientais urbanos e/ou manejo da fauna.

5.3.5 Geologia

- **Unidades Geológicas:** essencial conhecê-la sendo que é a base onde estão assentadas as cidades. É efetivo descrever a estrutura e litologia para que se possa intervir na expansão das cidades sobre determinada rocha, impactando diretamente na estrutura urbana. Deve ser elaborada numa escala compatível com o município, com o maior detalhamento possível.
- **Ocorrência de minerais de interesse econômico:** a viabilidade de extração mineral dentro do território municipal deve ser considerada tendo em vista os impactos que essa atividade pode ocorrer, orientando de forma diferenciada a ocupação ou preservação.
- **Hidrogeologia:** capaz de mapear a monitorar a quantidade de águas subterrâneas e as possibilidades de uso. Isso pode influenciar ou ter influência de outros parâmetros, como o balanço hídrico e a precipitação.
- **Zonas de cisalhamento ou falhas:** importante para prever o escoamento superficial da água, esse parâmetro indica também potenciais e fragilidades do componente rochoso, uma vez que pode inviabilizar diversos usos daquela área.

5.3.6 Geomorfologia

- **Unidades Geomorfológicas:** a caracterização das unidades geomorfológicas, integrando-as a outros elementos, como a geologia e a vegetação, torna possível identificar os aspectos ambientais daquela área, tendo em vista que o território do município está inserido em algo muito mais significativo, levando essa análise aos domínios morfoclimáticos. Deve ser elaborada numa escala compatível com o município, com o maior detalhamento possível.
- **Compartimentação e tipos de relevo:** aspectos como descrição dos tipos de relevo, formas de relevo, padrões de drenagem, altitude, declividade, processos de erosão e acumulação e/ou fragilidades e potencialidades são essenciais para o conhecimento das áreas do território do município e, em conjunto com os demais parâmetros, estabelecer um efetivo zoneamento dos diferentes usos para todo o município.

5.3.7 Infraestrutura

- **Saneamento:** a estrutura de coleta e tratamento de esgotos, bem como pontos de captação de água para abastecimento urbano pode influenciar na lógica da rede de distribuição de água e coleta de esgoto e a disposição dos equipamentos que estarão diretamente interligados para cumprir esse objetivo, demandando, assim, outros serviços. A localização de lotes urbanos deve respeitar não só a existência dessa rede, mas também, em sua ausência, a possibilidade de o local ser contemplado, tendo em vista que nem sempre é possível.
- **Energia Elétrica:** a identificação da quantidade de pontos de consumo de energia e, sobretudo, a demanda utilizada nas cidades, nas mais variadas atividades econômicas, indicam a quantidade de consumo para aquela

cidade. Numa escala macro, pode levar ao projeto de construção de usinas geradoras de energia elétrica que, de certa forma, impactarão o meio ambiente de municípios. Com esse parâmetro é possível monitorar as fugas de energia e os desperdícios inerentes de uma rede complexa, sobretudo na iluminação pública, responsabilidade das prefeituras.

- **Infraestrutura das Unidades de Conservação:** a fim de manter as finalidades dessas unidades, tem que ser monitorados não só o número ou tamanho delas, mas também a capacidade de manutenção para a conservação. Com o monitoramento das espécies vegetais e animais que lá buscam refúgio, é possível avaliar se essa unidade está cumprindo com o seu objetivo, além de promover convênios com as unidades que sejam federais ou estaduais.
- **Lazer:** fundamentais para a convivência social, os espaços de lazer podem ser pontos de distensão social. Os diferentes programas habitacionais já executados no País trataram esse ponto de forma diferente. Enquanto empreendimentos do antigo Banco Nacional da Habitação promoviam prédios sem espaços de convivência, os do programa Minha Casa Minha Vida considerava esses espaços a fim de que os moradores tivessem uma melhor qualidade de vida. Pensando na escala de um município, isso também faz sentido no intuito de que a vida urbana tenha seus pontos de convivência para que as pessoas vivam a cidade, não se isolando dela, e consiga intervir de forma mais qualificada na vida urbana. Lugares como praças e parques urbanos que sirvam de lazer, também têm a função ecológica.
- **Habitação:** na conjuntura latinoamericana, o déficit habitacional é o responsável por inúmeros problemas urbanos. No entanto a origem desse déficit não é somente nas cidades, mas muitas vezes fora dela, no campo. Mesmo assim, esse é um parâmetro a ser considerado, tendo em vista que

a pressão imobiliária está presente cotidianamente e as pessoas geralmente moram “onde o bolso alcança”, isto é, irão morar em lugares onde cabem em seus orçamentos domésticos, não importando se são áreas de riscos. O monitoramento do déficit e das áreas ocupadas irregularmente são fundamentais para, inclusive, preservar a vida em todos os sentidos. Isso está diretamente ligado ao meio ambiente porque geralmente as áreas de ocupação irregulares estão em áreas ambientalmente frágeis e, durante eventos extremos, a natureza responde de tal forma que aqueles que estão morando nessas áreas estarão vulneráveis.

- **Pavimentação:** os índices de pavimentação das cidades podem indicar o quão permeáveis as áreas urbanas podem ser, levando os gestores a projetar áreas de escoamento das águas pluviais em eventos extremos, a fim de minimizar possíveis problemas com alagamentos.

5.3.8 Oceanografia

- **Ondas:** a quantidade e intensidade das ondas pode influenciar a relação que o município tem com a orla, quando município litorâneo. Em alguns pontos isso pode levar as cidades a tornarem-se turísticas e até mesmo a implantação de projetos de geração de energia pelas ondas.
- **Marés:** em áreas litorâneas, o regime das marés pode influenciar o escoamento superficial da água, dando vazão ou reduzindo o escoamento em direção ao oceano. Dependendo da urbanização, enchentes podem ocorrer nas cidades quando maré alta.

5.3.9 Pedologia

- **Características dos solos:** diante dos diferentes usos do espaço condicionados às características do solo, deve-se haver um zoneamento dos

tipos de solo encontrados no território a fim de indicar as diferentes atividades possíveis para aqueles lugares, bem como a importância para atividades agrícolas.

5.3.10 Recursos Hídricos

- **Bacias Hidrográficas:** a caracterização das Bacias Hidrográficas, da rede de drenagem e/ou dos aquíferos é fundamental não só para o território do município, mas também para o planejamento regional. A isso soma-se o ordenamento territorial de cada município, que conforme as características de cada bacia, poderá direcionar o zoneamento urbano.
- **Qualidade de água:** as classes das águas existem para direcionar o uso dado a elas, independentemente do local onde se encontram. Essa classificação, quando monitorada, pode indicar os usos a ser dado e inclusive projetar áreas que podem ser de recreação, captação, dentre outros.
- **Uso e consumo de água:** a partir de um zoneamento, onde estarão indicadas as zonas industriais, residenciais, mistas, rurais, entre outras, a forma como está sendo utilizada a água potável disponível e aquela retirada direto da natureza, sem nenhum processo, deve ser monitorada para que não haja conflitos no uso. A capacidade do município em promover o abastecimento para todas as atividades deve estar sempre em avaliação, a fim de manter o abastecimento doméstico e para os diferentes usos econômicos, sem que isso possa incitar à falta de água para os diferentes setores.
- **Fontes de poluição:** identificar as possíveis atividades poluidoras é fundamental não só para propor políticas de redução da poluição como acionar os trâmites legais para barrar a fonte. O poder público muito investe

para o tratamento de água quando a iniciativa privada polui e tem uma responsabilidade atenuada para esses casos.

5.3.11 Uso e Ocupação da Terra

- **Localização de áreas degradadas:** quando existem essas áreas dentro do território municipal, o primeiro passo para recuperá-las é conhecê-las. Com isso propõe-se mapear essas áreas para promover um projeto de recuperação.
- **Localização de áreas protegidas:** a identificação de unidades de conservação, áreas indígenas e quilombolas, sítios arqueológicos, dentre outros, é fundamental para que os municípios possam fazer parte da preservação e promover a utilização dessas áreas para o ensino e a pesquisa.

5.3.12 Vegetação

- **Tipos de vegetação:** dos componentes ambientais, a vegetação é que mais está referenciada nos planos diretores analisados, respeitando o Código Florestal. No entanto, não se faz um estudo sobre os tipos de vegetação existentes, tendo em vista que os diferentes biomas respondem de diferentes formas às situações como urbanização, desmatamentos, mudanças no clima, entre outras. Tendo isso mapeado, pode levar o município a monitorar o conjunto da vegetação e de que forma ela se relaciona com o espaço urbano e com a totalidade do território.
- **Espécies:** o monitoramento das espécies existentes no município irá demonstrar a diversidade, endemismo, entre outros fatores. Vale-se desse parâmetro para indicar, inclusive, a qualidade de ar, tendo em vista que algumas espécies são bioindicadoras, bem como incentivar o plantio de espécies nativas.

- **Capacidade de proteção do solo a processos erosivos:** ao combinar esse parâmetro com os solos, será possível monitorar os processos que levam à erosão e propor medidas que minimizem esse processo e protegê-lo para que tanto o solo quanto o curso d'água próximo não sejam afetados com a erosão, uma vez que a vegetação cumpre um papel relevante para evitar o assoreamento.

Diante dos parâmetros ambientais acima a serem considerados pelos municípios em seus Planos Diretores e a possibilidade de sua inserção no Estatuto da Cidade, é possível que os planos territoriais das cidades se tornem mais efetivos. Ao definir os índices dos parâmetros para cada característica distinta dos lugares neste trabalho referenciados, distribuídos nos onze municípios analisados, há a possibilidade de que isso reverbere nos municípios brasileiros, tornando-os referência nas gestões ambientais, urbanas e, sobretudo, territoriais.

Com relação aos índices a serem atribuídos aos municípios, isso não será somente a Geografia que deverá fazê-la. Aliás o planejamento urbano não é somente de uma ciência. Ela deve ser feita com a anuência das diferentes áreas e profissões. Cada um deles, tem o que contribuir para buscar uma cidade mais integradora. Infelizmente, apenas uma ciência – a Arquitetura – domina a elaboração e execução dos Planos Diretores.

Ainda sobre os índices, em um cenário ideal, deverá ser formado uma comissão para a elaboração do Plano Diretor, envolvendo a prefeitura, sociedade civil organizada ou não, e a empresa que presta a consultoria para a elaboração. E esse conjunto de pessoas entrarem num acordo, a partir das características territoriais do município, sobre os índices mínimos e máximos para cada parâmetro adotado.

Pensando no contexto dos municípios analisados no Rio Grande do Sul, evidencia-se que não há uma sistematização de informação e dados que auxiliem o

planejamento ambiental, principalmente aliando ao planejamento urbano. Isso demonstra uma fragilidade na política territorial dos municípios, que atendem as exigências do Estatuto da Cidade, excluindo o meio ambiente de uma visão integradora de cidade.

Ao trazer exemplos internacionais, de projetos e programas que resultaram em política ambiental, por menor alcance que seja, se evidenciou que a célebre frase “Pensar Globalmente, Agir Localmente” pode sim sustentar efeitos práticos no equilíbrio da sociedade com a natureza.

Isso torna-se real quando se conhece e se reconhece o território de tal modo que se possa realizar as intervenções desejadas, e que, ainda assim, se consigam introduzir elementos para a vida mútua de cada lugar e de cada forma de vida.

Com o desenvolvimento de diferentes técnicas de produção, houve um crescente desgaste da natureza, com o desperdício de energia, trabalho e matéria-prima, chegando ao ponto de desgaste do patrimônio ambiental das cidades, em um solo onde a maior parte já é urbano.

Ressaltando as principais diretrizes para a política urbana definidas pelo Estatuto da Cidade estão: a garantia do direito a cidades sustentáveis; a gestão democrática por meio da participação da população; o planejamento do desenvolvimento das cidades, da distribuição espacial da população e das atividades econômicas do município e do território sob sua área de influência de modo a evitar e corrigir as distorções do crescimento urbano e seus efeitos negativos sobre o meio ambiente; a ordenação e controle do uso do solo; a adoção de padrões de produção e consumo de bens e serviços e de expansão urbana compatíveis com os limites de sustentabilidade ambiental; o privilégio aos investimentos geradores de bem-estar geral; a proteção, preservação e recuperação do meio ambiente natural e construído do patrimônio cultural, histórico, artístico, paisagístico e arqueológico e a audiência do poder público

municipal e da população interessada na implantação de empreendimentos ou atividades impactantes sobre o meio ambiente natural.

Ora, se a lei que rege os Planos Diretores no País traz o meio ambiente para o planejamento urbano, os municípios estão infringindo a lei nacional. Mas também não são somente os municípios. Os cidadãos, enquanto parte da República, também tem suas responsabilidades. Conforme Thompson *et al*,

de gran importancia también: ¿Qué hacemos, como ciudadanos, como parte de una población urbana cada vez mayor, para reconectarnos con el mundo natural del cual seguimos dependiendo, y cómo adaptamos los beneficios de la ecología a la vida biológica y socioeconómica? (THOMPSON et al, 2016).

O planejamento territorial, integrando urbano e ambiental, busca beneficiar a saúde e o bem-estar das comunidades e cidades ao redor do mundo, segundo THOMPSON *et al* (2016), e o motivo é suficiente para colocá-lo em prática. Mas, muitas vezes, enquanto cidadãos, na concepção de planejamento urbano é ignorado o óbvio: os seres humanos, pela presença em quase todas as áreas da Terra, são participantes essenciais da vida e da condição humana, e responsáveis pela saúde e o bem-estar geral do solo.

5.4 Os Parâmetros Ambientais para as Regiões Funcionais do Rio Grande do Sul

Diante de um estudo complexo, onde se almeja proporcionar às cidades condições de promover o equilíbrio de suas ocupações e atividades urbanas com a natureza particular de cada lugar, propõe-se, nesta etapa, elencar algumas orientações para as diferentes regiões do Rio Grande do Sul. Com isso, pretende-se refinar a proposta dos parâmetros ambientais em acordo com as características regionais,

conforme as regiões funcionais, regionalização oficial do estado, sem a ideia de excluir parâmetros, mas sim reforçar aqueles como exercício de implementação.

5.4.1 Região Funcional 1

A Região Funcional 1 representa cerca de 40% da população do Rio Grande do Sul, a grande maioria distribuída em áreas urbanas, abrigando as principais cidades gaúchas. É para esta região que convergem alguns dos principais rios no estado, cujas bacias hidrográficas possuem as maiores densidades populacionais, como o Jacuí, Taquari-Antas, Caí, Sinos, Gravataí e o próprio Guaíba.

