



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ARQUITETURA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PLANEJAMENTO
URBANO E REGIONAL - PROPUR**

JOHN FERNANDO DE FARIAS WÜRDIG

**AS CONEXÕES ENTRE MEIO AMBIENTE,
SANEAMENTO AMBIENTAL E RECURSOS HÍDRICOS
AO PLANO DIRETOR:**

Uma análise dos Planos Diretores Municipais na Bacia Hidrográfica do
Rio dos Sinos/RS

Porto Alegre/RS

2016

JOHN FERNANDO DE FARIAS WÜRDIG

**AS CONEXÕES ENTRE MEIO AMBIENTE,
SANEAMENTO AMBIENTAL E RECURSOS HÍDRICOS
AO PLANO DIRETOR:**

Uma análise dos Planos Diretores Municipais na Bacia Hidrográfica do
Rio dos Sinos/RS

**Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Planejamento Urbano e Regional.
Área de concentração: Infraestrutura e Planejamento Urbano e Ambiental.**

ORIENTADOR: Dr. Carlos André Bulhões Mendes.

Porto Alegre

2016

CIP - Catalogação na Publicação

Würdig, John Fernando de Farias
AS CONEXÕES ENTRE MEIO AMBIENTE, SANEAMENTO
AMBIENTAL E RECURSOS HÍDRICOS AO PLANO DIRETOR:
Uma análise dos Planos Diretores Municipais na Bacia
Hidrográfica do Rio dos Sinos/RS / John Fernando de
Farias Würdig. -- 2016.
288 f.

Orientador: Carlos André Bulhões Mendes.
Coorientador: André Luiz Lopes da Silveira.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do
Rio Grande do Sul, Faculdade de Arquitetura,
Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e
Regional, Porto Alegre, BR-RS, 2016.

1. Plano Diretor. 2. Meio Ambiente. 3. Saneamento
Ambiental. 4. Recursos Hídricos. I. Mendes, Carlos
André Bulhões , orient. II. Silveira, André Luiz
Lopes da, coorient. III. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os
dados fornecidos pelo(a) autor(a).

JOHN FERNANDO DE FARIAS WÜRDIG

**AS CONEXÕES ENTRE MEIO AMBIENTE,
SANEAMENTO AMBIENTAL E RECURSOS HÍDRICOS AO PLANO DIRETOR:**

Uma análise dos Planos Diretores Municipais na Bacia Hidrográfica
do Rio dos Sinos/RS

**Esta dissertação foi julgada adequada para a
obtenção do título de Mestre em Planejamento
Urbano e Regional e aprovada em sua forma
final pelo Orientador e pela Banca Examinado-
ra.**

Orientador: _____

Prof. Dr. Carlos André Bulhões Mendes, UFRGS

Doutor em Planejamento de Recursos Hídricos pela University of
Bristol, Inglaterra (1994).

Banca Examinadora:

Prof. Dra. Márcia dos Santos Ramos Berreta, professora adjunta do curso de Gestão Ambiental e coordenadora do curso de Mestrado Ambiente e Sustentabilidade da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul - UERGS.

Doutora em Geografia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, com ênfase em Análise Ambiental, Porto Alegre, 2013.

Prof. Dra. Teresinha Guerra, professora associada da UFRGS, chefe do departamento de Ecologia. Doutora em Geoquímica Ambiental pela Universidade Federal Fluminense, Niterói, Rio de Janeiro, 2000.

Prof. Dra. Livia Teresinha Salomão Piccinini, professora do Programa de Pós-graduação em Planejamento Urbano e Regional – Propur – UFRGS.

Doutora em Planejamento Urbano e Regional pela UFRGS, 2008.

Prof. Dr. Guilherme Fernandes Marques, professor associado Instituto de Pesquisas Hidráulicas (IPH) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e colaborador do Núcleo de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos do IPH. Doutor em Engenharia de Recursos Hídricos pela University of California at Davis, 2004.

Porto Alegre, setembro de 2016.

(Data da defesa: 27 de setembro de 2016)

Dedico este trabalho aos meus pais, pois, foram eles que me ensinaram a lutar por meus sonhos. Em especial a minha mãe Terezinha, que sempre tinha uma palavra de apoio e carinho e a Deus, por estar sempre ao meu lado.

Imagem retratando parte das 90 toneladas de peixes mortos no Rio dos Sinos, em 2006



Fonte: Instituto Humanitas UNISINOS – IHU, 2016 - Foto: Letícia Barbieri/Zero Hora

Dessa forma, ganha cada vez mais peso uma reflexão sobre a inter-relação entre a atividade humana e o meio ambiente na região do Vale dos Sinos. Muito mais que adjetivar programas e projetos como “sustentáveis” ou mesmo adotar jargões tidos como politicamente corretos, faz-se necessário corrigir rotas e mudar mentalidades. A sustentabilidade não acontece mecanicamente, mas “resulta de um processo de educação, onde se redefinem as relações do ser humano com a terra, com os outros humanos e consigo mesmo”, conforme **Leonardo Boff** (INSTITUTO HUMANITAS UNISINOS – IHU, 2012).

AGRADECIMENTOS

Ao Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (PROPUR). Em especial aos professores do mestrado, que com entusiasmo evidenciaram em suas aulas o quanto as nossas cidades brasileiras precisam de planejadores e técnicos comprometidos com a sustentabilidade ambiental, a ética e as políticas públicas.

Registro um agradecimento especial ao meu orientador, que desde a entrevista demonstrou interesse pelos temas desta pesquisa, me guiou e orientou para nunca perder o foco e desistir de concluir os estudos.

Agradeço aos amigos que fiz durante estes dois anos de PROPUR, em especial aos colegas de mestrado, que compartilharam a sua caminhada comigo.

Não posso deixar de registrar o apoio recebido das pessoas que me ajudaram a direcionar o foco da pesquisa, como a Debora Cristina do Comitê Sinos, a professora Dra. Marcia Berreta, da UERGS, o geógrafo e ex-diretor do Departamento Estadual de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul, Marco Mendonça, a pesquisadora do PROPUR, professora Dra. Lívia Piccinini do PROPUR, o Professor Dr. Guilherme Marques do IPH e as colegas do PROPUR Barbara Giacom e Juliana Teixeira.

Por fim, agradeço aos colegas de trabalho do SENAC EAD, em especial a minha coordenadora Karina Furstenau, que sempre me apoiou e incentivou nos estudos.

Também não posso deixar de registrar o apoio que recebi do meu amigo e ex-colega de trabalho Lúcio Bruschi, principalmente durante o período de conclusão do mestrado, quando ele acreditou em mim e abriu as portas para lecionar na graduação.

RESUMO

A partir da Constituição de 1988, quatro áreas específicas foram impulsionadas: área ambiental, área de desenvolvimento urbano, área de saneamento ambiental (sendo estas promovidas pelo município) e a de recursos hídricos - gerenciada pela União ou Estados dependendo da dominialidade das águas da Bacia Hidrográfica. Deste modo, competiu à União criar Políticas em âmbito Nacional para estas áreas, que estão relacionadas entre si através da gestão territorial. Essas diretrizes nacionais reforçaram a importância do município em legislar sobre assuntos de interesse local, especialmente através da elaboração do Plano Diretor, instrumento fundamental no planejamento das cidades. Esta pesquisa teve como objetivo central Analisar os Planos Diretores dos municípios de Canoas, Esteio, Sapucaia do Sul, São Leopoldo, Novo Hamburgo e Nova Santa Rita, verificando nestes instrumentos a ocorrência de disposições legais pertinentes exclusivamente ao trinômio: meio ambiente, saneamento ambiental e recursos hídricos, conforme a evolução das políticas e das legislações vigentes, no âmbito Federal e do estado do Rio Grande do Sul. O estudo empírico deste trabalho ocorreu com base nas informações socioambientais e econômicas dos municípios pesquisados, assim como na contextualização da sub-bacia do Baixo Sinos, pertencente a Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos, pois a relação do local (municípios) com o regional (Bacia Hidrográfica) ganhou maior relevância neste contexto, especialmente pela formação de uma conurbação, instituída a partir da união das áreas urbanas destes municípios, que concentram mais de 55% da população desta Bacia, ou seja, aproximadamente 750 mil pessoas, de um universo de 1,3 milhões de pessoas, vivem nesta grande área urbana. Assim, tornou-se possível uma leitura menos compartimentada das cidades e a construção de uma visão mais voltada para as questões regionais, principalmente as relacionadas com a poluição do Rio dos Sinos, situação na qual inseriu este rio entre os dez mais poluídos do Brasil, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2013). A revisão bibliográfica ressaltou a evolução das políticas e legislações de desenvolvimento urbano, da área ambiental, da área de saneamento ambiental e de recursos hídricos, em âmbito Federal e Estadual – Rio Grande do Sul e a relação destas com o conteúdo do Plano Diretor. A metodologia deste estudo fundamentou-se na análise de 100 legislações das áreas estudadas. Desta forma, foi possibilitada a construção de um roteiro de avaliação, composto por 31 indicadores de conteúdo mínimo, que possibilitaram a análise destes Planos Diretores e a conclusão de que a maioria dos indicadores da área ambiental foram atendidos, mas, no que tange os indicadores das áreas de saneamento ambiental e recursos hídricos, esses não foram contemplados em sua maioria. Neste sentido estes instrumentos precisam urgentemente passar por uma atualização e revisão, visto que a inclusão dos indicadores de conteúdo mínimo, segundo a legislação vigente, não é uma ação facultativa aos Planos Diretores, mas sim, uma obrigação legal. As considerações finais deste estudo permitiram concluir que há uma fragilidade na efetivação dos Planos Diretores dos municípios estudados, especialmente pelos cenários encontrados na Bacia do Baixo Sinos e que ilustram um processo de urbanização das áreas impróprias para a moradia e habitação, como as áreas de várzeas, as áreas de inundação do Rio dos Sinos e as áreas de preservação permanente dos cursos de água superficiais que cortam o território da zona urbana destas cidades.