Compreendendo a Região Metropolitana de Porto Alegre e municípios como Butiá, Camaquã, Canoas, Guaíba, Montenegro, Novo Hamburgo, Porto Alegre, Santo Antônio da Patrulha, São Jerônimo, São Leopoldo, Sapucaia do Sul, Tapes e Taquara, a região possui uma diversidade de fatores sociais e ambientais que podem ser considerados no planejamento urbano e ambiental. Ressalta-se que, a partir das análises realizadas em legislações locais dos municípios de Canoas e Taquara, ambas desta região, pode-se elencar as sugestões abaixo para os parâmetros ambientais.

Majoritariamente com características do bioma Pampa, há traços do bioma Mata Atlântica, na parte norte da região. Em relação às unidades de relevo, a região é compreendida pela Depressão Periférica, e, também ao norte da região, encontra-se o Planalto Meridional.

A partir dos estudos realizados nesta tese, recomenda-se a adoção dos seguintes elementos ambientais e seus respectivos parâmetros, específicos para a condição socioambiental da região, e detalhados no subcapítulo 5.3: sítios arqueológicos e paleontológicos, aspectos jurídicos e institucionais, clima, fauna, geologia, geomorfologia, infraestrutura, pedologia, recursos hídricos, usos e ocupação das terras e vegetação.

Os dois municípios analisados nesta região são distintos entre si. Canoas está localizada no centro da região metropolitana, enquanto Taquara está distante do núcleo metropolitano e mais próximo de um ambiente menos antropizado. Isso demonstra a diversidade que essa região apresenta sendo as intervenções antrópicas e as repercussões ambientais diferentes em cada seção desta região funcional.

A partir do exposto no subcapítulo 4.3, onde estão detalhados os municípios analisados, verifica-se que Canoas está com seu Plano Diretor atualizado e não há instrumentos urbanísticos que considerem o meio ambiente. Ocorre que nessa mesma lei municipal, há a previsão de elaboração de plano ambiental específico.

O Município de Taquara está com o seu Plano Diretor ainda de 2006, com alguns parâmetros ambientais. No entanto a lei deixa em aberto algumas questões referentes ao meio ambiente, previsto nas diretrizes para a política ambiental indicando uma necessidade de uma lei complementar que atenda de fato a política ambiental.

Diante disso, recomenda-se que os municípios inseridos na Região Funcional 1 do Rio Grande do Sul, diante das suas características peculiares e diversas, prevejam ao menos os seguintes parâmetros ambientais em seus planos diretores: legislação ambiental, precipitação, balanço hídrico, espécies da fauna, unidades geológicas, compartimentação e tipos de relevo, saneamento, unidades de conservação, características dos solos, qualidade de água, usos de água, fontes de poluição, áreas degradadas e protegidas e vegetação.

Tendo em vista a localização das cidades, em locais planos e baixos, e em outros altos e declivosos, a previsão de parâmetros ambientais que possam monitorar a situação dessas condições e possíveis intervenções são fundamentais para o planejamento territorial dos municípios. Parâmetros como a legislação ambiental existente, precipitação e balanço hídrico, unidades geológicas e compartimentação do relevo, características dos solos e áreas degradadas e protegidas são necessários para

que se possa antever qualquer processo de movimentação de solo e eventos de inundações em áreas com alta suscetibilidade para esses eventos.

Considerando a população e as atividades econômicas, inclusive mineração, além dos parâmetros justificados acima, espécies da fauna e vegetação e unidades de conservação devem ser considerados tendo em vista o risco de extinção mediante a expansão urbana. Sobre os recursos hídricos, como os parâmetros de qualidade da água, usos da água e fontes de poluição, destacam-se por representar as atividades atribuídas a um elemento fundamental para a sobrevivência humana, vegetal e diversas atividades econômicas, uma vez que os rios da região já estão bastante poluídos.

Essas recomendações partem da condição urbanizada dessa região. A infraestrutura das cidades influencia diretamente a resposta dada pelo meio ambiente, principalmente em eventos extremos, justificando a proposição dos parâmetros ambientais elencados acima.

5.4.2 Região Funcional 2

A Região Funcional 2 representa apenas 7% da população do estado. Apesar de cerca de 68% ser população urbana, tem como característica a presença de muitos municípios pequenos, com população amplamente rural, alcançando 32%, o maior índice de população rural das Regiões Funcionais do estado. Aliada a questões culturais, a fragmentação municipal leva essa região a ter a maior diversidade na produção agrícola.

Com características principais do bioma Pampa, assentada sobre a unidade de relevo da Depressão Periférica, há uma transição com o bioma Mata Atlântica e com a unidade de relevo do Planalto Meridional, sobretudo na área norte da região. Compreende os vales dos rios Pardo e Taquari e municípios como Encantado, Estrela, General Câmara, Lajeado, Rio Pardo, Santa Cruz do Sul, Taquari e Venâncio Aires.

Neste estudo o município analisado foi Venâncio Aires, cujo Plano Diretor está atualizado desde 2014. Conforme a lei, a política ambiental está prevista como parte da política urbana. Entretanto não avança para o detalhamento em elementos ou parâmetros ambientais.

Mediante análise do município em questão, detalhado no subcapítulo 4.3, e das características regionais, é possível considerar para a Região Funcional 2 os seguintes parâmetros ambientais de acordo com o subcapítulo 5.3: sítios arqueológicos e paleontológicos, precipitação e balanço hídrico, espécies da fauna, unidades geológicas e geomorfológicas, características dos solos, uso e consumo da água e vegetação.

Destacam-se esses parâmetros ambientais tendo em vista os usos e ocupações das terras da região, que compreende desde atividades agropecuárias a industriais. Por situar-se na Depressão Periférica é possível determinar que os sítios paleontológicos sejam considerados como parâmetro ambiental, tendo em vista o processo erosivo que caracteriza essa unidade de relevo e que proporcionou o afloramento de fósseis da era Mesozoica. A isso somam-se os parâmetros referentes às unidades geológicas e geomorfológicas e às características do solo, uma vez que são fundamentais para a produção agrícola e, por consequência, para o desenvolvimento social e econômico.

Os parâmetros referentes à precipitação e balanço hídrico, devem ser considerados devido à importância do monitoramento das condições hídricas, haja vista a forte dependência dos rios para as culturas agrícolas e para o abastecimento urbano. Uma vez que a região apresenta tendência à expansão agrícola, os Planos Diretores dos municípios da região devem considerar também as espécies da fauna e da flora, e, sobretudo, a preservação da vegetação original conforme legislação vigente, no intuito de promover o equilíbrio da natureza com a produção rural e as atividades urbanas.

5.4.3 Região Funcional 3

A Região Funcional 3 destaca-se pelas diferenças regionais atreladas às questões culturais impulsionadas pelo processo de colonização. A região abriga cerca de 10% população do Rio Grande do Sul, com forte presença urbana, além da segunda maior cidade do estado, Caxias do Sul. Compreendendo a região da Serra Gaúcha, abrange também municípios como Bento Gonçalves, Bom Jesus, Cambará do Sul, Canela, Gramado, Guaporé, Nova Pádua, São Marcos, Vacaria e Veranópolis.

Os COREDEs, neste caso, representam bem a diversidade da região, imprimindo características únicas para cada uma delas. A região dos Campos de Cima da Serra, tem atividades agropecuárias que lembram o Pampa Gaúcho. A região das Hortênsias tem uma potencialidade turística que impulsiona o setor na economia estadual. E a região da Serra é o segundo maior polo industrial do estado, sobretudo o metal-mecânico, aliado às atividades agrícolas e industriais da uva e do vinho.

Se nas condições regionais sociais e econômicas há diferenças, nos fatores ambientais há semelhanças, sendo toda a região compreendida pelo bioma Mata Atlântica e a unidade de relevo pelo Planalto Meridional, incluindo setores da escarpa. Isso também leva a uma proposição mais generalista para a região.

Dos municípios analisados – Nova Pádua e Vacaria – detalhado no subcapítulo 4.3, Nova Pádua não tem o Plano Diretor atualizado; explica-se pelo fato de que só está obrigado a ter essa lei pelo Estatuto da Cidade a partir do ano de 2013, quando foi promulgada a criação da Região Metropolitana da Serra Gaúcha. O Plano Diretor vigente até prevê parâmetros e índices ambientais que dialogam com o antigo Código Florestal, considerando apenas elementos da vegetação e declividade. O Município de Vacaria conta com um Plano Diretor atualizado, mas que não avança para as questões ambientais, apesar de ter um capítulo que trata da “Qualificação Ambiental”.

Os parâmetros indicados para a Região Funcional 3 seriam temperatura, insolação/nebulosidade, balanço hídrico, espécies da fauna, unidades geológicas, zonas de cisalhamento e falhas, características dos solos, uso e consumo da água e vegetação.

Destacam-se os parâmetros acima, conforme detalhamento no subcapítulo 5.3, visto que a região tem características que convergem àquelas sugestões. Os parâmetros de temperatura e insolação/nebulosidade advêm de ocorrências na região tendo em vista a altitude elevada e patamares escarpados de direção predominante leste-oeste com face voltada para o sul. O monitoramento dessas pode auxiliar na produção agrícola da região, bem como nas atividades turísticas.

As unidades geológicas e sua geodiversidade, bem como o relevo, as zonas de cisalhamento e falhas e características dos solos levam a uma análise mais específica para as atividades agrícolas e de mineração na região. A produção agrícola segue a orientação das vertentes, sobretudo a de frutas e é necessário esse mapeamento, monitoramento e atribuição de índices aos parâmetros que levem a um melhor uso das potencialidades regionais.

O parâmetro uso e consumo da água vinculado aos recursos hídricos, deve ser considerado nos planejamentos municipais tendo em vista a capacidade de recarga dos lençóis freáticos. A tendência das águas pluviais é ter um escoamento superficial de velocidade elevada, sem que dê oportunidade para a infiltração, tendo em vista a declividade dos terrenos e da característica das rochas basálticas, presentes na região. Não é raro a ocorrência de baixa disponibilidade hídrica na região em épocas de reduzida precipitação.

Os parâmetros referentes a espécies da fauna e da flora podem ser considerados, não só por exigências legislativas nacionais, mas pela perda significativa que a região já teve com a colonização e com a expansão de suas cidades. A Mata das

Araucárias, presente na região, é testemunha do que os avanços das ações antrópicas levaram para as áreas até então preservadas, época em que Caxias do Sul era apenas Campo dos Bugres.

4.5.4 Região Funcional 4

A Região Funcional 4, que compreende municípios como Capão da Canoa, Caraá, Imbé, Maquiné, Mostardas, Osório, Palmares do Sul, Terra de Areia, Torres e Tramandaí tem uma população que se altera ao longo do ano, com aumento principalmente nos meses mais quentes. Estima-se que 3% da população do estado tem moradia fixa nos municípios do Litoral Norte do estado.

A região pode ser subdividida em municípios que compõe o Litoral Norte, naqueles que fazem parte do Litoral Médio e, ainda, naqueles que estão nos vales dos rios Maquiné, Três Forquilhas e Mampituba. Apesar de estarem inseridos no bioma Pampa, os municípios dos vales aproximam-se das características do bioma Mata Atlântica. Quanto ao relevo, majoritariamente a região é classificada como Planície e/ou Terras Baixas Costeiras, coexistindo áreas de transição na parte oeste da região, junto à escarpa do Planalto Meridional.

Dois movimentos na região têm de ser monitorados pois podem repercutir de diferentes formas a dinâmica intra-regional. Uma delas é a crescente instalação de condomínios fechados, alterando o uso do solo local e o escoamento e infiltração da água. A outra, também crescente, é a migração populacional àquela região. O próximo Censo do IBGE poderá revelar indícios desse movimento que cresceu a partir da perda da qualidade de vida em municípios metropolitanos. Ressalta-se que a região apresenta muitas restrições ambientais, potencializadas pela ocupação desordenada, especialmente nas áreas urbanas litorâneas e lagunares e nas encostas do Planalto.

O município analisado nesta região foi o de Capão da Canoa que, com toda a pressão imobiliária, ainda mantêm um Plano Diretor de 2004, sem nenhuma atualização por leis complementares. Não há neste instrumento a política ambiental, prevendo apenas "áreas de uso ambiental".

A partir das características regionais orienta-se que os seguintes parâmetros ambientais sejam previstos em Plano Diretor dos municípios dessa região, conforme detalhamento no subcapítulo 5.3: sítios arqueológicos, legislação ambiental, ventos, balanço hídrico, espécies da fauna, compartimentação e tipos de relevo, ondas e marés, características dos solos, qualidade da água, usos e consumo da água, localização de áreas degradadas e protegidas e vegetação.

Cita-se os sítios arqueológicos uma vez que ocorrem surgimentos de sambaquis em áreas litorâneas. Aliado a isso, a legislação ambiental existente na região tem que ser considerada antes de qualquer revisão de outras leis, tendo em vista a fragilidade do solo da região.

Os parâmetros de ventos, ondas e marés, esses exclusivo de regiões litorâneas, são importantes de serem monitorados haja vista a posição geográfica da região. Em relação aos ventos, há a possibilidade de monitorar a movimentação de dunas, resistência das construções e dispersão de poluentes, auxiliando a geração de energia dos parques eólicos presentes na região. As ondas e marés inclusive podem pôr à prova a infraestrutura urbana, quando não construídas de forma planejada e não respeitando o meio ambiente. Dependendo da região, as marés podem influenciar no escoamento das águas pluviais em galerias subterrâneas urbanas, remetendo à drenagem urbana outros condicionantes.

A diversidade de solos na região, a partir da planície e da erosão do planalto, leva a ter diferentes características do solo e compartimentação do relevo. O monitoramento desses parâmetros é fundamental para a melhoria dos processos de

produção agrícola, sobretudo as hortaliças, bastante presente nos vales, e frutas (a exemplo da banana e do abacaxi).

A vegetação e a fauna também estão relacionadas aos parâmetros acima, uma vez que as áreas de produção de hortaliças e frutas avançam para áreas de vegetação densa. Ao mesmo tempo, em áreas de predomínio de dunas, há uma rica fauna e flora que precisam ser preservados da ocupação urbana. A perda dessas espécies é um sintoma de que as barreiras naturais das dunas também estão sendo atingidas, podendo aumentar a incidência de destruição pelas ressacas do mar.

Mesmo que a região tenha onipresença da água por meio do oceano, praias, lagoas e rios, nem sempre isso é sinônimo de qualidade da água para os diferentes usos. A inserção de parâmetros que monitorem esse elemento é fundamental para a continuidade da produção agrícola e para a população fixa e flutuante, mantendo preservado o lençol freático, e evitar a salinização da água.