Palavras-chave: Plano Diretor. Meio Ambiente. Saneamento Ambiental. Recursos Hídricos.

ABSTRACT

Since 1988, after and by the Brazilian Constitution, four specific areas were driven: environmental, urban development, environmental sanitation (these being promoted by the municipality) and water resources – managed by the Union or the States, depending on the ownership of water of the hydrographic basin. The Union has the responsibility to create policies in the national framework for these areas, which are related to each other through the territorial management. These national guidelines stressed the importance of the city to legislate on matters of local interest, especially through the development of the Master Plan, that is the key instrument in the planning of cities. This research was mainly aimed to analyze the Master Plans of the cities of Canoas, Esteio, Sapucaia do Sul, São Leopoldo, Novo Hamburgo and Nova Santa Rita, in order to verify on these instruments the execution of provisions associated exclusively for the trinomial: environment, environmental sanitation and water resources, according to the evolution of policies and current legislation in the Federal extent and in the specific context of the state of Rio Grande do Sul. The empirical study was based on social, environmental and economic information of the municipalities surveyed, as well as considering the context of the sub-basin of the Baixo Sinos, part of the Hydrographic Basin of the river Rio dos Sinos, as the interface between local (municipalities) with regional (hydrographic basin) gained relevance, especially by the presence of a conurbation, established from the union of the urban areas of these municipalities, which concentrate over 55% of the population of this basin, approximately 750,000 people, part of a universe of 1.3 million people living in this great urban area. In this way, it became possible a less compartmentalized understanding of the cities and the construction of a systemic vision more focused on regional issues, especially those relating to the pollution of the Rio dos Sinos, considering that this river is included in the list of the ten most polluted in Brazil, according to the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE). The literature review highlighted the evolution of policies and legislation of urban development, environmental, environmental sanitation and water resources, at the federal and state level - Rio Grande do Sul, and their relationship with the content of the Master Plan. The methodology of this study was based on the analysis of 100 legislations for the quadrennial studied and thus made possible the construction of an evaluation script, composed of 31 indicators of minimum content, which allowed the analysis of Master Plans and the conclusion that most environmental area indicators were met, but in terms of the indicators for the areas of environmental sanitation and water resources, these were not considered, in the majority. Thus, these instruments urgently need to be updated and reviewed, as the inclusion of the indicators of minimum content, according to the current legislation, is not an optional activity to master plans, but a legal obligation. The final considerations of this study allowed us to conclude that there is a fragility in the implementation of the Master Plans of the studied municipalities, especially the scenarios found in the “Baixo Sinos” watershed, which illustrate a process of urbanization of areas that are not suitable for housing, such as flooding areas of the Sinos River and the permanent preservation of surface watercourses that cut the territory of these urban areas.

Keywords: Master Plan. Environment. Environmental sanitation. Water resources.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Adaptação do Quadro conceitual para a abordagem qualitativa	28
Figura 2: Localização geográfica da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos no Estado do Rio Grande do Sul.....	29
Figura 3: Localização geográfica dos municípios analisados no Estado do Rio.....	30
Figura 4: Percentual de municípios de acordo com a situação do PD, segundo as classes de tamanho da população dos municípios - Brasil - 2005/2013	67
Figura 5: Visão Integrada da Gestão Municipal da Água.	131
Figura 6: Três pilares da gestão de recursos hídricos: gestão descentralizada, participativa e integrada dos recursos hídricos	131
Figura 7: Mapa da elevação do relevo da Bacia do Rio dos Sinos	135
Figura 8: Mapa da divisão da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos	135
Figura 9: Gráfico com o percentual (%) das atividades de uso do solo e cobertura vegetal da Bacia dos Sinos	139
Figura 10: Tipologias econômicas dos municípios da Bacia	140
Figura 11: Mapa da situação de balanço das demanda hídricas da Bacia do Rio dos Sinos.....	141
Figura 12: Mapa de qualidade das águas superficiais do Rio dos Sinos	142
Figura 13: Poluição do Rio dos Sinos pelo lançamento de esgoto sanitário sem tratamento	144
Figura 14: Foto do mutirão de limpeza no rio dos Sinos	144
Figura 15: Imagem da nascente do Rio dos Sinos no município de Caraá/RS	145
Figura 16: Imagens da mortandade de peixes ocorrida em 2006 no Rio dos Sinos	146
Figura 17: Participação espacial dos compartimentos da Bacia do Rio dos Sinos	152
Figura 18: Distribuição da população em cada compartimento da Bacia do Rio dos Sinos	153
Figura 19: Concentração urbana na Bacia do Baixo Sinos	154
Figura 20: Pico da enchente no Vale dos Sinos em Canoas/RS	155
Figura 21: Vista área da enchente de 2015 no município de Canoas/RS	156
Figura 22: Conurbação dos municípios da área de estudo	159
Figura 23: Formas de destinação de esgoto sanitário no município de Nova Santa Rita	167

Figura 24: Faixas de desenvolvimento humano municipal	168
Figura 25: Imagem do ranking dos 20 municípios gaúchos com os maiores Inpp-I entre 2002 e 2009	170

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Área e população dos municípios analisados	30
Tabela 2: Indicadores de conteúdo mínimo para avaliação dos Planos Diretores e seu elemento normatizador	36
Tabela 3	180
Tabela 4: Identificação dos Planos Diretores dos municípios da área de estudo.....	43
Tabela 5: Estimativa da população residente na bacia hidrográfica do Rio dos Sinos	136
Tabela 6: Informações sociais, econômicas e ambientais de Canoas/RS.	157
Tabela 7: Informações sociais, econômicas e ambientais de Esteio/RS.	160
Tabela 8: Informações sociais, econômicas e ambientais de Sapucaia do Sul	161
Tabela 9: Informações sociais, econômicas e ambientais de São Leopoldo	162
Tabela 10: Informações sociais, econômicas e ambientais de Novo Hamburgo	163
Tabela 11: Informações sociais, econômicas e ambientais de Nova Santa Rita	164
Tabela 12: Indicadores dos serviços de água e esgoto segundo informações do SNIS.....	166
Tabela 13: Percentual de moradores urbanos com serviço de coleta de resíduos	167
Tabela 14: Evolução da população e do idhm dos municípios em estudo.	169
Tabela 15: Sistematização da quantidade de vezes que cada critério de avaliação foi expresso aos indicadores de conteúdo para as áreas analisadas	230
Tabela 16: Sistematização dos roteiros de avaliação para cada indicador analisados dos municípios estudados.....	231
Tabela 17: Número de vezes que cada critério de avaliação foi sinalizado nos Planos Diretores analisados.....	233
Tabela 18: Quadro final com a pontuação dos Planos Diretores analisados.....	233

Tabela 26: Sistematização da quantidade de vezes que cada critério foi mencionado aos municípios em análise e as respectivas áreas estudadas.....234

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	17
1.1 TEMA	17
1.2 QUESTÃO DE PESQUISA.....	21
1.3 OBJETIVOS	23
1.4 HIPÓTESE	23
1.5 JUSTIFICATIVA	25
1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO	27
2 METODOLOGIA	29
2.1 ÁREA DE ESTUDO	30
2.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	33
2.2.1 Etapa 01: Pesquisa Bibliográfica	32
2.2.2 Etapa 02: Construção do Quadro Legislativo.....	33
2.2.3 Etapa 03: Elaboração do Roteiro de avaliação dos Planos Diretores	35
2.2.4 Etapa 04: Contextualização da área de estudo.....	41
2.2.5 Etapa 05: Avaliação dos Planos Diretores	42
2.2.6 Etapa 06: Análise crítica	44
3 A INCORPORAÇÃO DO TRINÔMIO – MEIO AMBIENTE – SANEAMENTO AM- BIENTAL - RECURSOS HÍDRICOS AO PLANO DIRETOR	45
3.1 A EVOLUÇÃO DAS POLÍTICAS E LEGISLAÇÕES DE DESENVOLVIMENTO URBANO.....	45
3.1.1 A Política Urbana na Constituição Federal de 1988 e as conquistas no campo do planejamento urbano municipal.....	45
3.1.2 O Conceito de Plano Diretor, antes da aprovação do Estatuto da Cidade	50
3.1.3 A Constituição do Rio Grande do Sul, suas disposições para a Política Urbana dos municípios e o contexto metropolitano	51
3.1.4 A Lei de Desenvolvimento Urbano do estado do Rio Grande do Sul, o seu alinhamento com a ABNT NBR 12267:1992 e o conteúdo do Plano Diretor.....	54
3.1.5 O Estatuto da Cidade e o conteúdo do Plano Diretor	61

3.1.6 Um breve panorama sobre a elaboração de Planos Diretores no Brasil, segundo o Questionário Básico da Pesquisa de Informações Básicas Municipais do IBGE	66
3.1.7 As Políticas Urbanas, a partir da criação do Ministério das Cidades e a relação com o conteúdo do Plano Diretor	68
3.1.8 A Política Nacional de Proteção e Defesa Civil e o Plano Diretor	75
3.2 A EVOLUÇÃO DAS POLÍTICAS AMBIENTAIS NO BRASIL E NO RIO GRANDE DO SUL E A SUA INCORPORAÇÃO NO PLANO DIRETOR, UM PANORAMA SOB O IMPACTO LOCAL	78
3.2.1 A Linha do tempo da Política Ambiental brasileira, as discussões mundiais sobre meio ambiente e a evolução dos órgãos ambientais no Brasil	78
3.2.2 As Legislações do Estado do Rio Grande do Sul para a questão ambiental	85
3.2.3 O Licenciamento ambiental das atividades de impacto local	87
3.2.4 A Conferência ECO 92 e a Agenda 21	91
3.2.5 A instituição do Sistema Municipal de Meio Ambiente – SISMUMA, com base na legislação gaúcha de meio ambiente	91
3.2.6 O Plano Ambiental Municipal e a compatibilização com o Plano Diretor	95
3.2.7 O Plano Diretor e sua compatibilização com a área ambiental, segundo o Estatuto da Cidade	98
3.3 A EVOLUÇÃO DAS POLÍTICAS DE SANEAMENTO AMBIENTAL NO BRASIL E NO RIO GRANDE DO SUL E A INCORPORAÇÃO DESTA TEMÁTICA AO PLANO DIRETOR	102
3.3.1 O conceito de saneamento ambiental	102
3.3.2 Um breve histórico sobre a evolução das políticas e legislações de saneamento ambiental no Brasil e no Estado do Rio Grande do Sul	105
3.3.3 A Política Nacional de Saneamento Básico e sua articulação com o município e o instrumento Plano Diretor	110
3.3.4 As Políticas para a Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos, no âmbito Federal e do Estado do Rio Grande do Sul e a sua integração com o Plano Diretor	115

3.4 A EVOLUÇÃO DA POLÍTICA DE RECURSOS HÍDRICOS NO BRASIL E NO RIO GRANDE DO SUL E A SUA ARTICULAÇÃO COM A GESTÃO URBANA	118
3.4.1 A poluição das águas e os usos dos recursos hídricos	118
3.4.2 As primeiras experiências e discussões na gestão dos recursos hídricos no Brasil	119
3.4.3 As regulamentações das políticas de recursos hídricos no Brasil e no estado do Rio do Rio Grande do Sul	122
3.4.4 A Bacia Hidrográfica como unidade de gestão dos recursos hídricos e a articulação entre o Plano de Bacia e o Plano Diretor	126
3.4.5 A participação do município na PNRH	129
3.4.6 O processo de urbanização e a sua influência sobre a gestão dos recursos hídricos	130
4 CONTEXTUALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	134
4.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOS SINOS, UM RECORTE NA SUB-BACIA DO BAIXO SINOS	134
4.1.1 O processo de urbanização na Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos ...	138
4.1.2 Situação Ambiental e econômica.....	138
4.1.3 O Balanço Hídrico e a qualidade das águas da Bacia dos Sinos	141
4.1.4 O Rio dos Sinos	143
4.1.5 O maior acidente ambiental do Rio Grande do Sul	145
4.1.6 A liderança no Ranking do Rio mais poluído do Rio Grande do Sul	147
4.1.7 O Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos – Comitesinos	148
4.1.9 O consórcio público de saneamento básico da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos – PRÓ-SINOS	150
4.1.9 A sub-bacia do Baixo Sinos	152
4.2 A CARACTERIZAÇÃO SOCIOAMBIENTAL E ECONÔMICA DOS MUNICÍPIOS DE CANOAS, ESTEIO, SAPUCAIA DO SUL, SÃO LEOPOLDO, NOVO HAMBURGO E NOVA SANTA RITA	157
4.2.1 O Município de Canoas/RS	157
4.2.2 O Município de Esteio/RS	160
4.2.3 O Município de Sapucaia do Sul	161
4.2.4 O Município de São Leopoldo/RS	162
4.2.5 O Município de Novo Hamburgo/RS	163

4.2.6 O Município de Nova Santa Rita/RS	164
4.2.7 O saneamento ambiental nos municípios estudados	165
4.2.8 O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) para os municípios em estudo	168
4.2.9 Os Indicadores do potencial poluidor das atividades industriais de transformação e extrativas no Rio Grande do Sul	169
4.3 A ESTRUTURA DOS PLANOS DIRETORES E A DIVISÃO DOS TERRITÓRIOS DOS MUNICÍPIOS DA ÁREA DE ESTUDO	171
4.3.1 O Plano Diretor de Canoas/RS	171
4.3.2 O Plano Diretor de Esteio	171
4.3.3 O Plano Diretor de Sapucaia do Sul	174
4.3.4 O Plano Diretor de São Leopoldo/RS	175
4.3.5 O Plano Diretor de Novo Hamburgo	177
4.3.6 O Plano Diretor de Nova Santa Rita	178
5 AVALIAÇÃO DOS PLANOS DIRETORES DOS MUNICÍPIOS DE CANOAS, ESTEIO, SAPUCAIA DO SUL, SÃO LEOPOLDO, NOVO HAMBURGO E NOVA SANTA RITA	179
6 ANÁLISE CRÍTICA	232
6.1 OS DESAFIOS PARA A EFETIVAÇÃO DA ÁREA AMBIENTAL NOS PLANOS DIRETORES, SEGUNDO A LEGISLAÇÃO VIGENTE	235
6.2. OS DESAFIOS PARA A EFETIVAÇÃO DA ÁREA DE SANEAMENTO AMBIENTAL NOS PLANOS DIRETORES, SEGUNDO A LEGISLAÇÃO VIGENTE	237
6.3 OS DESAFIOS PARA A EFETIVAÇÃO DA ÁREA DE RECURSOS HÍDRICOS NOS PLANOS DIRETORES, SEGUNDO A LEGISLAÇÃO VIGENTE	237
6.4 CONCLUSÕES FINAIS	238
7 LIMITAÇÕES DA PESQUISA	242
8 PERSPECTIVAS DE TRABALHOS FUTUROS	244
REFERÊNCIAS	250

1 INTRODUÇÃO

1.1 TEMA

Na Constituição Federal de 1988 (CF/88) uma série de dispositivos legais incorporaram ao texto constitucional novos desdobramentos em termos da elaboração de leis e de políticas públicas específicas (MOSCA, 2012). Além disso, ocorreu o fortalecimento do município, que passou a ser um dos entes federativos, conjuntamente com os Estados e a União, ampliando a sua autonomia política, administrativa e financeira (BRASIL, 1988).

A partir da Constituição de 1988, quatro áreas específicas foram impulsionadas: a área ambiental, a área de desenvolvimento urbano, a área de saneamento ambiental, (sendo estas promovidas pelo município) e a área de recursos hídricos, gerenciada pela União ou os Estados, dependendo da dominialidade das águas da Bacia Hidrográfica. Deste modo, competiu à União criar marcos regulatórios, a fim de elaborar políticas em âmbito Nacional para estas áreas, que estão relacionadas entre si (PHILIPPI JUNIOR; MARCON; GRISOTTO, 2009).

Mas, anteriormente à Carta Magna de 1988 já havia se instituído pelo Governo Militar, a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA) - Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981. Dentre os objetivos da PNMA, ressaltou-se a racionalização do **uso do solo** e o controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras.

Posteriormente à CF/88, a próxima política setorial a ser aprovada pela União foi a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), instituída em 08 de janeiro de 1997, através da Lei 9.433. Esta legislação definiu que durante a sua implementação, deve ocorrer a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental e a articulação da gestão de recursos hídricos com a **gestão do uso do solo**. Para isto, os municípios devem promover a integração das políticas locais de saneamento básico, de uso, ocupação e conservação do solo e de meio ambiente com as políticas de recursos hídricos (BRASIL, 1997).

Na sequência, a regulamentação dos artigos 182 e 183 da CF/88, que tratam da Política Urbana, ocorreu em 10 de julho de 2001, com a aprovação da Lei nº 10.257, denominada de Estatuto da Cidade (EC).

No artigo segundo do EC foi definido que a Política Urbana tem como objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, mediante a 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 (BRASIL, 2001).

Além disso, a Lei nº 10.257 reafirmou como instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana do município o Plano Diretor¹ (PD), conforme já expresso na CF/88. Este instrumento é peça chave no planejamento da **ordenação e controle do uso do solo** (BRASIL, 2001).

Neste sentido, a partir da data em que vigorou o EC, os Municípios que assumiram a obrigação legal de possuir o PD e que ainda não tinham este instrumento, deveriam fazê-lo em até cinco anos, prazo que, posteriormente, foi prorrogado pelo Governo Federal para 30 de junho de 2008. Ademais, o EC também determinou que a lei que instituísse o PD deveria ser revista, pelo menos, a cada dez anos.

No que tange a área do saneamento ambiental esta foi regulamentada pela União com a aprovação da Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, que instituiu a Política Nacional de Saneamento Básico – PNSB. Esta legislação em seu artigo segundo definiu que os serviços públicos de saneamento devem ser prestados com base na articulação entre as **políticas de desenvolvimento urbano**, de habitação e de proteção ambiental (BRASIL, 2007).

Ademais, a Lei nº 11.445 elucidou que a integração das infraestruturas e serviços de saneamento devem ocorrer por meio da gestão eficiente dos recursos hídricos, visando a minimização dos impactos ambientais relacionados à implantação, das obras e dos serviços de saneamento básico. Assim, assegurando que estas sejam executadas de acordo com as normas relativas à proteção do meio ambiente, **ao uso e ocupação do solo** e a saúde (BRASIL, 2007).

¹ Conforme o artigo 41 da Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001 – Estatuto da Cidade, 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 (BRASIL, 2001).

Cabe também citar, a Lei Federal nº 12.608, de 10 de abril de 2012, que concebeu a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil – PNPDEC e expressou objetivos relacionados com a incorporação da redução do risco de desastre, as ações de proteção e defesa civil e os elementos da **gestão territorial**, visando o correto **ordenamento da ocupação do solo urbano e rural**, tendo em vista a conservação do solo, a proteção da vegetação nativa dos cursos d'água e a vida humana (BRASIL, 2012) (grifos do autor).

Desta forma, todas as quatro políticas específicas citadas já foram regulamentadas pela União e estão associadas entre si, particularmente, pelas questões de ordenamento, uso e ocupação do solo. Estes temas estão pautados na gestão territorial do município, que conforme o artigo 30 da CF/88 são considerados assuntos de interesse local, que legalmente devem ser abordados no instrumento PD.