A previsão de áreas protegidas para a região é fundamental, diante de um processo de expansão urbana, a fim de, não só preservar espécies da vegetação e da fauna, mas para que se possa manter um equilíbrio na região. A carência de infraestrutura básica, até mesmo o abastecimento de água, sempre é notícia a cada início de veraneio. Todavia, para que problemas como esse não aumentem, é necessário a previsão de áreas que possam ser protegidas e que sirvam também de refúgio, e a recuperação das áreas degradadas, promovendo o resgate ambiental desses locais.

5.4.5 Região Funcional 5

Correspondendo ao extremo sul do estado, a Região Funcional 5 totaliza cerca de 8% da população do Rio Grande do Sul, compreendendo municípios como Canguçu, Chuí, Jaguarão, Pelotas, Piratini, Rio Grande e São Lourenço do Sul.

Conforme características ambientais, a região está inserida no bioma Pampa, e o relevo compreende a Planície e/ou Terras Baixas Costeiras na parte leste, e Planalto Uruguaio Sul-rio-grandense, na parte oeste. A região está em Zona de Fronteira, o que limita investimentos privados, sobretudo os estrangeiros, mantendo traços ambientais mais próximos do natural.

A região tem tanto a produção pecuária, quanto industrial. No entanto, a economia regional vinha sendo impulsionada pelo Porto de Rio Grande e pela produção do estaleiro para a Petrobras, cenário que está incerto no momento.

Ao analisar a legislação do Município de Rio Grande, conforme o que já se detalhou no subcapítulo 4.3, verificou-se que o Plano Diretor é de 2008, revisada no auge da produção do Polo Naval e da expansão urbana. A política ambiental é uma diretriz do Plano Diretor, articulada com a Agenda 21 Local. No entanto, a lei não avança para os parâmetros ambientais e a previsão de índices; apenas estabelece áreas para que ocorra a preservação.

A partir das características regionais, sugere-se a adoção dos seguintes parâmetros ambientais, detalhados no subcapítulo 5.3: legislação ambiental, ventos, espécies da fauna, compartimentação e tipos de relevo, infraestrutura no geral, ondas e marés, usos e consumo da água e vegetação.

Recomenda-se atenção aos aspectos jurídicos e institucionais, tendo em vista a presença de um porto marítimo com diferentes organizações, verificando-se assim, não só a legislação ambiental vigente, mas recomendações para lugares com características semelhantes a essa. É fundamental, por exemplo o monitoramento de questões relacionadas à saúde pública, tendo em vista as áreas portuárias.

Parâmetros ambientais como os ventos, ondas e marés, são importantes não só para as atividades portuárias, mas também de navegação e produção pesqueira,

atividades bastante intensas na região. Presente na região também, os parques eólicos geram energia no extremo sul do estado.

Os compartimentos e tipos de relevo, aliados à infraestrutura dos municípios, são parâmetros recomendados, tendo em vista os diferentes usos do solo na região. Ao monitorá-los, pode-se promover intervenções urbanas mais qualificadas, sem transgredir as condições ambientais. A isso soma-se também as espécies da fauna, uma vez que na região existem pontos de parada para aves migratórias, e da vegetação, que por ser em sua maioria rasteira e arbustiva, apresenta risco de retirada sem o devido cuidado ou replantio.

A parte leste da região tem boa disponibilidade hídrica, com o oceano, lagoas e canais. Situação diferente da porção oeste. Com essa diferença, recomenda-se que os municípios da região estabeleçam formas de monitorar a situação dos usos e do consumo da água para que não haja conflitos em sua utilização. É na parte leste, por exemplo, que se encontram as maiores lavouras de arroz do estado, cultura que demanda uma quantidade enorme de água para a produção.

5.4.6 Região Funcional 6

A Região Funcional 6 compreende a fronteira do Brasil com o Uruguai e com a Argentina, abrangendo municípios como Alegrete, Bagé, Caçapava do Sul, Santana do Livramento, São Borja, São Gabriel, Uruguaiana. Essa região caracteriza-se pela formação territorial e cultural influenciada pelas atividades do campo, sobretudo pela pecuária, representada pelas grandes propriedades de terra. Como consequência, tem-se os mais extensos territórios municipais do Rio Grande do Sul.

O bioma que caracteriza a região é o Pampa, no qual por vezes as pradarias também são denominadas de Campanha Gaúcha. Não deixa de ser uma região cultural, onde o bioma e a cultura se fundem, aliando-se às questões da fronteira e a figura do

gaucho. Nesta região há duas unidades de relevo: o Planalto Uruguaio Sul-riograndense e a Cuesta de *Haedo*, contribuindo para as paisagens do Pampa.

Para além das atividades pecuárias e do arroz, na região houve um intenso processo de silvicultura no final da década passada, com inúmeras promessas de produção e ganhos financeiros. O alerta da academia e de ambientalistas de que essa cultura não era tão benéfica assim, se confirmou. Hoje existem na região “florestas à deriva”, sem que se saiba o que fazer com elas.

Em outro momento, o que perdura ainda, é a inserção da cultura da uva, rendendo resultados positivos para a produção vinícola. O clima e o solo se aproximam com as características de outras partes do mundo, onde vinhos premiados são produzidos. Em um processo mais recente, a cultura das oliveiras vem ganhando espaço, com a produção, sobretudo, do azeite de oliva.

Para a análise da legislação nesta região, buscou-se informações dos municípios de Alegrete e Bagé, conforme o subcapítulo 4.3. O primeiro tem um Plano Diretor de 2006, portanto desatualizado. Ele contém um capítulo que dá as diretrizes para a política ambiental, o que fica no âmbito de recomendações, e não de parâmetros ou índices ambientais. O Município de Bagé tem um Plano Diretor de 2007 que, apesar de constar a palavra “ambiental” na denominação da lei, não articula os instrumentos urbanísticos com uma efetiva política ambiental.

Diante da dinâmica da região, a partir do exposto no subcapítulo 5.3, recomenda-se a adoção dos seguintes parâmetros ambientais nos Planos Diretores: os aspectos jurídicos e institucionais, precipitação, temperatura, balanço hídrico, espécies da fauna, unidades geológicas, ocorrência de minerais de interesse econômico, zonas de cisalhamento ou falhas, compartimentação e tipos de relevo, característica dos solos, uso e consumo da água, localização de áreas degradadas e protegidas e vegetação.

Tendo em vista a região ser Zona de Fronteira, que também limita investimentos, os aspectos jurídicos e institucionais devem ser analisados para qualquer atualização da legislação local.

Os parâmetros de precipitação, temperatura, balanço hídrico e uso e consumo da água devem ser inseridos uma vez que a região tem ocorrência de eventos extremos relacionados ao calor e ao frio. Isso pode repercutir negativamente tanto na população, quanto nas produções locais, por outro lado as baixas temperaturas podem ser benéficas para a produção da uva, por exemplo. Com relação aos parâmetros referentes aos recursos hídricos, a região possui dificuldades em abastecer as cidades nos períodos de estiagem, sobretudo nos lugares mais altos, mesmo que se tenha alta produtividade da cultura do arroz. O monitoramento desses parâmetros e possíveis intervenções podem ser necessários em determinadas épocas do ano.

A região está sobre uma estrutura geológica bastante antiga, o que leva a características que devem ser monitoradas com parâmetros ambientais referentes à geologia, à geomorfologia e à pedologia. Dentre eles a ocorrência de minerais, o que pode levar a uma nova exploração de lavra, impactando a região e até mesmo os cursos d'água. Historicamente, é nessa região em que se encontram – no presente e no passado – áreas de exploração mineral no estado.

Aliado a questões geológicas e geomorfológicas, a região possui intenso processo de arenização, que pode ser inserido em parâmetros de localização de áreas degradadas com as áreas protegidas. O monitoramento do surgimento e da expansão dos areais pode indicar formas de conviver com esses campos de areias, que são naturais mediante fragilidade do solo e da estrutura geológica.

A fauna e a flora têm características únicas na região. Por conseguinte, cabe o monitoramento as espécies existentes e a preservação do bioma Pampa, com seus aspectos naturais e culturais.

5.4.7 Região Funcional 7

A Região Funcional 7, conhecida como “região das Missões” abrange a região da fronteira da Argentina e municípios como Crissiumal, Horizontina, Ijuí, Panambi, Porto Mauá, Santa Rosa, Santo Ângelo, São Luiz Gonzaga, São Miguel das Missões, Tenente Portela, Três de Maio e Três Passos. O conjunto desses municípios corresponde a 7% da população do Rio Grande do Sul, sendo cerca de 31% residentes em áreas rurais, um dos mais altos índices do estado. Para este estudo, de acordo com a metodologia empregada, nenhum município desta região foi analisado.

Na região encontram-se as Reduções Jesuíticas e o Salto do Yucumã, que proporcionam rotas turísticas. Mas é a produção agrícola que se destaca, a ponto de uma das regiões do COREDE chamar-se “Celeiro”. Apresenta propriedades rurais com alto nível de mecanização, onde a produção é majoritariamente a soja, com a cultura de outros grãos, como milho e trigo.

O bioma Mata Atlântica predomina, ou predominava tendo em vista a produção agrícola. Há resquícios, na parte ao sul da região, do bioma Pampa. A unidade de relevo corresponde ao Planalto Meridional.

Os parâmetros ambientais a sugerir para essa região, conforme o subcapítulo 5.3 são: sítios arqueológicos, precipitação, temperatura, balanço hídrico, espécies da fauna, compartimentação e tipos de relevo, características do solo, uso e consumo da água e vegetação. Recomenda-se ainda verificar os aspectos jurídicos e institucionais, uma vez que a região também é Zona de Fronteira.

Com a presença intensa de resquícios das Reduções Jesuíticas, evidenciada pelas “Ruínas de São Miguel”, faz-se necessário os municípios preverem o parâmetro referente a sítios arqueológicos. A história da região, marcada pela formação do Rio Grande do Sul e das disputas fronteiriças, é um dos poucos registros que ainda se tem da história indígena, povos originais da América.

A região alcança as maiores temperaturas do estado, sobretudo no Verão. Monitorar o comportamento das ondas de calor e estratégias de como amenizá-las é fundamental para a saúde humana e para as culturas agrícolas de verão.

Tendo em vista a produção agrícola, ao se levar em conta a distribuição da precipitação e também parâmetros ambientais referentes ao balanço hídrico e uso e consumo da água, levam a uma racionalização da distribuição e da utilização desse recurso, para que permaneça disponível tanto para o abastecimento humano, quanto para as produções agropecuárias.

As características do solo e a compartimentação e tipos de relevo necessitam de acompanhamento por meio de parâmetros ambientais, haja vista a alta dependência do solo. O monitoramento e previsão destes em Planos Diretores, podem indicar usos diferentes do solo e até a possibilidade de manejos em diferentes áreas dos municípios.

Com a vegetação original bastante comprometida na região, a fauna e espécies da flora tem de ser considerados nos planejamentos dos municípios. A vegetação pode contribuir para a capacidade de proteção do solo aos processos erosivos, que podem ser intensos com o uso inadequado do próprio solo.

5.4.8 Região Funcional 8

Compreendendo a região central do estado, a Região Funcional 8 abrange municípios como Agudo, Cachoeira do Sul, Cruz Alta, Jaguari, Mata, Não-Me-Toque, Santa Maria, Santiago, São Francisco de Assis, São Sepé e Tupanciretã. Ao todo, o conjunto dos municípios correspondem a 7% da população do Rio Grande do Sul.

As atividades econômicas, direta e indiretamente, baseiam-se na agropecuária, cuja produção agrícola é o arroz, sobretudo nos vales dos rios Jacuí, Vacacaí e Jaguari, e a soja, com presença no norte e sul da região, representando cerca de 25% da

produção estadual do grão. Nas pequenas propriedades, há uma produção mais diversificada, que foge desse padrão. O setor industrial é intimamente ligado às atividades agropecuárias, fornecendo maquinário para o cultivo e criação ou beneficiando alimentos a partir da produção do campo da região. Atendendo as cidades vizinhas, Santa Maria concentra o setor de serviços, sobretudo os da área da saúde e da educação.

O bioma Pampa é o que caracteriza a região, porém no setor norte encontra-se áreas de Mata Atlântica. A unidade de relevo predominante é a Depressão Periférica, mas com a presença também do Planalto Meridional, na porção norte. No extremo sul é possível identificar o Planalto Uruguaio Sul-rio-grandense. Em ambos os planaltos se encontra o cultivo da soja.

Neste estudo foi analisado a legislação do Município de Cruz Alta, cujo Plano Diretor é de 2007, conforme detalhamento no subcapítulo 4.3. O referido instrumento considera as áreas de preservação permanente como instrumento de “valorização do patrimônio ambiental e seu desenvolvimento sustentável” e áreas de preservação ambiental. Mediante análises de outros municípios, Cruz Alta aproxima-se dos parâmetros ambientais em relação aos demais municípios analisados.

A partir do exposto no subcapítulo 5.3 e das funções dessa região, recomenda-se que os municípios com as mesmas características adotem os seguintes parâmetros ambientais: sítios arqueológicos e paleontológicos, precipitação, temperatura, balanço hídrico, espécies da fauna, geologia, compartimentação e tipos de relevo, característica dos solos, uso e consumo da água, localização de áreas degradadas e vegetação.

Com o desgaste natural da Depressão Periférica e o histórico de ocorrência de afloramento de fósseis animais e vegetais, os municípios devem incorporar em seus Planos Diretores parâmetro ambiental que vincule os sítios paleontológicos. Existem municípios que utilizam os fósseis para fins turísticos inclusive.

A precipitação, temperatura, balanço hídrico e uso e consumo da água são parâmetros ambientais necessários ao planejamento ambiental além de serem determinantes no desempenho das atividades econômicas uma vez que a região é susceptível tanto com a estiagem quanto com inundações em seus vales. Ambas condições são prejudiciais para a população em geral e para as produções agropecuárias. A temperatura também é um parâmetro essencial, uma vez que na região são registrados eventos de temperaturas extremas, relacionados ao calor e ao frio.

É necessário o monitoramento dos parâmetros ambientais relacionados à compartimentação e tipos de relevo, característica dos solos e localização de áreas degradadas, não só por conta da produção agrícola, mas pela necessidade de mapeamento das áreas de fragilidade do solo, uma vez que nesta região, no setor oeste, também há a ocorrência dos processos de arenização.