No tocante ao *timing* de aprovação entre a Política Nacional de Meio Ambiente (1981), a Política Nacional de Recursos Hídricos (1997), o Estatuto da Cidade (2001) e a Política Nacional de Saneamento Básico (2007), este processo não se compatibilizou no mesmo período, assim existindo uma lacuna temporal de 20 anos entre a aprovação da PNMA e a PNSB.

Seguindo a análise temporal, neste período de 20 anos, ou seja, de 1997 até 2007, o processo de urbanização dos municípios brasileiros foi acelerado, especialmente pela herança de um alto êxodo rural. Entre 1940 e 1991, a população urbana passou de 31,2% para 75% do total da população nacional e, atualmente, o Brasil concentra mais 85 % de sua população residindo nas cidades (IPEA, 2000; IBGE 2016).

Por consequência deste processo de urbanização acelerado, a maioria das cidades brasileiras cresceram de forma desordenada e sem planejamento. Da mesma forma, muitas cidades no Brasil foram providas com precariedades na infraestrutura de acesso às questões básicas do saneamento ambiental, como: o abastecimento de água potável, a coleta e tratamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos, a coleta e tratamento do esgoto cloacal e as condições mínimas de drenagem urbana, sem ocasionar alagamentos ou enchentes, após um período de chuvas.

Assim, o cenário de degradação do meio ambiente das cidades brasileiras foi acentuado com a ocupação de áreas impróprias para a moradia, como as áreas de

preservação permanente², local onde foram constituídas inúmeras ocupações irregulares.

Segundo Rolnik³ (2008) esta urbanização desordenada, ocorrida principalmente nas grandes cidades brasileiras, seguiu o modelo urbanístico de crescimento estruturado pela chamada "lógica da desordem" e colaborou de forma efetiva com a poluição dos recursos hídricos.

Neste sentido, há uma série de instrumentos que viabilizam o enfrentamento destes problemas, sendo o PD o principal instrumento para a minimização deste quadro de desigualdades urbanas, atuando assim como a primeira etapa do planejamento para enfrentar o desafio de realizar o correto ordenamento, parcelamento e zoneamento do solo urbano para fins específicos (JUNIOR E MONTANDON, 2011).

Contudo, a incorporação de diretrizes para o trinômio: meio ambiente, saneamento ambiental e recursos hídricos ao PD é o primeiro passo para que estas políticas atuem de forma articulada e menos compartimentada, assim efetivando programas e projetos que visem uma gestão urbana mais sustentável no território municipal e articulada com as questões regionais.

Os desafios da incorporação do trinômio estudado ao PD, segundo a legislação vigente é um assunto complexo e pouco debatido. Portanto é neste debate que está inserida a presente pesquisa, principalmente pela ausência de publicações nesta área.

Ademais, esse procedimento de análise sobre o conteúdo dos Planos Diretores torna-se mais abrangente quando outras políticas e legislações estaduais, em particular no âmbito do estado do Rio Grande do Sul (RS), citam este instrumento, como exemplo: o Código Estadual de Meio Ambiente, a Lei Estadual de Desenvolvimento Urbano, a Política Estadual de Recursos Hídricos, a Política Estadual de

² Conforme a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012 que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa e foi denominada de Código Florestal Nacional, o artigo 3º definiu no inciso II que a Área de Preservação Permanente – APP é entendida como: área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas (BRASIL, 2012)

³ Raquel Rolnik publicou o artigo a lógica da desordem onde afirmou que o modelo de exclusão territorial da lógica da desordem define nas cidades brasileiras mais do que uma expressão das diferenças sociais e de renda, ele funcionando como uma espécie de engrenagem da máquina de crescimento que, ao produzir cidades, reproduz desigualdades. Além disto, a lógica da desordem se completa com o caráter predatório do modelo, que condena a cidade como um todo a um padrão insustentável do ponto de vista ambiental e econômico (ROLNIK, 2008).

Saneamento e a Constituição Estadual do RS, que também atuou como impulsora destas políticas.

Além disto, a incorporação de dispositivos para este trinômio ao PD alinha-se com as diretrizes gerais do Estatuto das Cidades, destacando o direito a cidades sustentáveis. Neste contexto há inúmeros desafios para a gestão territorial dos municípios, especificamente os localizados em áreas conurbadas⁴, onde a relação do local com o regional ganha maior relevância e deixa de se restringir, meramente, a uma leitura compartimentada da cidade (PHILIPPI JUNIOR; MARCON; GRISOTTO, 2009).

1.2 QUESTÃO DE PESQUISA

O grande desafio dos Planos Diretores consiste em incorporar, juntamente com as diretrizes e instrumentos de planejamento e de gestão urbana, outras temáticas setoriais, como exemplo o trinômio meio ambiente - saneamento ambiental - recursos hídricos.

Desta forma, um dos pontos a ser observado neste instrumento, durante o seu processo de elaboração ou revisão, consiste em avaliar se há um conteúdo mínimo presente em suas diretrizes e disposições, segundo a legislação vigente, em âmbito Federal e Estadual (Rio Grande do Sul).

Diante do exposto e fundamentado nas disposições legais, essa pesquisa está baseada em um questionamento principal: **Os atuais Planos Diretores dos municípios de Canoas, Esteio, Sapucaia do Sul, São Leopoldo, Novo Hamburgo e Nova Santa Rita efetivam em suas disposições legais o trinômio: meio ambiente, saneamento ambiental e recursos hídricos?**

A partir deste questionamento, pretende-se realizar um levantamento na legislação vigente das áreas de estudo, sinalizando as que fazem menção ao conteúdo do PD em relação as áreas de: meio ambiente, saneamento ambiental e recursos hídricos.

⁴ O processo de conurbação é a formação de uma cidade, no sentido geográfico, sobretudo físico, a partir da fusão das áreas urbanas de vários municípios limítrofes, constituindo uma macha urbana única e contínua com grandes dimensões, ultrapassando os limites político-administrativos de cada uma das localidades integrantes (FREITAS, 2009). Para Flávio Villaça (1997) o conceito de conurbação é entendido como o processo de fusão de áreas urbanas, mais ou menos contíguas, pertencentes a municípios diferentes.

Na sequência desta ação, será criado um roteiro para a análise dos Planos Diretores do estado do Rio Grande do Sul, sendo este aplicado aos municípios analisados, a fim de conferir nestes instrumentos a contemplação de disposições legais de conteúdo mínimo para o trinômio estudado.

Por fim, será realizada uma análise crítica sobre a relação dos seguintes assuntos: o conteúdo dos Planos Diretores analisados, a legislação vigente do quadri-nômio pesquisado, com enfoque para o conteúdo do PD e as informações da contextualização da área de estudo.

Esta ação de análise tem como propósito fundamentar a compreensão dos desafios existentes neste processo de incorporação das disposições de meio ambiente, saneamento ambiental e recursos hídricos ao PD, a partir da realidade local, principalmente expressa em indicadores socioambientais e nas disposições legais.

Esta pesquisa tem como foco tratar das questões locais, não se restringindo a uma leitura compartimentada dos municípios estudados, visto que todos estes possuem as suas áreas urbanas inseridas na Região Metropolitana de Porto Alegre, assim como na sub-bacia Baixo Sinos, que por sua vez, pertencente à Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos, localizada no estado do Rio Grande do Sul.

No que diz respeito, à junção do espaço físico das sedes destes municípios estas formam uma grande mancha urbana, concentrando neste local cerca de 55% da população desta Bacia, ou seja, aproximadamente 750 mil pessoas, de um universo de 1,3 milhões de pessoas. Assim constituindo-se um cenário de alto grau de urbanização, que na maioria destas cidades ocorreram de forma desordenada (COMITESINOS, 2013).

Nesta perspectiva, o processo de urbanização acelerada de cada um destes municípios contribuiu com a acentuação da poluição no Rio dos Sinos, pois o impacto ambiental destas cidades extrapolou o nível local e atingiu um universo a nível regional, especialmente quando analisado à jusante dos Sinos.

1.3 OBJETIVO GERAL

Analisar os Planos Diretores dos municípios de Canoas, Esteio, Sapucaia do Sul, São Leopoldo, Novo Hamburgo e Nova Santa Rita, verificando nestes instrumentos a ocorrência de disposições legais pertinentes exclusivamente ao trinômio: meio ambiente, saneamento ambiental e recursos hídricos, conforme a evolução das

políticas e das legislações vigentes, no âmbito Federal e do estado do Rio Grande do Sul.

Para colaborar na elucidação do objetivo principal, foram propostos três objetivos secundários:

- Sistematizar as principais legislações e atos normativos, no âmbito Federal e Estadual (Rio Grande do Sul), referente às áreas de meio ambiente, saneamento ambiental, recursos hídricos e urbanística, identificando as que fazem menção ao conteúdo do PD.
- Criar um roteiro de avaliação para os PDs do estado do Rio Grande do Sul e identificar a presença dos indicadores de conteúdo mínimo sobre meio ambiente, saneamento ambiental e recursos hídricos.
- Compreender os desafios para a incorporação do trinômio pesquisado aos PDs dos municípios analisados, considerando a legislação vigente e as informações da contextualização da área de estudo, com enfoque para a relação entre o local e o regional.

1.4 HIPÓTESE

Parte-se do pressuposto de que o processo de elaboração ou revisão dos Planos Diretores para cumprir efetivamente o seu objetivo, ou seja, contribuir com planejamento da ordenação e controle do uso do solo do município de forma sustentável e assim contribuir para evitar: a poluição e contaminação dos recursos hídricos, a degradação ambiental das cidades, a exposição da população a riscos de desastres e auxiliar com a universalização dos serviços de saneamento ambiental, deve incorporar dispositivos e diretrizes para as áreas de meio ambiente, saneamento ambiental e recursos hídricos, conforme elencado na legislação vigente destas áreas, em âmbito Federal e no Estado do Rio Grande do Sul, devido a espacialidade desta pesquisa.