Aliando a expansão urbana dos núcleos das cidades e as produções agropecuárias, a tendência é que espécies da fauna e da flora sejam relegados. Por conta disso, sugere-se a adoção de parâmetros ambientais que possam monitorar a situação atual e, se for o caso, propor planos de manejo e de preservação.

5.4.9 Região Funcional 9

A Região Funcional 9, compreende o extremo norte do Rio Grande do Sul, com cerca de 10% da população estadual. Abrange municípios como Erechim, Espumoso, Frederico Westphalen, Iraí, Lagoa Vermelha, Marcelino Ramos, Nonoai, Palmeira das Missões, Passo Fundo, Ronda Alta, Sananduva, Sarandi, Soledade e Tapejara.

As atividades econômicas da região estão voltadas para a agropecuária, sendo que cerca de 29% da população reside em áreas rurais nos municípios, com presença da agricultura familiar. A produção é diversificada, mas há o predomínio da soja, milho

e trigo. Na pecuária, destacam-se aves e suínos e a produção leiteira. Há na região um embrião de atividade industrial que se destaca por também ser uma expansão do eixo Porto Alegre-Caxias do Sul. Muitas das empresas que vem se instalando na região, são indústrias ligadas às atividades agropecuárias, com a fabricação de maquinário que atenda as produções do campo.

A totalidade da região está inserida no bioma da Mata Atlântica e a unidade de relevo é o Planalto Meridional. Essas condições proporcionam uma boa base para a agropecuária, haja vista que não há tantas irregularidades no terreno, facilitando a mecanização agrícola.

Para analisar a legislação municipal, conforme metodologia, foi selecionado o Município de Erechim, de acordo com subcapítulo 4.3. Com a lei atualizada desde 2016, apesar de prever diretrizes de proteção ambiental, o Plano Diretor prevê a criação de mecanismos de defesa do meio ambiente, que estabelecerá critérios de proteção ambiental e de manutenção do “equilíbrio ecológico”. Não há qualquer referência a parâmetros ambientais e nem tampouco algo que se aproxime a isso.

Para que se consiga oferecer um Plano Diretor para a totalidade do município, em suas diferentes atividades, e para que os municípios da região também possam promover um ordenamento territorial efetivo de acordo com as características regionais, cabem aos municípios adotarem pelos menos os seguintes parâmetros ambientais, em conformidade com o subcapítulo 5.3: precipitação, temperatura, balanço hídrico, espécies da fauna, ocorrência de minerais de interesse econômico, compartimentação e tipos de relevo, características do solo, uso e consumo da água, uso e ocupação das terras e vegetação.

Haja vista a região ter intensa dependência agrícola, a previsão de parâmetros ambientais referentes ao clima e aos recursos hídricos, como precipitação, temperatura, balanço hídrico e uso e consumo da água são fundamentais para o

acompanhamento do comportamento dessas condições e a possibilidade de promover alternativas para o abastecimento urbano e irrigação em épocas de estiagem.

A região é conhecida pela presença das pedras preciosas. O acompanhamento via parâmetro ambiental nesse caso, tendo em vista a ocorrência de minerais de interesse econômico, pode evitar conflitos de diferentes ordens, inclusive entre municípios vizinhos.

Com a alta atividade agrícola, é necessário o acompanhamento das características do solo e da compartimentação e tipos de relevo. Prevê-los por meio de parâmetros ambientais em Planos Diretores municipais pode racionalizar o uso do solo e evitar o desgaste e até mesmo erosão. Os nutrientes naturais do solo precisam ser recompostos e o monitoramento do uso do solo e do relevo podem ajudar a promover planos de manejo.

A região viveu um intenso processo de colonização no passado, o que se verifica pela diversidade étnica, pela cultura e, até mesmo, pelos diferentes produtos cultivados. O mapeamento e acompanhamento dos diferentes usos da terra a região, como elas foram ocupadas e qual a situação atual, é possível entender e promover um planejamento adequado dentro das condições históricas e atuais. A isso, soma-se o monitoramento, via parâmetros ambientais, que possam indicar as espécies da fauna e da vegetação, oriundas da Mata Atlântica, que precisam de proteção integral.

A adoção desses parâmetros ambientais, condicionados às regiões funcionais, seria o primeiro passo para promover o equilíbrio da sociedade com a natureza, aliando planejamento urbano e ambiental numa só lei. Essa seria também uma estratégia para que se possa levar aos Planos Diretores e ao Estatuto da Cidade essa proposta de articulação dos parâmetros ambientais com os instrumentos urbanísticos.

Mesmo que paire a dúvida se são esses os parâmetros mais adequados para as regiões em questão, cabe a uma equipe multidisciplinar a avaliação nos municípios.

A partir do que se pesquisou dos municípios, das regiões funcionais do Estado do Rio Grande do Sul, das condições naturais, aliado à caracterização dos 12 elementos ambientais e dos 34 parâmetros ambientais, foi possível propor os parâmetros de acordo com as características regionais do estado. Com a realização desse exercício, a partir do quadro dos parâmetros ambientais (Quadro 7), é possível implementar a mesma metodologia em diferentes lugares, sejam estados ou municípios.

No Quadro 8, no Anexo, estão listados os municípios do Rio Grande do Sul e suas respectivas Regiões Funcionais e COREDEs. Por aquele quadro, os gestores gaúchos poderão identificar em qual região o seu município está inserido e buscar neste trabalho as características e orientações para a inserção dos parâmetros ambientais em seus planejamentos. Ressalta-se que a metodologia também é possível ser empregada em outras regiões do País e também em outras formas de regionalização, como bacias hidrográficas e seus respectivos comitês e, no caso do Rio Grande do Sul, o detalhamento pelos COREDEs.

Mesmo assim, com as informações detalhadas acima, não se perde ou se retira do horizonte, a ideia de considerar no Estatuto da Cidade um capítulo exclusivo para as diretrizes ambientais para as cidades brasileiras. Não se retira do horizonte também, que os Planos Diretores deixem de ser apenas instrumentos urbanísticos, para serem instrumentos de planejamento territorial dos municípios, promovendo a integração da política urbana com a política ambiental, e sendo um instrumento de controle social.

A partir do que se expôs no início dessa tese, inclusive como uma das justificativas para a elaboração deste trabalho, os municípios têm dificuldades estruturais e conceituais para a elaboração de seus Planos Diretores, sobretudo no que se refere à integração dos planejamentos urbanos e ambientais.

Com as informações dos elementos e parâmetros ambientais descritas, as prefeituras podem captar informações desta Tese para a elaboração de um Termo de Referência para uma licitação capaz de abranger minimamente as questões ambientais inseridas em seus Planos Diretores. Ao promover isso, as prefeituras poderão ter Planos Diretores Urbano Ambientais, ou até mesmo planos territoriais, mais qualificados se o processo de elaboração ou até mesmo revisão, promover um ordenamento territorial que leve à integração efetiva da sociedade e da natureza.

6. CONCLUINDO...

Quando este estudo foi projetado no ano de 2013, havia no País um sentimento que parecia uma tentativa de, definitivamente, mudar o Brasil para melhor. As pessoas, a partir de um evento de reivindicação de redução dos preços da passagem do transporte público em Porto Alegre e em São Paulo, foram às ruas para pedir, dentre outras, a melhoria dos serviços públicos. A presidenta daquela época foi reeleita no ano seguinte com o slogan “Mais Mudanças, Mais Futuro”. Foi neste contexto que a ideia desse trabalho surgiu.

Entretanto, quatro anos se passaram e o Brasil é outro. O país deixa de ser com “P” maiúsculo e se apequena diante do globo. A inocência ou covardia daqueles que foram às ruas em 2013, foi diferente daqueles que foram em 2015 e 2016 e que estão escondidos em 2017. É impossível ficar indiferente a esse novo momento histórico que, de certa forma, impacta também este estudo.

A ideia dessa tese surgiu no momento em que este autor estava encerrando o seu Mestrado e as esferas de governo estavam inseridas na discussão da 5ª Conferência Nacional das Cidades, que aconteceu nos níveis municipal, estadual e nacional. Uma das propostas era a organização do Sistema Nacional de Desenvolvimento Urbano. E essa tese era para contribuir com esse processo.

Em 2015 houve a 6ª Conferência Nacional das Cidades, mediante ao andamento de uma crise política no Brasil em que, violentamente, as forças progressistas foram sendo criminalizadas, culminando com o processo de *impeachment* da Presidenta Dilma Rousseff. Hoje percebe-se que este processo todo não foi para apenas retirar a pessoa da presidência, mas para derrubar as políticas públicas conquistadas e frear qualquer iniciativa de avanços, onde insere-se esse trabalho.

Caso os resultados aqui apresentados fossem publicados no início desta década, ele seria utilizado para incidir nas políticas públicas municipais, sobretudo no último quinquênio, quando houveram muitas revisões dos planos diretores. Porém com a crise política, econômica, social, financeira, moral e, sobretudo, institucional no Brasil, os entes federados estão no que se chama “apagando incêndios”, ou seja, cuidando daquilo que é urgente, resolvendo as contas a pagar, cuidando para aquilo que é essencial não pare, e lutando para que se consiga quitar a folha de pagamento do funcionalismo no mês subsequente.

Isso é escrito pensando na seguinte pergunta: neste atual cenário brasileiro, os governantes irão pensar estratégias de planejamento urbano e ambiental para os territórios que estão governando? Muito provavelmente não. A conjuntura do país é de caos, o que leva a este trabalho chegar até aqui sem muita perspectiva de aplicação, muito diferente da proposta inicial, que era justamente de apresentar um trabalho que fosse de fácil compreensão para a sua efetiva aplicação nos municípios.

Mas a crise total que se iniciou com a guerra política no Congresso Nacional, levando às ruas o sentimento de divisão, não nos deixa avançar. Não nos deixa pôr em prática o slogan no governo eleito e depois deposto. É possível pensar globalmente, agir localmente diante desse quadro?

Todavia, os objetivos desse trabalho estão gravados na página 39. E depois de situar o contexto em que este trabalho se encerra, disserta-se sobre aquilo se que chama de conclusão do trabalho desta Tese de Doutorado.

Para além dessa conjuntura, este trabalho tinha como pretensão inicial propor índices, isto é, valores mínimos e máximos para cada parâmetro ambiental, indicando os limites ambientais em cada unidade de relevo, bioma, região funcional, etc. No entanto, autor e orientadora chegaram à conclusão – pelo menos uma – de que isso seria pretencioso de nossa parte, um trabalho de Geografia, que luta para que trabalhos como estes sejam interdisciplinares, indicar que são esses os parâmetros e

seus respectivos índices que devem conter nas legislações municipais. Um estudo como esse deve haver a participação de profissionais da Administração, Agronomia, Arquitetura, Biologia, Ciências Sociais, Direito, Economia, Engenharia, História, Medicina, entre outros.

Na perspectiva da Constituição Federal de 1988, quando ocorreu a normatização da Legislação Ambiental, houve um empoderamento do papel da Geografia nas questões ambientais. Mesmo assim, a ideia de centralizar essas questões nesta ciência contraria o que a própria Geografia propõe. Promover uma discussão acerca do que essa ciência poderia contribuir para a análise ambiental, passa pelas lutas sociais e ambientais, uma vez que a defesa de uma qualidade de vida à população envolve a saúde do meio ambiente e uma preocupação social por parte das políticas públicas.

O Estatuto da Cidade foi a lei federal que orientou esse trabalho tendo em vista a exigência, a partir dele, para que os municípios elaborassem Planos Diretores, ou regulamentassem em seus respectivos planos as diretrizes urbanísticas trazidas por essa lei, que dentre outros instrumentos, garante a função social da propriedade. No entanto, na avaliação desse autor, o Estatuto da Cidade deixa a desejar quando não considera de forma mais incisiva a questão ambiental nas cidades. É daí que nasce essa proposição de criar um capítulo referente ao meio ambiente na própria lei do Estatuto da Cidade, já que os Planos Diretores atendem minimamente esse estatuto.

No Estatuto da Cidade está previsto que as normas ambientais devem ser consideradas quando estabelecidos as normas especiais de urbanização, uso e ocupação do solo e edificação. No entanto, quando não há clareza nessa previsão e nem quais são as normas que devem estar previstas nas legislações municipais, não há o devido compromisso.

A partir de modelos extraídos de estudos sobre planos ambientais, verificou-se que aquilo que os municípios consideram como planos ambientais não passam de diagnósticos de seus respectivos patrimônios ambientais, sem nenhum prognóstico.

Nos Planos Diretores dos municípios analisados, o mais ousado que foi encontrado são zoneamentos ambientais, onde não se aprofunda o que fazer com as áreas gravadas para cada finalidade. Isso demonstra a fragilidade da política ambiental nos municípios, justificando um estudo dessa natureza, que possa incidir no planejamento não só urbano, mas sobretudo, territorial desses lugares.

Para chegar aos trinta e dois parâmetros ambientais distribuídos em doze elementos, foram feitas revisões bibliográficas, consulta a 119 municípios do Rio Grande do Sul que, pelo Estatuto da Cidade teriam que ter planos diretores, análise das legislações desses respectivos municípios e quais deles tinham planos ambientais ou capítulos ambientais nos planos diretores. Após isso, fez-se uma análise apurada dos Planos Diretores dos onze municípios selecionados no intuito de identificar como que esses municípios abordavam o meio ambiente e se era integrado à política urbana ou não.

Para tanto, consultou-se várias leis e resoluções nacional e estadual para identificar a atual situação da legislação vigente e como isso poderia estar incidindo nas cidades a fim de identificar a evolução das políticas ambientais para considerá-las nos planos territoriais. Com isso foi possível perceber que a política ambiental no País está condicionada ao Código Florestal e a algumas resoluções expedidas pelo Conama. Não há uma política estratégica construída para essa finalidade.

A partir dessa perspectiva, para caracterizar os diferentes municípios e identificar as suas respectivas políticas ambientais, se avaliou onze municípios – Alegrete, Bagé, Canoas, Capão da Canoa, Cruz Alta, Erechim, Nova Pádua, Rio Grande, Taquara, Vacaria e Venâncio Aires –, a partir de uma seleção descrita na metodologia, analisando informações gerais do município como história, população total,

percentuais de população urbana e rural, área, densidade demográfica e urbana, PIB e PIB *per capita*, bioma, unidade de relevo e região conforme regionalização do estado.

Os municípios de Cruz Alta e Nova Pádua têm, guardadas as proporções territoriais, Planos Diretores muito semelhantes. Confirmou-se que alguns deles foram “vítimas” do mercado elaborador de Planos Diretores, mediante suposição levantada no início desse trabalho. Tendo em vista as diferenças de cada município, não deixa de ser uma afronta o que a empresa elaboradora da minuta das leis fez com esses lugares.