Entende-se que os municípios ainda não perceberam a importância do PD como instrumento de gestão urbana, com premissas maiores às questões ambien-

tais, de saneamento e de nível regional, como exemplo a sua articulação com a gestão dos recursos hídricos.

Desta forma, a hipótese que baliza essa pesquisa consiste que o Plano Diretor é único instrumento de planejamento capaz de efetivar em suas disposições diretrizes para a articulação e a conexão das áreas de meio ambiente, saneamento ambiental, recursos hídricos e urbanismo.

Então, tem-se assim uma situação em que se torna necessário analisar os atuais Planos Diretores dos municípios de Canoas, Esteio, Sapucaia do Sul, São Leopoldo, Novo Hamburgo e Nova Santa Rita, inseridos na sub-bacia do Baixo Sinos, conferindo se nestes instrumentos há um conteúdo mínimo para as áreas em estudo.

1.5 JUSTIFICATIVA

Tanto a Constituição Federal quanto o Estatuto da Cidade definiram o município como a unidade territorial responsável por legislar em matéria de Política Urbana e estabeleceram o PD como o principal instrumento da matriz do desenvolvimento urbano (PERES, 2010).

O PD compreende um complexo de normas legais e diretrizes técnicas que garantem o desenvolvimento global e constante do Município, sob os aspectos físicos, sociais, econômicos e administrativos, desejado pela comunidade local e aprovado em audiências públicas e debates com a participação da população e de associações representativas dos vários segmentos da comunidade (MINISTÉRIO PÚBLICO DO RIO GRANDE DO SUL, 2015; BRASIL, 2001).

Por sua vez, a propriedade urbana apenas cumpre sua função social quando atende às exigências fundamentais de ordenação da cidade expressas no PD (BRASIL, 1988).

Então, de acordo com EC para ser considerado juridicamente PD é essencial que ele atenda ao conteúdo mínimo estabelecido no artigo 42 desta legislação e seus dispositivos regulamentadores, assim como as políticas, legislações e atos normativos das áreas de meio ambiente, saneamento ambiental e recursos hídricos, que fazem menção ao conteúdo deste instrumento.

O PD é o principal instrumento articulador destas políticas setoriais e esta articulação fortalece a gestão democrática e a função social da cidade e da propriedade, objetivando a inclusão territorial e a diminuição das desigualdades urbanas.

Quando elaborado e implementado de forma eficaz, isto é, contemplando as demandas da realidade local e atendendo ao conteúdo mínimo do trinômio, o PD atua como peça-chave para a construção de cidades socialmente justas e ambientalmente mais sustentáveis.

A relevância desta pesquisa se dá justamente por analisar as nuances desse processo, conseguindo identificar e entender quais são as lacunas em relação aos desafios para a incorporação de um conteúdo mínimo ao PD, conforme a evolução da legislação vigente das áreas estudadas.

Desta forma, este estudo irá potencializar uma grande contribuição aos municípios da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos, principalmente aos que estão em processo de revisão do PD, pois, conforme o artigo 40 do EC, ficou determinado que a lei que instituir o PD deverá ser revista a cada dez anos e a maioria dos municípios analisados instituíram os seus PDs entre os anos de 2006-2008.

Caso não ocorra a atualização e revisão do PD, no prazo de 10 anos, os Prefeitos responsáveis por esta falta de cumprimento legal, estarão incorrendo em prática de improbidade administrativa, sendo previsto a aplicação de sanções administrativas e judiciais, conforme o Estatuto da Cidade. Assim, cabe ao Ministério Público Estadual a fiscalização dos municípios brasileiros.

Além disto, a presente pesquisa estará colaborando com o processo de planejamento da Bacia do Rio dos Sinos, visto que o seu Comitê aprovou em 2013 o primeiro Plano da Bacia Hidrográfica, cujas metas estão diretamente relacionadas com os municípios estudados, especialmente no que tange o planejamento urbano, a universalização do saneamento ambiental e a preservação ambiental.

Este estudo colabora com a identificação e o mapeamento da evolução da legislação vigente das áreas estudadas e aplicáveis ao conteúdo do PD. Assim, contribuindo de forma gratuita com os municípios gaúchos no que tange o desenvolvimento de uma consultoria legislativa, que visa fornecer uma base legal para o processo de elaboração ou revisão dos Planos Diretores, especificamente em relação ao conteúdo mínimo do trinômio meio ambiente - saneamento ambiental - recursos hídricos.

Por fim, em relação à escolha da área de estudo esta ação foi tomada em virtude dos seguintes fatores:

- O alto grau de contaminação do Rio dos Sinos: este manancial constituiu-se como cenário do maior acidente ambiental do Rio Grande do Sul, registrando no ano de 2006 a mortandade de mais 80 toneladas de peixes. Dentre os fatores deste acidente, destacou-se a poluição industrial, o alto grau de urbanização da Bacia, o baixo índice de tratamento do esgoto da Bacia, chegando à apenas 5% e o descarte de resíduos sólidos de forma irregular nas margens e dentro do rio (FEPAM, 2006);
- A inserção do Rio dos Sinos no *ranking* dos dez rios mais poluídos do Brasil, ocupando a 4ª posição a nível nacional e a primeira no estado do Rio Grande do Sul (IBGE, 2013);
- Os municípios analisados possuem características similares no que tange o processo de urbanização de seus territórios, principalmente pela alto grau de urbanização. Pois, na maioria dos casos este é superior a 90%, além disto, todos esses estão inseridos na Região Metropolitana de Porto Alegre/RS e possuem uma população superior a 20 mil habitantes, fato que torna obrigatória a elaboração do PD, conforme a CF /88 e o EC (BRASIL, 2001);
- A Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos foi a primeira do Brasil a instituir um Comitê de Bacia, seguindo o modelo francês de Gerenciamento dos Recursos Hídricos. Por meio do do Decreto Estadual nº 32.774/1988, foi fundado o Comitê de Preservação, Gerenciamento e Pesquisa da Bacia do Rio dos Sinos, hoje denominado de Comitesinos (ANA, 2011). Mas, somente no ano de 2013 o Comitesinos aprovou o seu primeiro Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos, sendo este um dos instrumentos de gestão estipulado pela PNRH (COMITESINOS, 2013).
- As cidades inseridas na bacia hidrográfica do Baixo Sinos sofrem anualmente com enchentes, desta forma, inúmeras famílias são afetadas, especialmente por que as suas residências estão localizadas de forma irregular nesta área. Infelizmente, foram construídos conjuntos habitacionais do Programa Minha Casa, Minha Vida e instalaram-se loteamentos clandestinos neste local, inclusive por falta de fiscalização dos municípios e pela

não inserção de dispositivos nos Planos Diretores que proibissem a urbanização da área de inundação do Rio dos Sinos (CREA-RS, 2015).

1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO

A dissertação está organizada em seis capítulos, sendo uma introdução, a metodologia, o referencial teórico, a contextualização da área de estudo, a avaliação dos Planos Diretores e a análise crítica. O Capítulo 1 – **INTRODUÇÃO** traz a apresentação do tema, a questão de pesquisa, os objetivos, a hipótese e a justificativa do trabalho. O Capítulo 2 – **METODOLOGIA** explana os procedimentos metodológicos e as técnicas de pesquisa utilizadas neste estudo.

O Capítulo 3 – **A INCORPORAÇÃO DO TRINÔMIO – MEIO AMBIENTE – SANEAMENTO AMBIENTAL - RECURSOS HÍDRICOS AO PLANO DIRETOR**, integra o referencial teórico com uma revisão bibliográfica acerca dos temas relacionados à pesquisa, como o marco legal para a elaboração dos Planos Diretores, a partir da evolução das políticas e legislações das áreas de meio ambiente, saneamento ambiental, recursos hídricos e da ordem urbanística.

O Capítulo 4 – **CONTEXTUALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO** apresenta a sistematização das informações sobre a Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos, a partir de um recorte na sub-bacia do Baixo Sinos, também foi apresentando uma breve contextualização socioambiental e econômica dos municípios de Canoas, Esteio, Sapucaia do Sul, São Leopoldo, Novo Hamburgo e Nova Santa Rita, assim como a estrutura dos Planos Diretores e a divisão dos territórios destes municípios.

O Capítulo 5 – **A AVALIAÇÃO DOS PLANOS DIRETORES DOS MUNICÍPIOS DE CANOAS, ESTEIO, SAPUCAIA DO SUL, SÃO LEOPOLDO, NOVO HAMBURGO E NOVA SANTA RITA**, busca atender a questão desta pesquisa, ou seja, avaliar se estes Planos Diretores estão efetivando em suas disposições o trinômio: meio ambiente, saneamento ambiental e recursos hídricos, conforme o roteiro de avaliação, elaborado a partir da legislação vigente.

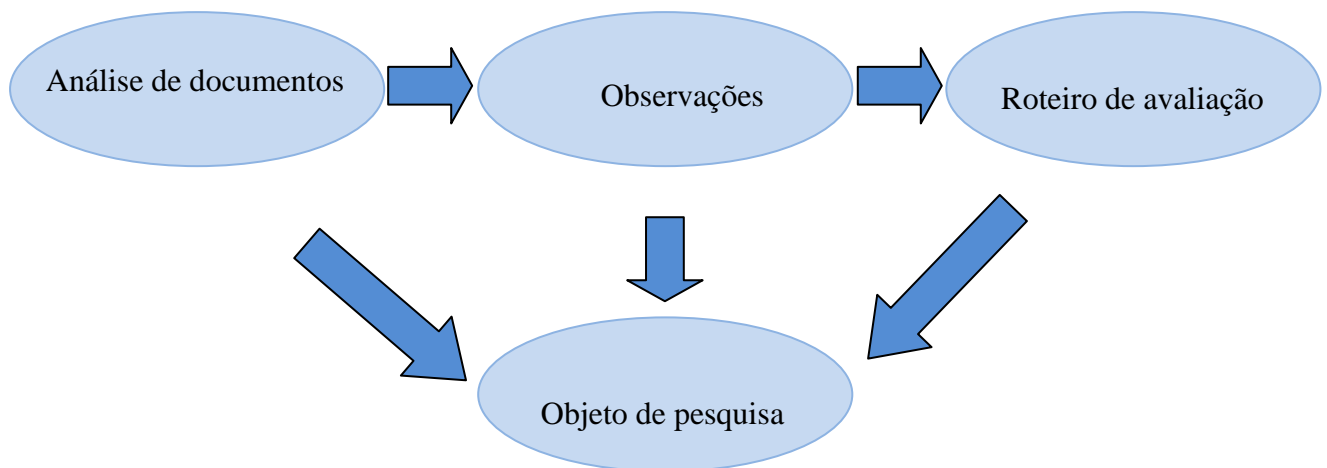
E o último capítulo, **ANÁLISE CRÍTICA**, ilustra a compreensão dos desafios existentes neste processo de incorporação das disposições de meio ambiente, saneamento ambiental e recursos hídricos aos Planos Diretores analisados, a partir da realidade local.

2 METODOLOGIA

Essa pesquisa parte de uma abordagem qualitativa na tentativa de propor subsídios técnicos para a análise dos Planos Diretores dos municípios de Canoas, Esteio, Sapucaia do Sul, São Leopoldo, Novo Hamburgo e Nova Santa Rita, a fim de verificar nestes instrumentos a incorporação de dispositivos, que contemplem o conteúdo mínimo, do trinômio - meio ambiente - saneamento ambiental - recursos hídricos, conforme a legislação vigente destas áreas e da ordem urbanística, no âmbito Federal e do estado do Rio Grande do Sul.

Conforme Oliveira (2007), a pesquisa qualitativa compreende um processo de reflexão e análise de uma realidade. Este processo se utiliza de métodos e técnicas para a compreensão detalhada do objeto de estudo, pois conforme a figura 1, a abordagem da realidade pesquisada (objeto de pesquisa) torna-se aprofundada a partir: da análise de documentos, de observações e da elaboração de um roteiro de avaliação (OLIVEIRA, 2007).

Figura 1- Adaptação do quadro conceitual para a abordagem qualitativa



Fonte: Adaptado de Oliveira, 2007.

Cabe ressaltar que os estudos de pesquisa qualitativa diferem entre si quanto ao método, à forma e aos objetivos. Godoy (1996) destaca a diversidade existente

entre os trabalhos qualitativos e enumera as quatro principais características que identificam uma pesquisa desse tipo:

- (1) o ambiente natural como fonte direta de dados e o pesquisador como instrumento fundamental;
- (2) o caráter descritivo;
- (3) o significado que as pessoas dão às coisas e à sua vida como preocupação do investigador;
- (4) enfoque indutivo.

A pesquisa qualitativa utiliza-se de palavras, textos, figuras, gráficos e imagens para compreender a vida social. Para o autor, é no estudo desses significados que se encontra o conjunto de qualidade inter-relacionadas, que caracterizam um determinado fenômeno (NAVARRETE, 2004, *apud* BERRETA, 2013, p. 31).

2.1 ÁREA DE ESTUDO

A área de estudo refere-se à sub-bacia do Baixo Sinos, pertencente à Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos no Estado do Rio Grande do Sul, esta localiza-se na porção leste do Estado do Rio Grande do Sul (Figura 2) correspondendo, na divisão hidrográfica do Estado, à unidade denominada G-20, localizando-se na Região Hidrográfica do Guaíba, possuindo uma área de 3.696 km², correspondendo à aproximadamente 1,3% da superfície do Estado do Rio Grande do Sul (SEMA/RS, 2013).

A Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos está integrada, total ou parcialmente, por 32 municípios, sendo eles: Araricá, Cachoeirinha, Campo Bom, Canela, Canoas, Capela de Santana, Caraá, Dois Irmãos, Estância Velha, Esteio, Glorinha, Gramado, Gravataí, Igrejinha, Ivoti, Nova Hartz, Nova Santa Rita, Novo Hamburgo, Osório, Parobé, Portão, Riozinho, Rolante, Santa Maria do Herval, Santo Antônio da Patrulha, São Francisco de Paula, São Leopoldo, São Sebastião do Caí, Sapiranga, Sapucaia do Sul, Taquara e Três Coroas (COMITSINOS, 2013).

Dentre estes municípios se optou-se na pesquisa por estudar Canoas, Esteio, Sapucaia do Sul, São Leopoldo, Novo Hamburgo e Nova Santa Rita cujas sedes municipais estão inseridas na Sub-bacia do Baixo Sinos (Figura 3) e as suas áreas urbanas formam uma grande mancha urbana regional, esta área possui a maior densidade populacional da Bacia. A partir da união das áreas urbanas destes muni-

cípios é possível observar que mais de 55% da população desta Bacia, ou seja, aproximadamente 750 mil pessoas, de um universo de 1,3 milhões de pessoas, vivem nesta grande área urbana, assim ocorrendo inúmeros conflitos urbanos-ambientais, especialmente os relacionados com o uso e ocupação do solo e a preservação ambiental do Rio dos Sinos.

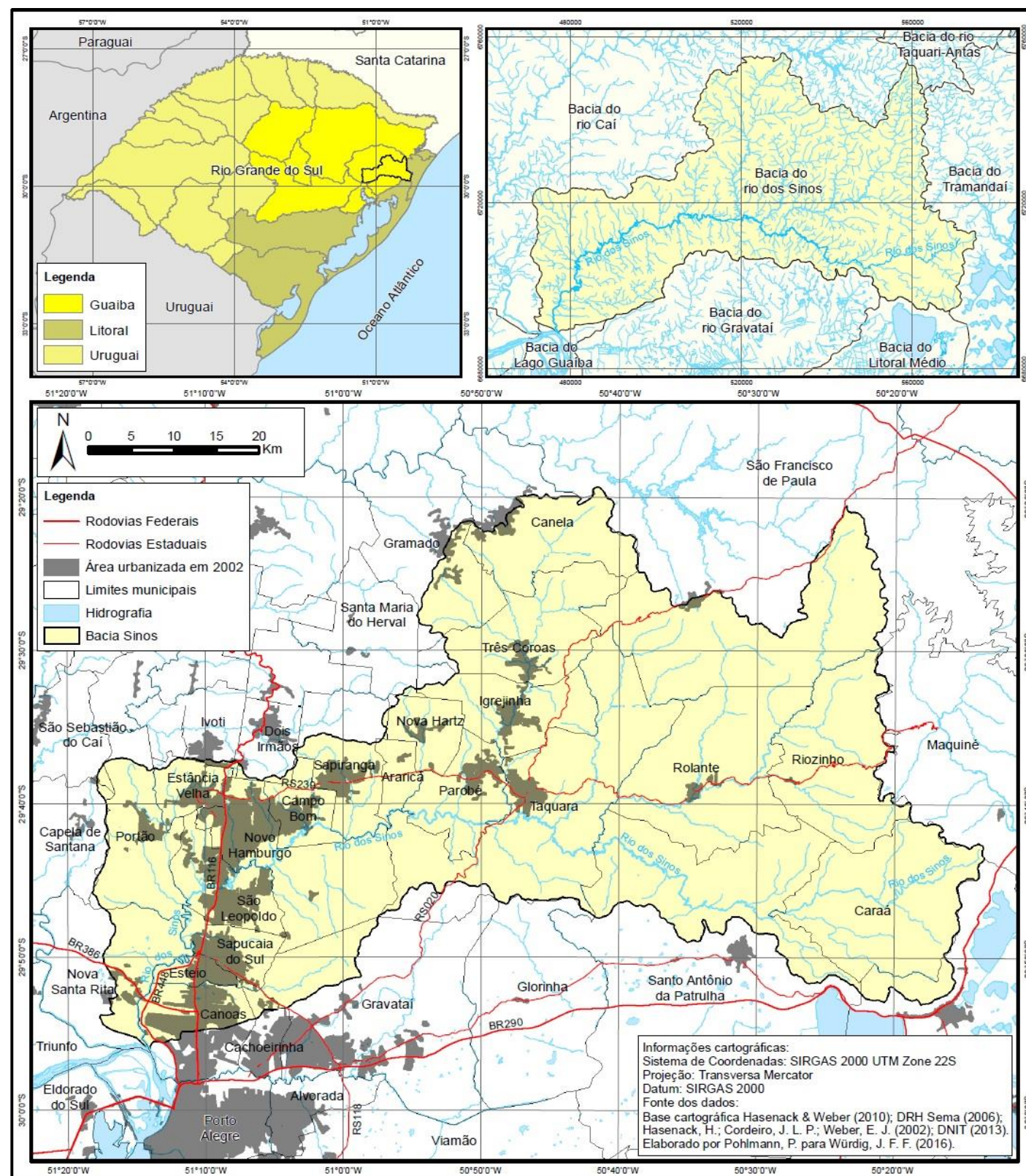
Na tabela 1 encontram-se a população de cada município, a sua área territorial e a ocupação destes dentro da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos.