A partir da análise das informações dos municípios e a bibliografia sobre o assunto, a proposta dessa Tese foi elencar os principais elementos ambientais a ser considerados nos planejamentos territoriais, sendo eles: Arqueologia e Paleontologia, Aspectos Jurídicos e Institucionais, Clima, Fauna, Geologia, Geomorfologia, Infraestrutura, Oceanografia, Pedologia, Recursos Hídricos, Uso e Ocupação da Terra e Vegetação. Com esses elementos, foi possível detalhar os parâmetros ambientais vinculados a eles para que possam ser implementados nos municípios, dentro das viabilidades técnicas, e não só parâmetros de relevo e de vegetação, comumente presentes.

Embora os problemas ambientais e urbanos extrapolem os limites territoriais dos municípios, é nesta unidade territorial em que é possível incidir políticas públicas para o ordenamento territorial. Recentemente foi promulgado o Estatuto da Metrópole que pode levar a uma integração dessas políticas em âmbito regional. O planejamento ambiental, urbano e regional é essencial para que haja um adequado processo de decisão na gestão pública, principalmente nos setores que demandam recursos ambientais, ou atividades que sejam realizadas em locais de interesse ambiental.

Foi evidente neste estudo, a partir da análise dos Planos Diretores municipais, que os municípios não procuraram avançar nas questões ambientais dentro desse instrumento urbanístico. Diante disso, percebe-se que a falta de integração da sociedade com a natureza, mesmo que a sobrevivência das cidades dependa dela. É

necessária, portanto, a integração das legislações relacionadas ao planejamento, inserindo nos Planos Diretores ações e parâmetros que abordem o meio ambiente. Isso não foi considerado no Estatuto da Cidade e os municípios fazem conforme as suas demandas.

Como forma de sugerir a aplicação dos parâmetros ambientais nos municípios, foi organizado recomendações da aplicação a partir das características das nove Regiões Funcionais, conforme regionalização oficial do Estado do Rio Grande do Sul. Ao combinar as informações dos parâmetros ambientais com o que se levantou dos municípios, aliada ainda às características regionais, fica a contribuição para aplicação desse estudo, mostrando uma forma inicial para o desenvolvimento em nível municipal.

Ao fazer esse exercício, verificou-se que não necessariamente todos os parâmetros ambientais aqui levantados devem ser previstos por todos os municípios. Há de se fazer uma avaliação das condições sociais, econômicas e ambientais para propor os parâmetros mais indicados para cada realidade.

Apesar da conjuntura brasileira, mediante os ataques sofridos pelas forças progressistas, em que a militância ambiental também se insere, parte-se do pressuposto que, ao considerar os parâmetros ambientais trazidos por esta tese em acordo com as características territoriais, os municípios têm condições de promover uma nova fase para o planejamento territorial e, por consequência, uma nova fase na convivência da *urbe* com o meio ambiente, promovendo essa integração e uma melhor qualidade de vida.

Em conjunto com os movimentos sociais e populares, há de se haver uma ampla discussão sobre a variabilidade dos dados. De nada adianta gravar no Plano Diretor um parâmetro ambiental se essa informação não condiz com a realidade do município. É preciso promover um monitoramento dos índices propostos e o controle social dessas informações, para que a população faça parte do planejamento territorial.

Construir os parâmetros ambientais a partir das realidades de diferentes municípios, é uma forma de respeitar a diversidade ambiental, social, econômica e construção histórica das cidades.

Todavia, são necessários mais progressos, independentemente de onde se vive, porque o mundo já é urbano e as consequências das alterações climáticas e da pobreza, doenças, conflitos e guerras são reais. Os planejadores, independente de formação, têm dedicado na compreensão da natureza, onde os detalhes e interconexões são importantes. E com seus projetos e planos é possível identificar exemplos de que melhoraram este mundo com seus trabalhos.

Feito isso, a sociedade e a natureza poderiam ser tratadas de forma equilibrada no planejamento urbano. E a Geografia na sua essência e na sua complexidade, estaria cumprindo com a sua função. E esta Tese também, sendo o resultado dela e o investimento do Estado que está por trás dessas páginas, cumprindo com a função social e cidadã, a exemplo da essência do Estatuto da Cidade.

Que outros profissionais pesquisadores da Geografia e de outras áreas possam dar seguimento a este estudo frente às novas necessidades que virão, aprimorando-o e atualizando-o os parâmetros e a proposição de índices, adaptando a vida urbana às repercussões ambientais futuras de nossas ações do presente.

7. BIBLIOGRAFIA

- *Bibliografias*

ACSELRAD, H. **A Duração das Cidades:** sustentabilidade e risco nas políticas urbanas. Rio de Janeiro: Lamparina, 2009.

AJARA, C. **A abordagem geográfica:** suas possibilidades no tratamento da questão ambiental. Rio de Janeiro: IBGE, 1993.

ALEGRETE (Município). **História de Alegrete.** Disponível em: <www.alegrete.rs.gov.br> Acesso em: 30 nov. 2015.

ALMEIDA, F. G.; SOARES, L. A. A. (Orgs.). **Ordenamento Territorial:** coletânea de textos com diferentes abordagens no contexto brasileiro. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

AMARAL, R.; ROSS, J. L. S. A Classificação Taxonômica do Relevo como um Instrumento de Gestão Territorial – Uma aplicação ao Parque Estadual do Morro do Diabo, Município de Teodoro Sampaio (SP). *In: VI Simpósio Nacional de Geomorfologia - SINAGEO, 2006*, Goiânia. Anais do VI Simpósio Nacional de Geomorfologia - SINAGEO, 2006.

ARAÚJO, S. M. V. G. **O Estatuto da Cidade e a Questão Ambiental.** Brasília: Câmara dos Deputados, 2003.

BAGÉ (Município). **História de Bagé.** Disponível em: <www.bage.rs.gov.br> Acesso em: 30 nov. 2015.

BECKER, B. K. O uso político do território: questões a partir de uma visão do terceiro mundo. *In: BECKER, B. K.; COSTA, R. H.; SILVEIRA, C. B. (Orgs.) Abordagens Políticas da Espacialidade.* Rio de Janeiro: UFRJ, 1983.

BRASIL. **Cadastro Central de Empresas 2014.** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Brasília: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2014.

BRASIL. **Censo Demográfico 2010**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Brasília: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2011.

BRASIL. **Estatuto da Cidade**: guia para implementação pelos municípios e cidadãos. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 2002.

BRASIL. **Estimativa Populacional 2016**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 12 set. 2016.

BRASIL. **Perfil dos Municípios Brasileiros 2015** - Munic 2015. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 15 abr. 2016.

BRASIL. **Política Nacional de Desenvolvimento Urbano**. Ministério das Cidades. Brasília: Ministério das Cidades, 2004.

CAMARGO, L. H. R. Ordenamento Territorial e Complexidade: por uma reestruturação do espaço social. *In*: ALMEIDA, F. G.; SOARES, L. A. A. (Orgs). **Ordenamento Territorial**: coletânea de textos com diferentes abordagens no contexto brasileiro. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

CANOAS (Município). **História de Canoas**. Disponível em: <www.canoas.rs.gov.br> Acesso em: 30 nov. 2015.

CAPÃO DA CANOA (Município). **História de Capão da Canoa**. Disponível em: <www.capaodacanoa.rs.gov.br> Acesso em: 30 nov. 2015.

CARLOS, A. F. A. **A Cidade**. São Paulo: Contexto, 2011. 9ª Ed.

CARLOS, A. F. A. **A "ilusão" da transparência do espaço e a "fé cega" no planejamento urbano: os desafios de uma geografia urbana crítica**. Presidente Prudente, Revista CIDADES, 2009. Volume 6, número 10, p. 289-306.

CARVALHO, S. N. Condicionantes e Possibilidades Políticas do Planejamento Urbano. *In*: VITTE, C. C. S.; KEINERT, T. M. M. (Orgs.) **Qualidade de Vida, Planejamento e Gestão Urbana**: discussões teórico-metodológicas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

CASSETI, V. **Contra a Correnteza**. Goiânia: Kelps, 1999.

CASSETI, V. **Ambiente e Apropriação do Relevo**. São Paulo: Contexto, 1991.

CASTELLS, M. **The World has Changed**: can planning change? Keynote Speech. ACSP Annual Meeting, Austin, Texas, 1990.

CAVALCANTI, L. S. (Org.). **Geografia da Cidade**. Goiânia: Editora Alternativa, 2011.

CHRISTOFOLETTI, A. Impactos no meio ambiente ocasionados pela urbanização no mundo tropical. *In*: SOUZA, M. A.; SANTOS, M.; SCARLATO, F. C.; ARROYO, M. **Natureza e Sociedade de Hoje**: uma leitura geográfica. São Paulo: Hucitec-Anpur, 2002.

COMISSÃO MUNDIAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (CMMAD). **Nosso Futuro Comum**. Rio de Janeiro: Editora Fundação Getúlio Vargas, 1988.

COMPANS, R. Cidades Sustentáveis, Cidades Globais: antagonismo ou complementaridade? *In*: ACSELRAD, H. **A Duração das Cidades**: sustentabilidade e risco nas políticas urbanas. Rio de Janeiro: Lamparina, 2009.

CORREA, R. L. Sobre agentes sociais, escala e produção do espaço: um texto para discussão. *In*: CARLOS, A. F. A.; SOUZA, M. L.; SPOSITO, M. E. B. (Orgs.). **A produção do espaço urbano**. São Paulo: Contexto, 2011.

COSTA, H. S. M. **Desenvolvimento Urbano Sustentável**: uma contradição de termos? Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais, nº 2, março 2000.

COSTA, H. S. M. C.; CAMPANTE, A. L. G.; ARAÚJO, R. P. Z. A Dimensão Ambiental nos Planos Diretores de Municípios Brasileiros: um olhar panorâmico sobre a experiência recente. *In*: SANTOS JÚNIOR, O. A.; MONTANDON, D. T. (Orgs.). **Os Planos Diretores Municipais Pós-Estatuto da Cidade**: balanço crítico e perspectivas. Rio de Janeiro: Letra Capital: Observatório das Metrôpoles: IPPUR/UFRJ, 2011.

COSTA, W. M. **O Estado e as Políticas Territoriais no Brasil**. São Paulo: Contexto, 2001. Coleção Repensando a Geografia. 10ª Ed.

CRUZ ALTA (Município). **História de Cruz Alta**. Disponível em: <www.cruzalta.rs.gov.br> Acesso em: 30 nov. 2015.

DEPONTI, C. M.; ECKERT, C.; AZAMBUJA, J. L. B. **Estratégia para construção de indicadores para avaliação da sustentabilidade e monitoramento de sistemas.**

Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável, Porto Alegre, v. 3, n. 4, p. 44-52, out./dez. 2002.

DINIZ FILHO, L. L.; VICENTINI, Y. Teorias espaciais contemporâneas: o conceito de competitividade sistêmica e o paradigma da sustentabilidade ambiental. *In:*

MENDONÇA, F. **Impactos Socioambientais Urbanos.** Curitiba: Editora UFPR, 2004.

DREW, D. **Processos Interativos Homem-Meio Ambiente.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

EMELIANOFF, C. **Ville Globale, Ville Durable:** deux représentations opposées de l'espace-temps urbain. Journées Pirevs, Les Temps de l'Environnement. Toulouse, nov. 1997.

ERECHIM (Município). **História de Erechim.** Disponível em:

<www.pmerechim.rs.gov.br> Acesso em: 30 nov. 2015.

FERNANDES, E. Impacto socioambiental em áreas urbanas sob a perspectiva jurídica.

In: MENDONÇA, F. **Impactos Socioambientais Urbanos.** Curitiba: Editora UFPR, 2004.

FIDALGO, E. C. C. **Critérios para a análise de métodos e indicadores ambientais usados na etapa de diagnóstico de planejamentos ambientais.** Tese (Doutorado em Engenharia Agrícola) - Faculdade de Engenharia Agrícola. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2003.

FOUCAULT, M. **L'Archéologie du savoir.** Paris: Gallimard, 1969.

FREITAS, C. G. L. (Coord.) **Planos Diretores Municipais:** integração regional estratégica. Porto Alegre: ANTAC/IPT, 2007.

GODECKE, M. V.; MAURÍCIO, G. N. (Orgs.) **Guia para Planos Ambientais Municipais.**

Pelotas: Ed. Santa Cruz, 2015.

GOMES, E. T. A. Inquietação em torno do debate sociedade-natureza no espaço da cidade. *In*: SOUZA, M. A. A.; SANTOS, M.; SCARLATO, F. C.; ARROYO, M. **Natureza e Sociedade de Hoje: uma leitura geográfica**. São Paulo: Hucitec-Anpur, 2002. 4ª Ed.

GONÇALVES, F. S. **A Expansão Urbana Sobre o Relevo do Município de Sapucaia do Sul – RS**. 163 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geociências, Programa de Pós-Graduação em Geografia. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

GONÇALVES, F. S. **Mapeamento Geomorfológico como Subsídio à Análise Socioambiental do Município de Sapucaia do Sul – RS**. 80 f. Trabalho de Conclusão de Curso – Instituto de Geociências, Departamento de Geografia. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. Degradação Ambiental. *In*: GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. (Orgs.). **Geomorfologia e Meio Ambiente**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. (Orgs.). **Impactos Ambientais Urbanos no Brasil**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005. 3ª Ed.

HAESBAERT, R. Descaminhos e perspectivas do território. *In*: RIBAS, A. D.; SPOSITO, E. S.; SAQUET, M. A. **Território e Desenvolvimento: diferentes abordagens**. Francisco Beltrão: Unioeste, 2004.

HOGAN, D. J. A relação entre população e ambiente: desafios para a demografia. *In*: TORRES, H.; COSTA, H. (Orgs.). **População e Meio Ambiente: debates e desafios**. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2000.

JACOBI, P. Impactos socioambientais urbanos – do risco à busca de sustentabilidade. *In*: MENDONÇA, F. **Impactos Socioambientais Urbanos**. Curitiba: Editora UFPR, 2004.

KAPP, W. Social costs in economic development. *In*: ULMANN, J. E. (Org.) **Social Costs, Economic Development and Environmental Disruption**. Lahham, Mass.: University Press of America, 1983.

KOWARICK, L. **A Espoliação Urbana**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

LEFF, E. **Epistemologia Ambiental**. São Paulo: Cortez Editora, 2001.

LEFF, E. **Pensar la Complejidad Ambiental**. México: Siglo XXI/Unam/Pnuma, 2001.

LEFF, E. **Saber Ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Petrópolis/RS: Editora Vozes, 2009.

LEITE, M. A. F. P. A natureza e a cidade: discutindo suas relações. *In*: SOUZA, M. A. A.; SANTOS, M.; SCARLATO, F. C.; ARROYO, M. **Natureza e Sociedade de Hoje**: uma leitura geográfica. São Paulo: Hucitec-Anpur, 2002.

LOMBARDO, M. **A Ilha de Calor nas Metrôpoles**: o exemplo de São Paulo. São Paulo: Hucitec, 1985.

LYNCH, B. D. Instituições Internacionais para a Proteção Ambiental: suas implicações para a justiça ambiental em cidades latino-americanas. *In*: ACSELRAD, H. **A Duração das Cidades**: sustentabilidade e risco nas políticas urbanas. Rio de Janeiro: Lamparina, 2009.

LYOTARD, J. F. **L'inhumain**. Paris: Galilée, 1988.

MARICATO, E. **Brasil, cidades**: alternativas para a crise urbana. Petrópolis: Vozes, 2001.

MARQUES, J. B. **Meio Ambiente Urbano**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010. 2ª Ed.

MATOS, O. A Cidade e o Tempo: algumas reflexões sobre a função social das lembranças. *In*: MATOS, O. **História Viajante**: notas filosóficas. São Paulo: Studio Nobel, 1997.

MEADOWS, D. H. **Limits to Growth: a Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind**. London: Pan Books, 1974.

MEADOWS, D. H. **Los Limites del Crecimiento**. México: FCE, 1972.

MELLO, C. C. A. Capacidade de suporte do território: o nomadismo de um conceito. *In*: NATAL, J. (Org.) **Território e Planejamento**: 40 anos de PUR/UFRJ. Rio de Janeiro: Letra Capital: IPPUR, 2011. 1ª Ed.

- MENDONÇA, F. **Geografia e Meio Ambiente**. São Paulo: Contexto, 2005.
- MENDONÇA, F. **Geografia Física: ciência humana?** São Paulo: Contexto, 2001.
- MENDONÇA, F. **Impactos Socioambientais Urbanos**. Curitiba: Editora UFPR, 2004.
- MENEGAT, R.; ALMEIDA, G. (Org.). **Desenvolvimento Sustentável e Gestão Ambiental nas Cidades: estratégias a partir de Porto Alegre**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.
- METZGER, P. Medio ambiente urbano y riesgos: elementos de reflexión. *In:* FERNÁNDEZ, M. A. (Org.) **Ciudades en Riesgos: degradación ambiental, riesgos urbanos y desastres**. La Red, 1996.
- MORAES, A. C. R. **Meio Ambiente e Ciências Humanas**. São Paulo: Editora Hucitec, 1994.
- MORAES, A. C. R. **Ratzel**. São Paulo: Ática, 1990.
- MORAIS, E. M. B. A ideia de natureza na prática cotidiana. *In:* CAVALCANTI, L. S. (Org.). **Geografia da Cidade**. Goiânia: Editora Alternativa, 2011.
- MORIN, E.; KERN, A. B. **Terra-Pátria**. Porto Alegre: Sulina, 2005. 5ª Ed.
- MOURA, N. S. V. **Estudos Geográficos com Ênfase na Geomorfologia: Questões Teóricas, Metodológicas, Mapeamentos e Aplicações em Estudos Ambientais**. *In:* Brazilian Geographical Journal: Geosciences and Humanities research medium, Uberlândia, 2011.
- MUNFORD, L. **A Cidade na História: suas origens, transformações e perspectivas**. Belo Horizonte: Martins Fontes, 1998. 4ª Ed.
- MUNHOZ, A. E. P. Desafios da urbanização no Brasil. *In:* **Encontro Nacional de Economia Política**, 10. Campinas, Anais... Campinas (SP), 25 p, 2005. Disponível em: <<http://www.sep.org.br/artigo/xcongresso.83.pdf>> Acesso em 16 jul. 2014.
- MURPHY, A. B. As estratégias territoriais das organizações governamentais internacionais e suas implicações para o meio ambiente. *In:* BECKER, B. K.; MIRANDA,

M. **A Geografia Política do Desenvolvimento Sustentável**. Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, 1997.

NATAL, J. (Org.) **Território e Planejamento: 40 anos de PUR/UFRJ**. Rio de Janeiro: Letra Capital: IPPUR, 2011.

NOVA PÁDUA (Município). **História de Nova Pádua**. Disponível em: <www.novapadua.rs.gov.br> Acesso em: 30 nov. 2015.

NYGAARD, P. D. **Planos Diretores de Cidades: discutindo sua base doutrinária**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2005.

OLIVEIRA, L. **A percepção da qualidade ambiental**. Ação do Homem e a Qualidade Ambiental. Rio de Janeiro: ARGEO e Câmara Municipal, 1983.

PALSULE, S. S. O desenvolvimento sustentável e a cidade. *In*: MENEGAT, R.; ALMEIDA, G. (Orgs.). **Desenvolvimento Sustentável e Gestão Ambiental nas Cidades: estratégias a partir de Porto Alegre**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.

PEDRO MIYAZAKI, L. C. **Dinâmicas de apropriação e ocupação em diferentes formas de relevo: impactos e vulnerabilidades em ambientes urbanos**. Tese (Doutorado em Geografia) - Faculdade de Ciências e Tecnologia. Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2014.

PRINCEN, T.; FINGER, M. **Environmental NGO's and World Politics: Linking the Local and the Global**. London: Routledge, 1994.

RATTNER, H. Prefácio. *In*: ACSELRAD, H. **A Duração das Cidades: sustentabilidade e risco nas políticas urbanas**. Rio de Janeiro: Lamparina, 2009.

REZENDE, V. F. Política Urbana ou Política Ambiental, da Constituição de 88 ao Estatuto da Cidade. *In*: RIBEIRO, L. C. Q.; CARDOSO, A. L. (Orgs.) **Reforma Urbana e Gestão Democrática: promessas e desafios do Estatuto da Cidade**. Rio de Janeiro: Revan, 2003.

RIBEIRO, L. C. Q. Cidade, nação e mercado: gênese e evolução da questão urbana no Brasil. *In*: NATAL, J. (Org.) **Território e Planejamento: 40 anos de PUR/UFRJ**. Rio de Janeiro: Letra Capital: IPPUR, 2011. 1ª Ed.

RIO GRANDE (Município). **História de Rio Grande**. Disponível em: <www.riogrande.rs.gov.br> Acesso em: 30 nov. 2015.

RIO GRANDE DO SUL (Estado). **Atlas Socioeconômico**. Secretaria Estadual do Planejamento e Desenvolvimento Regional. 2016.

RIO GRANDE DO SUL (Estado). **Recomendações sobre Organização Regional no Estado do Rio Grande Do Sul**. Fundação Estadual de Planejamento Metropolitano e Regional - METROPLAN. 2016.

RIO GRANDE DO SUL (Estado). **Regiões Funcionais de Planejamento**. Secretaria Estadual do Planejamento e Desenvolvimento Regional. 2015.

RODRIGUES, A. M. A matriz discursiva sobre o “meio ambiente”: produção do espaço urbano – agentes, escalas, conflitos. *In*: CARLOS, A. F. A.; SOUZA, M. L.; SPOSITO, M. E. B. (Orgs.). **A produção do Espaço Urbano**. São Paulo: Contexto, 2011.

ROSS, J. L. S. **Geomorfologia: ambiente e planejamento**. São Paulo: Editora Contexto, 2005. Coleção Repensando a Geografia. 8ª Ed.

ROSS, J. L. S. **Relevo Brasileiro: uma proposta de classificação**. Revista do Departamento de Geografia, nº 4, São Paulo, 1985.

RUNNELS, C. N. **Environmental Degradation in Ancient Greece**. Scientific American, mar. 1995.

SANCHEZ, J. E. **Geografia Política**. Madrid: Editorial Síntesis, 1992.

SANTOS Filho, R. D. Antropogeomorfologia Urbana. *In*: GUERRA, A. J. T. (Org.). **Geomorfologia Urbana**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.

SANTOS JÚNIOR, O. A.; MONTANDON, D. T. (Orgs). **Os Planos Diretores Municipais Pós-Estatuto da Cidade: balanço crítico e perspectivas**. Rio de Janeiro: Letra Capital: Observatório das Metrôpoles: IPPUR/UFRJ, 2011.

SANTOS, M. **A Natureza do Espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.

SANTOS, M. **A Redescoberta da Natureza**. Revista Estudos Avançados, São Paulo, USP, v. 6, n. 14, jan./abr. 1992.

SANTOS, M. **O Retorno do Território**. In: OSAL: Observatório Social de América Latina. Ano 6, n.16. Buenos Aires: CLACSO, 2005.

SANTOS, R. F. **Planejamento Ambiental: teoria e prática**. São Paulo: Oficina de Textos, 2004.

SANTOS, W. G. **Cidadania e Justiça: a política social na ordem brasileira**. Rio de Janeiro: Campus, 1979.

SERRES, M. La phylosophie et le climat. In: **Colloque de Lassay: Pollution, atmosphere, ozone, effet de serre, deflorestation**. Paris: Larousse, 1989.

SERRES, M. **Le Contrat Naturel**. Paris: Flammarion, 1987.

SEABRA, O. C. L. A insurreição do uso. In: MARTINS, J. de S. (Org.) **Henri Lefebvre e o retorno da dialética**. São Paulo: Hucitec, 1996.

SILVEIRA, R. D. **Risco Climático, Vulnerabilidade Socioespacial e Eventos Climáticos Extremos Relacionados ao Calor e ao Frio no Estado do Rio Grande do Sul – Brasil**. Tese (Doutorado em Geografia) - Faculdade de Ciências e Tecnologia. Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2014.

SLOCOMBE, D. S. **Environmental planning, ecosystem science, and ecosystem approaches for integrating environment and development**. Environmental Management, 17(3): 289-303, May/Jun. 1993.

SMITH, N. **Desenvolvimento Desigual: natureza, capital e a produção do espaço**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1988.

SOUZA, M. L. **Mudar a Cidade: uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbanos**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011. 8ª Ed.

SOUZA, M. A. A.; SANTOS, M.; SCARLATO, F. C.; ARROYO, M. **Natureza e Sociedade de Hoje: uma leitura geográfica**. São Paulo: Hucitec-Anpur, 2002.

STAMM, C.; WADI, Y. M.; STADUTO, J. A. R. **São as cidades médias responsáveis pelo espraiamento espacial da riqueza nacional?** REDES, Santa Cruz do Sul, v. 15, n. 2, p. 66 - 91, maio/ago. 2010.

SUERTEGARAY, D. M. A.; FUJIMOTO, N. S. V. M. Morfogênese do Relevo do Estado do Rio Grande do Sul. In: VERDUM, R.; BASSO, L. A.; SUERTEGARAY, D. M. A. **Rio Grande do Sul: paisagens em transformações.** Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.

SWYNGEDOUW, E. A Cidade como um Híbrido: natureza, sociedade e "urbanização-ciborgue". In: ACSELRAD, H. (Org.). **A Duração das Cidades: sustentabilidade e risco nas políticas urbanas.** Rio de Janeiro: Lamparina, 2009. 2ª Ed.

SZABÓ, J. Anthropogenic Geomorphology: Subject and System. In: SZABÓ, J.; DÁVID, L.; LÓCZY, D. **Anthropogenic Geomorphology: a guide do man-made landforms.** Hungria: Springer, 2010.

TAQUARA (Município). **História de Taquara.** Disponível em: <www.taquara.rs.gov.br> Acesso em: 30 nov. 2015.

THOMPSON, G. F.; STEINER, F. R.; CARBONELL, A. **La Naturaleza y las Ciudades: el imperativo ecológico em el diseño y la planificación urbana.** Virginia: Land Lines, 2016.

THOURET, J. C. Avaliação, prevenção e gestão dos riscos naturais nas cidades da América Latina. In: VEYRET, Y. **Os Riscos: o homem como agressor e vítima do meio ambiente.** São Paulo: Contexto, 2007.

TORRES, H. G. A demografia do risco ambiental. In: TORRES, H.; COSTA, H. (Orgs.) **População e Meio Ambiente: debates e desafios.** São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2000.

TRICART, J. **Ecodinâmica.** Rio de Janeiro: FIBGE, 1977.

TROPMAIR, H. **Biogeografia e Meio Ambiente.** Rio Claro, Ed. do Autor, 1995.

UNIVERSIDADE Federal do Rio Grande do Sul. **Projeto Paleotocas.** Em: <<http://www.ufrgs.br/paleotocas/RioGrandedoSul.htm>>. Acesso em: 20 out. 2015.

VACARIA (Município). **História de Vacaria**. Disponível em: <www.vacaria.rs.gov.br>
Acesso em: 30 nov. 2015.

VAINER, C. B. Lugar, região, nação, mundo: explorações históricas do debate acerca das escalas da ação política. *In*: NATAL, J. (Org.) **Território e Planejamento: 40 anos de PUR/UFRJ**. Rio de Janeiro: Letra Capital: IPPUR, 2011.

VENÂNCIO AIRES (Município). **História de Venâncio Aires**. Disponível em:
<www.pmva.com.br> Acesso em: 30 nov. 2015.

VITTE, A. C. Modernidade, Território e Sustentabilidade: refletindo sobre qualidade de vida. *In*: VITTE, C. C. S.; KEINERT, T. M. M. (Orgs.) **Qualidade de Vida, Planejamento e Gestão Urbana: discussões teórico-metodológicas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

VITTE, C. C. S.; KEINERT, T. M. M. (Orgs.) **Qualidade de Vida, Planejamento e Gestão Urbana: discussões teórico-metodológicas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

WINOGRAD, M. **Marco conceptual para el desarrollo y uso de indicadores ambientales y de sustentabilidad para la toma de decisiones en Latinoamerica y el Caribe**. Cali, 1995.

- Legislações

ALEGRETE (Município). **Lei Municipal Complementar N.º 21, de 16 de outubro de 2006**. Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento do Município de Alegrete. Alegrete/RS. 2006.

BAGÉ (Município). **Lei Municipal Complementar N.º 25, de 08 de agosto de 2007**. Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental do Município de Bagé. Bagé/RS. 2007.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF, 05 out. 1988.

BRASIL. **Lei Federal N.º 6.766, de 19 de dezembro de 1979.** Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 20 dez. 1979.

BRASIL. **Lei Federal N.º 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. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 02 set. 1981.