Tabela 1: Área e população dos municípios analisados

MUNICÍPIOS	POPULAÇÃO TOTAL 2010	Área total por muni- cípio (km ²)	Total km ² na Bacia	Total % na Bacia	POPULAÇÃO na BACIA EM 2010
Canoas	323.827	128,20	74,1678	57,85	187.349
Esteio	80.755	27,02	27,0204	100,00	80.755
Nova Santa Rita	22.716	216,80	92,9563	42,88	9.740
Novo Hamburgo	238.940	225,28	225,2765	100,00	238.940
São Leopoldo	214.087	102,02	102,0170	100,00	214.087
Sapucaia do Sul	130.957	64,51	64,5142	100,00	130.957

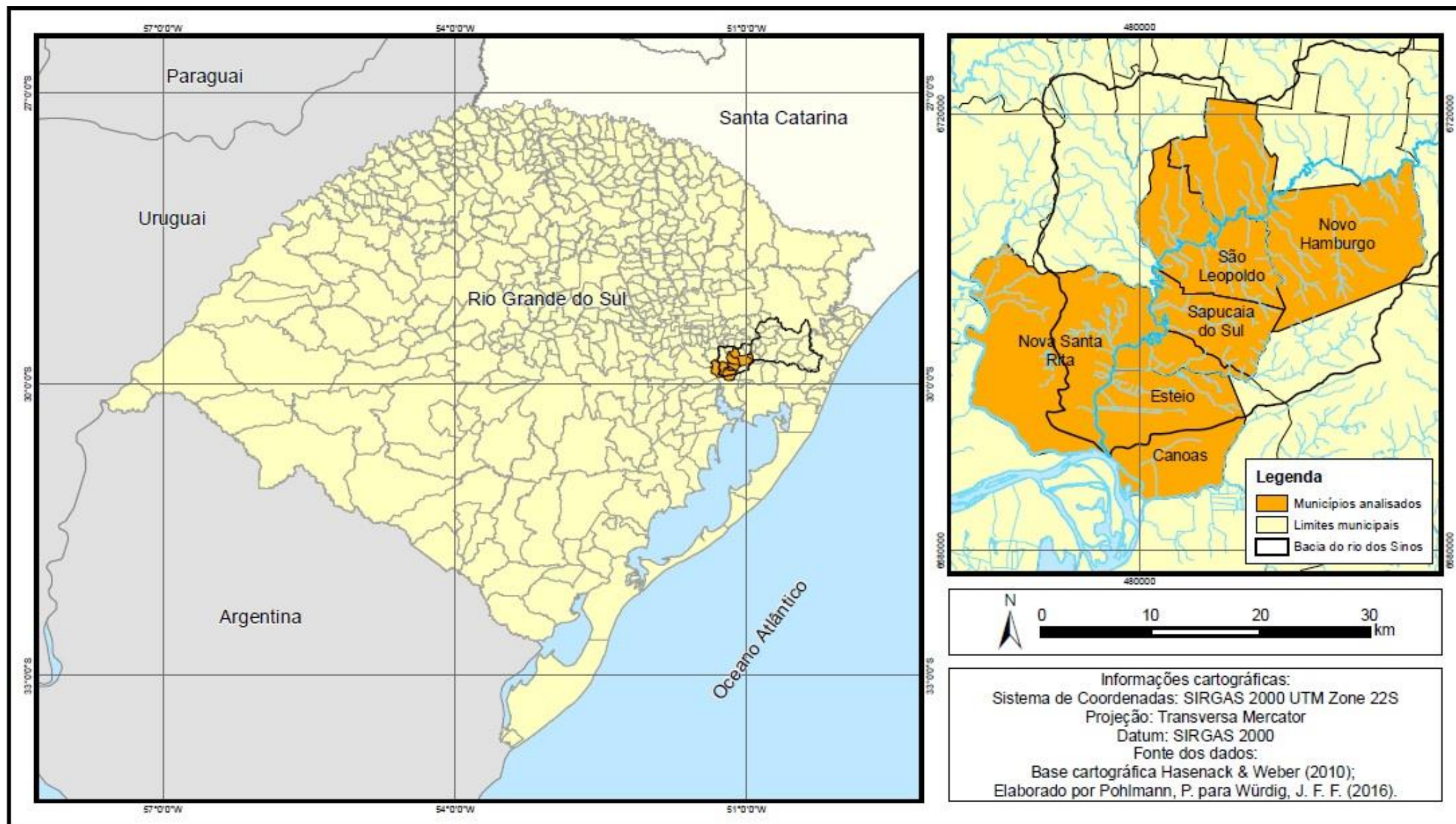
Fonte: Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos (2013)

Figura 2: Localização geográfica da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos no Estado do Rio Grande do Sul



Fonte: Elaborado por Pohlmann, P. para Würdig, J.F.F. (2016).

Figura 3: Localização geográfica dos municípios analisados no Estado do Rio Grande do Sul



Fonte: Elaborado por Pohlmann, P. para Würdig, J.F.F. (2016).

2.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Conforme Turato (2003, apud Oliveira, 2007), etimologicamente, a palavra método tem origem do latim *methodus* e do grego *methodos*, significando “caminho através do qual se procura chegar a algo ou um modo de fazer algo”. Logo, o método compreende o caminho escolhido pelo pesquisador a fim de atingir os objetivos estipulados no seu estudo. Portanto, o caminho desta dissertação será percorrido em seis etapas descritas a seguir:

2.2.1 Etapa 01: Pesquisa Bibliográfica

A pesquisa bibliográfica corresponde ao método de análise documental, conforme apresentado na figura 1, pois esta técnica ocorre a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas e publicadas por meios impressos e eletrônicos, como livros, artigos científicos e páginas de web sites (FONSECA, 2002, p. 32 apud GERHARDT; SILVEIRA, p.37, 2009). Todo trabalho científico iniciado com uma pesquisa bibliográfica permite ao pesquisador conhecer sobre o que já foi estudado em relação ao assunto pesquisado.

Sendo assim, esta pesquisa recorre às bibliografias em que o tema a relação do PD com as áreas de meio ambiente, saneamento ambiental e recursos hídricos apresenta-se como a principal discussão.

Destaca-se que também recorreu-se as políticas e legislações das áreas de meio ambiente, saneamento ambiental, recursos hídricos e da ordem urbanística, em âmbito Federal e do estado do Rio Grande do Sul, com o objetivo de fundamentar o referencial teórico desta pesquisa e acompanhar a evolução das legislações das áreas estudadas, destacando as que fazem menção ao conteúdo do Plano Diretor.

2.2.2 Etapa 02: Construção do Quadro Legislativo

A construção do Quadro Legislativo das principais legislações e atos normativos da área de meio ambiente, saneamento ambiental, recursos hídricos e ordem urbanística, que fazem citação ao instrumento Plano Diretor caracteriza-se como

uma pesquisa documental, esta etapa consiste na “identificação, levantamento e exploração de documentos e fontes do objeto pesquisado e registro das informações retiradas dessas fontes e que serão utilizadas no desenvolvimento do trabalho” (SEVERINO, 2007, p. 124).

Logo, esta etapa consistiu-se na realização de um levantamento das principais legislações (Políticas, decretos, resoluções, portarias normativas e leis complementares) das áreas de: meio ambiente, saneamento ambiental, recursos hídricos e da ordem urbanística, tanto em âmbito Federal e Estadual (Rio Grande do Sul), que estão diretamente relacionadas com a gestão do município.

A fundamentação da construção desta base legal ocorreu a partir do banco de legislações encontradas nos seguintes meios eletrônicos:

- Portais de Meio Ambiente e da Ordem Urbanística do Ministério Público do Rio Grande do Sul;
- Resoluções do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA;
- Atos normativos publicados pelo Ministério das Cidades;
- Atos normativos publicados pelo Conselho das Cidades – Concidades;
- Resoluções do Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul;
- Resoluções do Conselho Estadual de Meio Ambiente;
- Assembleia Legislativa do Rio Grande do Sul;
- Portal do Palácio do Planalto da Presidência da República do Brasil.

Ao todo foram selecionadas 100 legislações e atos normativos das áreas estudadas, que resultaram na sistematização da tabela denominada Quadro Legislativo (Tabela 20), localizada no Apêndice A deste trabalho.

Para uma melhor sistematização das referências sobre as legislações selecionadas, na Tabela 20 listou-se as seguintes informações: Número da legislação, título da legislação, ano de publicação, competência legislativa (Federal ou Estadual), área correspondente (meio ambiente, saneamento ambiental, recursos hídricos, ordem urbanística ou todas) e se havia a citação do instrumento PD.

Portando, caso houvesse referência ao PD na legislação selecionada seria marcado na tabela a opção SIM, sinalizado a célula desta com cor verde. Mas, se

não houvesse menção ao PD na legislação analisada, a célula da tabela ficava sinalizada com a cor vermelha.

2.2.3 Etapa 03: Elaboração do Roteiro de avaliação dos Planos Diretores

Os indicadores são utilizados como instrumento de avaliação de Políticas Públicas comunicando as ideias aos tomadores de decisão e ao público, em geral de forma direta e simples, e também como abstrações simplificadas de modelos (MARANHÃO, 2007). Este mesmo autor define um indicador como:

Uma ferramenta de avaliação referida a uma característica específica e observável, mensurável em escala quantitativa ou qualitativa, ou a uma mudança que pode ser avaliada em relação a um critério previamente selecionado, e que mostra a evolução de uma política ou de um ou mais programas implementados em relação a essa característica ou critério, ou o progresso relativamente ao atingimento de um resultado determinado, habilitando os tomadores de decisão a avaliar a necessidade/oportunidade de uma intervenção corretiva e/ou estimar o progresso rumo aos resultados, metas e produtos perseguidos ou, ainda, os impactos de uma determinada ação (MARANHÃO, 2007, p. 39 apud MELLO, 2011).

Sendo assim, com base na elaboração do Quadro Legislativo (Tabela XX) foi possível ser gerada uma nova tabela (Tabela 02), constituída por 31 indicadores de conteúdo mínimo para o instrumento PD.

Estes indicadores foram obtidos a partir das legislações que fizeram menção ao instrumento PD, selecionando-se especificamente as leis que indicavam disposições e diretrizes para o PD em relação ao trinômio: meio ambiente, saneamento ambiental e recursos hídricos.

A tabela 2 foi composta por 17 indicadores para a área de meio ambiente, 10 para área de saneamento e apenas 4 para a área de recursos hídricos, conforme indicado na primeira coluna desta tabela.