BRASIL. **Lei Federal N.º 10.257, de 10 de julho de 2001.** Regulamenta os Arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes da política urbana e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 11 jul. 2001.

BRASIL. **Lei Federal N.º 12.608, de 10 de abril de 2012.** Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres; altera as Leis nos 12.340, de 1º de dezembro de 2010, 10.257, de 10 de julho de 2001, 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.239, de 4 de outubro de 1991, e 9.394, de 20 de dezembro de 1996; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 11 abr. 2012.

BRASIL. **Lei Federal N.º 12.651, de 25 de maio de 2012.** Estabelece normas gerais sobre a proteção da vegetação, áreas de Preservação Permanente e as áreas de Reserva Legal; a exploração florestal, o suprimento de matéria-prima florestal, o controle da origem dos produtos florestais e o controle e prevenção dos incêndios florestais, e prevê instrumentos econômicos e financeiros para o alcance de seus objetivos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 mai. 2012.

BRASIL. **Lei Federal N.º 13.089, de 12 de janeiro de 2015.** Institui o Estatuto da Metrópole, altera a Lei N.º 10.257, de 10 de julho de 2001, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 13 jan. 2015.

CANOAS (Município). **Lei Municipal N.º 5.961, de 11 de dezembro de 2015.** Institui o Plano Diretor Urbano Ambiental de Canoas, dispõe sobre o Desenvolvimento Urbano no Município e dá outras providências. Canoas/RS. 2015.

CAPÃO DA CANOA (Município). **Lei Municipal Complementar N.º 03, de 16 de outubro de 2004.** Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental do Município de Capão da Canoa. Capão da Canoa/RS. 2004.

CONAMA - CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução N.º 237, de 19 de dezembro de 1997.** Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 1997.

CONSEMA - CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução N.º 11, de 17 de novembro de 2000.** Porto Alegre: Secretaria Estadual do Meio Ambiente, 2000.

CRUZ ALTA (Município). **Lei Municipal Complementar N.º 40, de 03 de setembro de 2007.** Dispõe sobre o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental – PDDUA, do Município de Cruz Alta, RS. Cruz Alta/RS. 2007.

ERECHIM (Município). **Lei Municipal N.º 6.256, de 15 de dezembro de 2016.** Dispõe sobre o desenvolvimento urbano, sobre o zoneamento de uso do solo urbano e revoga a Lei N.º 2.595/1994. Erechim/RS. 2016.

NOVA PÁDUA (Município). **Lei Municipal N.º 685, de 17 de outubro de 2006.** Plano Diretor de Desenvolvimento Municipal. Nova Pádua/RS. 2006.

RIO GRANDE (Município). **Lei Municipal N.º 6.585, de 20 de agosto de 2008.** Dispõe sobre o Plano Diretor Participativo do Município do Rio Grande e estabelece as diretrizes e proposições de Desenvolvimento Urbano Municipal. Rio Grande/RS. 2008.

RIO GRANDE DO SUL (Estado). **Constituição do Estado do Rio Grande do Sul de 1989.** Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 03 out. 1989.

RIO GRANDE DO SUL (Estado). **Decreto Estadual N.º 23.082, de 26 de abril de 1974.** Institui a Política Estadual de Proteção Ambiental, organiza sob a forma de Sistema as atividades de Proteção do Meio Ambiente e dá outras providências. Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 27 abr. 1974.

RIO GRANDE DO SUL (Estado). **Lei Estadual N.º 9.519, de 21 de janeiro de 1992.** Institui o Código Florestal do Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências. Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 22 jan. 1992.

RIO GRANDE DO SUL (Estado). **Lei Estadual N.º 10.330, de 27 de dezembro de 1994.** Dispõe sobre a organização do Sistema Estadual de Proteção Ambiental, a elaboração, implementação e controle da política ambiental do Estado e dá outras providências. Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 28 dez. 1994.

RIO GRANDE DO SUL (Estado). **Lei Estadual N.º 11.520, de 03 de agosto de 2000.** Institui o Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências. Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 04 ago. 2000.

TAQUARA (Município). **Lei Municipal N.º 3.715, 10 de outubro de 2006.** Institui o Plano Diretor do Município de Taquara e dá outras providências. Taquara/RS. 2006.

VACARIA (Município). **Lei Municipal Complementar N.º 37, de 11 de dezembro de 2014.** Dispõe sobre o Plano Diretor do Município de Vacaria. Vacaria/RS. 2014.

VENÂNCIO AIRES (Município). **Lei Municipal Complementar N.º 76, de 16 de dezembro de 2014.** Institui o Plano Diretor e estabelece as Diretrizes e Proposições para o Desenvolvimento no Município de Venâncio Aires. Venâncio Aires/RS. 2014.

8. ANEXO

ANEXO 1

Quadro 8 - Lista de municípios do Rio Grande do Sul e suas respectivas regiões de planejamento do estado (COREDEs e Regiões Funcionais).

MUNICÍPIOS DO RIO GRANDE DO SUL E REGIÕES			
	MUNICÍPIO	COREDE	RF
1	Aceguá	Campanha	6
2	Água Santa	Nordeste	9
3	Agudo	Central	8
4	Ajuricaba	Noroeste Colonial	7
5	Alecrim	Fronteira Noroeste	7
6	Alegrete	Fronteira Oeste	6
7	Alegria	Fronteira Noroeste	7
8	Almirante Tamandaré do Sul	Produção	9
9	Alpestre	Médio Alto Uruguai	9
10	Alto Alegre	Alto da Serra do Botucaraí	9
11	Alto Feliz	Vale do Caí	1
12	Alvorada	Metropolitano Delta do Jacuí	1
13	Amaral Ferrador	Sul	5
14	Ametista do Sul	Médio Alto Uruguai	9
15	André da Rocha	Campos de Cima da Serra	3
16	Anta Gorda	Vale do Taquari	2
17	Antônio Prado	Serra	3
18	Arambaré	Centro Sul	1
19	Araricá	Vale do Rio dos Sinos	1
20	Aratiba	Norte	9
21	Arroio do Meio	Vale do Taquari	2
22	Arroio do Padre	Sul	5
23	Arroio do Sal	Litoral	4
24	Arroio do Tigre	Vale do Rio Pardo	2
25	Arroio dos Ratos	Centro Sul	1
26	Arroio Grande	Sul	5
27	Arvorezinha	Vale do Taquari	2
28	Augusto Pestana	Noroeste Colonial	7
29	Áurea	Norte	9

30	Bagé	Campanha	6
31	Balneário Pinhal	Litoral	4
32	Barão	Vale do Caí	1
33	Barão de Cotegipe	Norte	9
34	Barão do Triunfo	Centro Sul	1
35	Barra do Guarita	Celeiro	7
36	Barra do Quaraí	Fronteira Oeste	6
37	Barra do Ribeiro	Centro Sul	1
38	Barra do Rio Azul	Norte	9
39	Barra Funda	Rio da Várzea	9
40	Barracão	Nordeste	9
41	Barros Cassal	Alto da Serra do Botucaraí	9
42	Benjamin Constant do Sul	Norte	9
43	Bento Gonçalves	Serra	3
44	Boa Vista das Missões	Rio da Várzea	9
45	Boa Vista do Buricá	Fronteira Noroeste	7
46	Boa Vista do Cadeado	Alto Jacuí	8
47	Boa Vista do Incra	Alto Jacuí	8
48	Boa Vista do Sul	Serra	3
49	Bom Jesus	Campos de Cima da Serra	3
50	Bom Princípio	Vale do Caí	1
51	Bom Progresso	Celeiro	7
52	Bom Retiro do Sul	Vale do Taquari	2
53	Boqueirão do Leão	Vale do Rio Pardo	2
54	Bossoroca	Missões	7
55	Bozano	Noroeste Colonial	7
56	Braga	Celeiro	7
57	Brochier	Vale do Caí	1
58	Butiá	Centro Sul	1
59	Caçapava do Sul	Campanha	6
60	Cacequi	Vale do Jaguari	8
61	Cachoeira do Sul	Jacuí Centro	8
62	Cachoeirinha	Metropolitano Delta do Jacuí	1
63	Cacique Doble	Nordeste	9
64	Caibaté	Missões	7
65	Caiçara	Médio Alto Uruguai	9
66	Camaquã	Centro Sul	1
67	Camargo	Produção	9
68	Cambará do Sul	Hortênsias	3
69	Campestre da Serra	Campos de Cima da Serra	3
70	Campina das Missões	Fronteira Noroeste	7

71	Campinas do Sul	Norte	9
72	Campo Bom	Vale do Rio dos Sinos	1
73	Campo Novo	Celeiro	7
74	Campos Borges	Alto da Serra do Botucará	9
75	Candelária	Vale do Rio Pardo	2
76	Cândido Godói	Fronteira Noroeste	7
77	Candiota	Campanha	6
78	Canela	Hortênsias	3
79	Canguçu	Sul	5
80	Canoas	Vale do Rio dos Sinos	1
81	Canudos do Vale	Vale do Taquari	2
82	Capão Bonito do Sul	Nordeste	9
83	Capão da Canoa	Litoral	4
84	Capão do Cipó	Vale do Jaguarí	8
85	Capão do Leão	Sul	5
86	Capela de Santana	Vale do Caí	1
87	Capitão	Vale do Taquari	2
88	Capivari do Sul	Litoral	4
89	Caraá	Litoral	4
90	Carazinho	Produção	9
91	Carlos Barbosa	Serra	3
92	Carlos Gomes	Norte	9
93	Casca	Produção	9
94	Caseiros	Nordeste	9
95	Catuípe	Noroeste Colonial	7
96	Caxias do Sul	Serra	3
97	Centenário	Norte	9
98	Cerrito	Sul	5
99	Cerro Branco	Jacuí Centro	8
100	Cerro Grande	Rio da Várzea	9
101	Cerro Grande do Sul	Centro Sul	1
102	Cerro Largo	Missões	7
103	Chapada	Rio da Várzea	9
104	Charqueadas	Centro Sul	1
105	Charrua	Norte	9
106	Chiapetta	Celeiro	7
107	Chuí	Sul	5
108	Chuívisca	Centro Sul	1
109	Cidreira	Litoral	4
110	Ciríaco	Produção	9
111	Colinas	Vale do Taquari	2

112	Colorado	Alto Jacuí	8
113	Condor	Noroeste Colonial	7
114	Constantina	Rio da Várzea	9
115	Coqueiro Baixo	Vale do Taquari	2
116	Coqueiros do Sul	Produção	9
117	Coronel Barros	Noroeste Colonial	7
118	Coronel Bicaco	Celeiro	7
119	Coronel Pilar	Serra	3
120	Cotiporã	Serra	3
121	Coxilha	Produção	9
122	Crissiumal	Celeiro	7
123	Cristal	Centro Sul	1
124	Cristal do Sul	Médio Alto Uruguai	9
125	Cruz Alta	Alto Jacuí	8
126	Cruzaltense	Norte	9
127	Cruzeiro do Sul	Vale do Taquari	2
128	David Canabarro	Produção	9
129	Derrubadas	Celeiro	7
130	Dezesseis de Novembro	Missões	7
131	Dilermando de Aguiar	Central	8
132	Dois Irmãos	Vale do Rio dos Sinos	1
133	Dois Irmãos das Missões	Médio Alto Uruguai	9
134	Dois Lajeados	Vale do Taquari	2
135	Dom Feliciano	Centro Sul	1
136	Dom Pedrito	Campanha	6
137	Dom Pedro de Alcântara	Litoral	4
138	Dona Francisca	Central	8
139	Doutor Maurício Cardoso	Fronteira Noroeste	7
140	Doutor Ricardo	Vale do Taquari	2
141	Eldorado do Sul	Metropolitano Delta do Jacuí	1
142	Encantado	Vale do Taquari	2
143	Encruzilhada do Sul	Vale do Rio Pardo	2
144	Engenho Velho	Rio da Várzea	9
145	Entre Rios do Sul	Norte	9
146	Entre-Ijuís	Missões	7
147	Erebango	Norte	9
148	Erechim	Norte	9
149	Ernestina	Produção	9
150	Erval Grande	Norte	9
151	Erval Seco	Médio Alto Uruguai	9
152	Esmeralda	Campos de Cima da Serra	3

153	Esperança do Sul	Celeiro	7
154	Espumoso	Alto da Serra do Botucaraí	9
155	Estação	Norte	9
156	Estância Velha	Vale do Rio dos Sinos	1
157	Esteio	Vale do Rio dos Sinos	1
158	Estrela	Vale do Taquari	2
159	Estrela Velha	Vale do Rio Pardo	2
160	Eugênio de Castro	Missões	7
161	Fagundes Varela	Serra	3
162	Farroupilha	Serra	3
163	Faxinal do Soturno	Central	8
164	Faxinalzinho	Norte	9
165	Fazenda Vila Nova	Vale do Taquari	2
166	Feliz	Vale do Caí	1
167	Flores da Cunha	Serra	3
168	Florianópolis	Norte	9
169	Fontoura Xavier	Alto da Serra do Botucaraí	9
170	Formigueiro	Central	8
171	Forquethina	Vale do Taquari	2
172	Fortaleza dos Valos	Alto Jacuí	8
173	Frederico Westphalen	Médio Alto Uruguai	9
174	Garibaldi	Serra	3
175	Garruchos	Missões	7
176	Gaurama	Norte	9
177	General Câmara	Vale do Rio Pardo	2
178	Gentil	Produção	9
179	Getúlio Vargas	Norte	9
180	Girúá	Missões	7
181	Glorinha	Metropolitano Delta do Jacuí	1
182	Gramado	Hortênsias	3
183	Gramado dos Loureiros	Médio Alto Uruguai	9
184	Gramado Xavier	Alto da Serra do Botucaraí	9
185	Gravataí	Metropolitano Delta do Jacuí	1
186	Guabiju	Serra	3
187	Guaíba	Metropolitano Delta do Jacuí	1
188	Guaporé	Serra	3
189	Guarani das Missões	Missões	7
190	Harmonia	Vale do Caí	1
191	Herval	Sul	5
192	Herveiras	Vale do Rio Pardo	2
193	Horizontina	Fronteira Noroeste	7

194	Hulha Negra	Campanha	6
195	Humaitá	Celeiro	7
196	Ibarama	Vale do Rio Pardo	2
197	Ibiaçá	Nordeste	9
198	Ibiraiaras	Nordeste	9
199	Ibirapuitã	Alto da Serra do Botucaraí	9
200	Ibirubá	Alto Jacuí	8
201	Igrejinha	Paranhana Encosta da Serra	1
202	Ijuí	Noroeste Colonial	7
203	Ilópolis	Vale do Taquari	2
204	Imbé	Litoral	4
205	Imigrante	Vale do Taquari	2
206	Independência	Fronteira Noroeste	7
207	Inhacorá	Celeiro	7
208	Ipê	Campos de Cima da Serra	3
209	Ipiranga do Sul	Norte	9
210	Iraí	Médio Alto Uruguai	9
211	Itaara	Central	8
212	Itacurubi	Fronteira Oeste	6
213	Itapuca	Alto da Serra do Botucaraí	9
214	Itaqui	Fronteira Oeste	6
215	Itati	Litoral	4
216	Itatiba do Sul	Norte	9
217	Ivorá	Central	8
218	Ivoti	Vale do Rio dos Sinos	1
219	Jaboticaba	Rio da Várzea	9
220	Jacuzinho	Alto da Serra do Botucaraí	9
221	Jacutinga	Norte	9
222	Jaguarão	Sul	5
223	Jaguari	Vale do Jaguari	8
224	Jaquirana	Hortênsias	3
225	Jari	Central	8
226	Jóia	Noroeste Colonial	7
227	Júlio de Castilhos	Central	8
228	Lagoa Bonita do Sul	Vale do Rio Pardo	2
229	Lagoa dos Três Cantos	Alto Jacuí	8
230	Lagoa Vermelha	Nordeste	9
231	Lagoão	Alto da Serra do Botucaraí	9
232	Lajeado	Vale do Taquari	2
233	Lajeado do Bugre	Rio da Várzea	9
234	Lavras do Sul	Campanha	6

235	Liberato Salzano	Rio da Várzea	9
236	Lindolfo Collor	Paranhana Encosta da Serra	1
237	Linha Nova	Vale do Caí	1
238	Maçambará	Fronteira Oeste	6
239	Machadinho	Nordeste	9
240	Mampituba	Litoral	4
241	Manoel Viana	Fronteira Oeste	6
242	Maquiné	Litoral	4
243	Maratá	Vale do Caí	1
244	Marau	Produção	9
245	Marcelino Ramos	Norte	9
246	Mariana Pimentel	Centro Sul	1
247	Mariano Moro	Norte	9
248	Marques de Souza	Vale do Taquari	2
249	Mata	Vale do Jaguari	8
250	Mato Castelhanos	Produção	9
251	Mato Leitão	Vale do Rio Pardo	2
252	Mato Queimado	Missões	7
253	Maximiliano de Almeida	Nordeste	9
254	Minas do Leão	Centro Sul	1
255	Miraguaí	Celeiro	7
256	Montauri	Serra	3
257	Monte Alegre dos Campos	Campos de Cima da Serra	3
258	Monte Belo do Sul	Serra	3
259	Montenegro	Vale do Caí	1
260	Mormaço	Alto da Serra do Botucaraí	9
261	Morrinhos do Sul	Litoral	4
262	Morro Redondo	Sul	5
263	Morro Reuter	Paranhana Encosta da Serra	1
264	Mostardas	Litoral	4
265	Muçum	Vale do Taquari	2
266	Muitos Capões	Campos de Cima da Serra	3
267	Muliterno	Produção	9
268	Não-Me-Toque	Alto Jacuí	8
269	Nicolau Vergueiro	Alto da Serra do Botucaraí	9
270	Nonoai	Médio Alto Uruguai	9
271	Nova Alvorada	Produção	9
272	Nova Araçá	Serra	3
273	Nova Bassano	Serra	3
274	Nova Boa Vista	Rio da Várzea	9
275	Nova Bréscia	Vale do Taquari	2

276	Nova Candelária	Fronteira Noroeste	7
277	Nova Esperança do Sul	Vale do Jaguari	8
278	Nova Hartz	Vale do Rio dos Sinos	1
279	Nova Pádua	Serra	3
280	Nova Palma	Central	8
281	Nova Petrópolis	Hortênsias	3
282	Nova Prata	Serra	3
283	Nova Ramada	Noroeste Colonial	7
284	Nova Roma do Sul	Serra	3
285	Nova Santa Rita	Vale do Rio dos Sinos	1
286	Novo Barreiro	Rio da Várzea	9
287	Novo Cabrais	Jacuí Centro	8
288	Novo Hamburgo	Vale do Rio dos Sinos	1
289	Novo Machado	Fronteira Noroeste	7
290	Novo Tiradentes	Médio Alto Uruguai	9
291	Novo Xingú	Rio da Várzea	9
292	Osório	Litoral	4
293	Paim Filho	Nordeste	9
294	Palmares do Sul	Litoral	4
295	Palmeira das Missões	Rio da Várzea	9
296	Palmitinho	Médio Alto Uruguai	9
297	Panambi	Noroeste Colonial	7
298	Pantano Grande	Vale do Rio Pardo	2
299	Paraí	Serra	3
300	Paraíso do Sul	Jacuí Centro	8
301	Pareci Novo	Vale do Caí	1
302	Parobé	Paranhana Encosta da Serra	1
303	Passa Sete	Vale do Rio Pardo	2
304	Passo do Sobrado	Vale do Rio Pardo	2
305	Passo Fundo	Produção	9
306	Paulo Bento	Norte	9
307	Paverama	Vale do Taquari	2
308	Pedras Altas	Sul	5
309	Pedro Osório	Sul	5
310	Pejuçara	Noroeste Colonial	7
311	Pelotas	Sul	5
312	Picada Café	Hortênsias	3
313	Pinhal	Médio Alto Uruguai	9
314	Pinhal da Serra	Campos de Cima da Serra	3
315	Pinhal Grande	Central	8
316	Pinheirinho do Vale	Médio Alto Uruguai	9

317	Pinheiro Machado	Sul	5
318	Pinto Bandeira	Serra	3
319	Pirapó	Missões	7
320	Piratini	Sul	5
321	Planalto	Médio Alto Uruguai	9
322	Poço das Antas	Vale do Taquari	2
323	Pontão	Produção	9
324	Ponte Preta	Norte	9
325	Portão	Vale do Rio dos Sinos	1
326	Porto Alegre	Metropolitano Delta do Jacuí	1
327	Porto Lucena	Fronteira Noroeste	7
328	Porto Mauá	Fronteira Noroeste	7
329	Porto Vera Cruz	Fronteira Noroeste	7
330	Porto Xavier	Missões	7
331	Pouso Novo	Vale do Taquari	2
332	Presidente Lucena	Paranhana Encosta da Serra	1
333	Progresso	Vale do Taquari	2
334	Protásio Alves	Serra	3
335	Putinga	Vale do Taquari	2
336	Quaraí	Fronteira Oeste	6
337	Quatro Irmãos	Norte	9
338	Quevedos	Central	8
339	Quinze de Novembro	Alto Jacuí	8
340	Redentora	Celeiro	7
341	Relvado	Vale do Taquari	2
342	Restinga Seca	Jacuí Centro	8
343	Rio dos Índios	Médio Alto Uruguai	9
344	Rio Grande	Sul	5
345	Rio Pardo	Vale do Rio Pardo	2
346	Riozinho	Paranhana Encosta da Serra	1
347	Roca Sales	Vale do Taquari	2
348	Rodeio Bonito	Médio Alto Uruguai	9
349	Rolador	Missões	7
350	Rolante	Paranhana Encosta da Serra	1
351	Ronda Alta	Rio da Várzea	9
352	Rondinha	Rio da Várzea	9
353	Roque Gonzales	Missões	7
354	Rosário do Sul	Fronteira Oeste	6
355	Sagrada Família	Rio da Várzea	9
356	Saldanha Marinho	Alto Jacuí	8
357	Salto do Jacuí	Alto Jacuí	8

358	Salvador das Missões	Missões	7
359	Salvador do Sul	Vale do Caí	1
360	Sananduva	Nordeste	9
361	Santa Bárbara do Sul	Alto Jacuí	8
362	Santa Cecília do Sul	Nordeste	9
363	Santa Clara do Sul	Vale do Taquari	2
364	Santa Cruz do Sul	Vale do Rio Pardo	2
365	Santa Margarida do Sul	Fronteira Oeste	6
366	Santa Maria	Central	8
367	Santa Maria do Herval	Paranhana Encosta da Serra	1
368	Santa Rosa	Fronteira Noroeste	7
369	Santa Tereza	Serra	3
370	Santa Vitória do Palmar	Sul	5
371	Santana da Boa Vista	Sul	5
372	Santana do Livramento	Fronteira Oeste	6
373	Santiago	Vale do Jaguari	8
374	Santo Ângelo	Missões	7
375	Santo Antônio da Patrulha	Metropolitano Delta do Jacuí	1
376	Santo Antônio das Missões	Missões	7
377	Santo Antônio do Palma	Produção	9
378	Santo Antônio do Planalto	Produção	9
379	Santo Augusto	Celeiro	7
380	Santo Cristo	Fronteira Noroeste	7
381	Santo Expedito do Sul	Nordeste	9
382	São Borja	Fronteira Oeste	6
383	São Domingos do Sul	Produção	9
384	São Francisco de Assis	Vale do Jaguari	8
385	São Francisco de Paula	Hortênsias	3
386	São Gabriel	Fronteira Oeste	6
387	São Jerônimo	Centro Sul	1
388	São João da Urtiga	Nordeste	9
389	São João do Polêsine	Central	8
390	São Jorge	Serra	3
391	São José das Missões	Rio da Várzea	9
392	São José do Herval	Alto da Serra do Botucaraí	9
393	São José do Hortêncio	Vale do Caí	1
394	São José do Inhacorá	Fronteira Noroeste	7
395	São José do Norte	Sul	5
396	São José do Ouro	Nordeste	9
397	São José do Sul	Vale do Caí	1
398	São José dos Ausentes	Campos de Cima da Serra	3

399	São Leopoldo	Vale do Rio dos Sinos	1
400	São Lourenço do Sul	Sul	5
401	São Luiz Gonzaga	Missões	7
402	São Marcos	Serra	3
403	São Martinho	Celeiro	7
404	São Martinho da Serra	Central	8
405	São Miguel das Missões	Missões	7
406	São Nicolau	Missões	7
407	São Paulo das Missões	Missões	7
408	São Pedro da Serra	Vale do Caí	1
409	São Pedro das Missões	Rio da Várzea	9
410	São Pedro do Butiá	Missões	7
411	São Pedro do Sul	Central	8
412	São Sebastião do Caí	Vale do Caí	1
413	São Sepé	Jacuí Centro	8
414	São Valentim	Norte	9
415	São Valentim do Sul	Serra	3
416	São Valério do Sul	Celeiro	7
417	São Vendelino	Vale do Caí	1
418	São Vicente do Sul	Vale do Jaguari	8
419	Sapiranga	Vale do Rio dos Sinos	1
420	Sapucaia do Sul	Vale do Rio dos Sinos	1
421	Sarandi	Rio da Várzea	9
422	Seberi	Médio Alto Uruguai	9
423	Sede Nova	Celeiro	7
424	Segredo	Vale do Rio Pardo	2
425	Selbach	Alto Jacuí	8
426	Senador Salgado Filho	Fronteira Noroeste	7
427	Sentinela do Sul	Centro Sul	1
428	Serafina Corrêa	Serra	3
429	Sério	Vale do Taquari	2
430	Sertão	Norte	9
431	Sertão Santana	Centro Sul	1
432	Sete de Setembro	Missões	7
433	Severiano de Almeida	Norte	9
434	Silveira Martins	Central	8
435	Sinimbu	Vale do Rio Pardo	2
436	Sobradinho	Vale do Rio Pardo	2
437	Soledade	Alto da Serra do Botucaraí	9
438	Tabaí	Vale do Taquari	2
439	Tapejara	Nordeste	9

440	Tapera	Alto Jacuí	8
441	Tapes	Centro Sul	1
442	Taquara	Paranhana Encosta da Serra	1
443	Taquari	Vale do Taquari	2
444	Taquaruçu do Sul	Médio Alto Uruguai	9
445	Tavares	Sul	5
446	Tenente Portela	Celeiro	7
447	Terra de Areia	Litoral	4
448	Teutônia	Vale do Taquari	2
449	Tio Hugo	Alto da Serra do Botucaraí	9
450	Tiradentes do Sul	Celeiro	7
451	Toropi	Central	8
452	Torres	Litoral	4
453	Tramandaí	Litoral	4
454	Travesseiro	Vale do Taquari	2
455	Três Arroios	Norte	9
456	Três Cachoeiras	Litoral	4
457	Três Coroas	Paranhana Encosta da Serra	1
458	Três de Maio	Fronteira Noroeste	7
459	Três Forquilhas	Litoral	4
460	Três Palmeiras	Rio da Várzea	9
461	Três Passos	Celeiro	7
462	Trindade do Sul	Médio Alto Uruguai	9
463	Triunfo	Metropolitano Delta do Jacuí	1
464	Tucunduva	Fronteira Noroeste	7
465	Tunas	Vale do Rio Pardo	2
466	Tupanci do Sul	Nordeste	9
467	Tupanciretã	Central	8
468	Tupandi	Vale do Caí	1
469	Tuparendi	Fronteira Noroeste	7
470	Turuçu	Sul	5
471	Ubiretama	Missões	7
472	União da Serra	Serra	3
473	Unistalda	Vale do Jaguari	8
474	Uruguaiana	Fronteira Oeste	6
475	Vacaria	Campos de Cima da Serra	3
476	Vale do Sol	Vale do Rio Pardo	2
477	Vale Real	Vale do Caí	1
478	Vale Verde	Vale do Rio Pardo	2
479	Vanini	Produção	9
480	Venâncio Aires	Vale do Rio Pardo	2

481	Vera Cruz	Vale do Rio Pardo	2
482	Veranópolis	Serra	3
483	Vespasiano Corrêa	Vale do Taquari	2
484	Viadutos	Norte	9
485	Viamão	Metropolitano Delta do Jacuí	1
486	Vicente Dutra	Médio Alto Uruguai	9
487	Victor Graeff	Alto da Serra do Botucaraí	9
488	Vila Flores	Serra	3
489	Vila Lângaro	Nordeste	9
490	Vila Maria	Produção	9
491	Vila Nova do Sul	Jacuí Centro	8
492	Vista Alegre	Médio Alto Uruguai	9
493	Vista Alegre do Prata	Serra	3
494	Vista Gaúcha	Celeiro	7
495	Vitória das Missões	Missões	7
496	Westfália	Vale do Taquari	2
497	Xangri-lá	Litoral	4

Fonte: Rio Grande do Sul, 2016a.