No que diz respeito aos indicadores de conteúdo mínimo, estes foram descritos na íntegra, conforme as legislações selecionadas. Relativo aos elementos normatizados (legislações e atos normativos), estes foram citados em nível de artigo, inciso (se contemplar), número e data de publicação do ato legal, de acordo com a segunda coluna da tabela 02.

Tabela 2: Indicadores de conteúdo mínimo para avaliação dos Planos Diretores e seu elemento normatizador

Nº	Indicador de Conteúdo mínimo para a área ambiental	Elemento normatizador
1	Delimitação das áreas de proteção e preservação permanente que serão, no mínimo, aquelas definidas na legislação federal e estadual.	Art. 10 inciso III da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul e Art. 2º - Inciso I da Resolução nº 34, de 01 de julho de 2005 do Conselho das Cidades e Capítulo II - Seção I do Art 4º da Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012 - Capítulo II - Código Florestal Nacional
2	Vedação do parcelamento do solo para fins urbanos em áreas de preservação permanente, instituídas por lei.	Art. 17 inciso VII da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul.
3	Dispositivo garantindo a mobilidade sustentável.	Art. 2º - Inciso II da Resolução nº 34, de 01 de julho de 2005 do Conselho das Cidades e a Lei Federal nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012 que Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana
4	PROIBIÇÃO da Instituição das Zonas Especiais considerando a demarcação das áreas sujeitas a inundações e deslizamentos, bem como as áreas que apresentem risco à vida e à saúde.	Art. 5º - Inciso III da Resolução nº 34, de 01 de julho de 2005 do Conselho das Cidades
5	Definição de diretrizes e instrumentos específicos para proteção ambiental.	Art. 42 B - Inciso VI - Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)
6	Mapeamento contendo as áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos.	Art. 42 A- Inciso II - Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)
7	Dispositivos para a preservação das áreas verdes municipais.	Art. 42 A- Inciso VI- Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012) e Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012 - Código Florestal Nacional
8	Vedação da concessão de licença ou alvará de construção em áreas de risco indicadas como não edificáveis.	Art. 23 Inciso IV e Art. 27 - § 3º - Lei Federal nº 12.608, de 2012 - Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC
9	Criação de unidades de conservação, áreas verdes, ou proteção de outras áreas de interesse ambiental, conforme o direito de preempção do Poder Público Municipal.	Art. 25 - Inciso VII - Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade

Nº	Indicador de Conteúdo mínimo para a área ambiental	Elemento normatizador
10	Operações Urbanas consorciadas como medida de concessão de incentivos a operações urbanas que utilizam tecnologias visando a redução de impactos ambientais, e que comprovem a utilização, nas construções e uso de edificações urbanas, de tecnologias que reduzam os impactos ambientais e economizem recursos naturais, especificadas as modalidades de design e de obras a serem contempladas.	Art. 32 - § 2º- III - Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade - Incluído pela Lei nº 12.836, de 2 de julho de 2013.
11	Autorização da transferência do direito de construir para o proprietário de imóvel urbano, privado ou público, a exercer em outro local, ou alienar, mediante escritura pública, o direito de construir previsto no plano diretor quando o referido imóvel for considerado necessário para fins de: II – preservação, quando o imóvel for considerado de interesse ambiental.	Art. 35 - II - Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade
12	Proibição do parcelamento do solo em terrenos com declividade igual ou superior a 30% (trinta por cento), salvo se atendidas exigências específicas das autoridades competentes.	Art. 3º - Parágrafo Único inciso III da Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979 - Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências e Art. 17 inciso III da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul.
13	Proibição do parcelamento do solo em áreas onde a poluição impeça condições sanitárias suportáveis, até a sua correção.	Art. 3º -Parágrafo Único inciso V da Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979 - Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências Art. 17 inciso III da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul.
14	Proibição do parcelamento do solo em áreas de preservação ecológica.	Art. 3º -Parágrafo Único inciso V da Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979 - Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências
15	Disposições sobre a regularização fundiária sustentável.	Capítulo XIII - Seção II do Art 64 da Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012 – Capítulo II - Código Florestal Nacional Lei nº 11.977, de 7 de julho de 2009 - Dispõe sobre o Programa Minha Casa, Minha Vida – PMCMV e a regularização fundiária de assentamentos localizados em áreas urbanas e Art 26 - Alterou o Art. 42 A da Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Lei nº 12.608, de 2012 de 10 de abril de 2012 - Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC e RESOLUÇÃO CONAMA nº 369, de 28 de março de 2006.
16	Delimitação de áreas destinadas à implantação de atividades com alto potencial poluidor definido de acordo com os padrões de controle de qualidade ambiental estabelecidos pelas autoridades competentes.	Art. 10 inciso III da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul.
17	Vedação da supressão de vegetação primária do Bioma Mata Atlântica, para fins de loteamento ou edificação, nas regiões metropolitanas e áreas urbanas.	Art 30 e 31 da Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006 - Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica

	Indicador de Conteúdo Mínimo para a área de Saneamento Ambiental	
18	Dispositivo a fim de garantir a universalização do acesso à água potável.	Art. 2º - Inciso III da Resolução n.º 34, de 01 de julho 2005 do Conselho das Cidades e Lei n.º 11.445, de 5 de janeiro de 2007 - Política Nacional de Saneamento
19	Dispositivo a fim de garantir a universalização dos serviços de esgotamento.	Art. 2º - Inciso III da Resolução n.º 34, de 01 de julho 2005 do Conselho das Cidades e Lei n.º 11.445, de 5 de janeiro de 2007 - Política Nacional de Saneamento
20	Dispositivo a fim de garantir a universalização da coleta e disposição de resíduos sólidos.	Art. 2º - Inciso III da Resolução n.º 34, de 01 de julho 2005 do Conselho das Cidades e Lei n.º 11.445, de 5 de janeiro de 2007 - Política Nacional de Saneamento
21	Dispositivo a fim de garantir o manejo sustentável das águas pluviais através de medidas de drenagem urbana necessárias à prevenção e à mitigação de impactos de desastres.	Art. 2º - Inciso III da Resolução n.º 34, de 01 de julho 2005 do Conselho das Cidades e Lei n.º 11.445, de 5 de janeiro de 2007 - Política Nacional de Saneamento Art. 42 A - Inciso IV - Lei Federal n.º 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade (Incluído pela Lei n.º 12.608, de 2012)
22	Indicação de infraestrutura básica dos parcelamentos do solo situados nas zonas habitacionais declaradas por lei como de interesse social (ZHIS) consistirá, no mínimo, de: escoamento das águas pluviais, rede para o abastecimento de água potável; e soluções para o esgotamento sanitário.	Art. 2º - § 6º da Lei Federal n.º 6.766, de 19 de dezembro de 1979 - Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências (Incluído pela Lei n.º 9.785, de 1999)
23	Previsão de espaços adequados para instalação de tratamento e disposição final de resíduos sólidos urbanos.	Art 19 - Inciso II da Lei n.º 12.305, de 2 de Agosto de 2010. Art. 6º e Art. 136 da Lei Estadual n.º 9.921, de 27 de julho de 1993 e Art. 7º do Decreto Estadual n.º 38.356, de 01 de abril de 1998. Dispõe sobre a gestão dos resíduos sólidos, nos termos do artigo 247, parágrafo 3º da Constituição do Estado
24	Vedação do parcelamento do solo para fins urbanos em terrenos que tenham sido aterrados com material nocivo à saúde pública sem que sejam previamente sanados.	Art. 3º - Parágrafo Único inciso II da Lei Federal n.º 6.766, de 19 de dezembro de 1979 - Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências e o Art. 17 inciso IV da Lei Estadual n.º 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul.
25	Vedação do parcelamento do solo para fins urbanos em terrenos situados fora do alcance dos serviços públicos de abastecimento de água potável.	Art. 17 inciso VI da Lei Estadual n.º 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul.
26	Vedação do parcelamento do solo para fins urbanos em terrenos alagadiços antes de proceder-se à drenagem definitiva e à compactação do solo, atendidas as exigências dos órgãos competentes.	Art. 17 inciso II da Lei Estadual n.º 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul.
27	Indicação das áreas reservadas para o tratamento e o destino final das águas residuárias.	Art. 136 - inciso II da Lei n.º 11.520, de 03 de agosto de 2000 - Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul

	Indicador de Conteúdo mínimo para a área de recursos hídricos	
28	O conteúdo do plano diretor deverá ser compatível com as disposições insertas nos planos de recursos hídricos.	Art. 42 A - Inciso VI - § 2o - Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)
29	Adoção da bacia hidrográfica como unidade de análise das ações de prevenção de desastres relacionados a corpos d'água.	Art. 4º - Inciso IV - Lei Federal nº 12.608, de 2012 - Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC
30	Proibição do parcelamento do solo em terrenos onde as condições geológicas e hidrológicas (alagadiços e sujeitos a inundações) não aconselham a edificação, antes de tomadas as providências para assegurar o escoamento das águas.	Art. 3º -Parágrafo Único I da Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979 - Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências e Art. 17 incisos I e II da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul.
31	Indicação da posição dos lençóis de águas subterrâneas vulneráveis.	Art. 136 - inciso I da Lei nº 11.520, de 03 de agosto de 2000 -Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul

Elaborado por Wurdig, J.F.F (2016).

O processo de verificação da presença de indicadores de conteúdo ao PD, possibilitou criar uma escala numérica de avaliação, atribuindo-se uma nota para a presença ou ausência do indicador analisado. A tabela 3 ilustra os critérios utilizados na avaliação dos Planos Diretores, sendo estes expressos em notas numéricas, que variavam entre 0 e 2. Conseqüentemente estas notas referenciavam uma escala qualitativa, representada por: ausente, parcial (baixa, média e alta) e integral, como utilizado por Mello (2011).

Tabela 3

Ausente	Parcial			Integral
	Baixa	Média	Alta	
0	0,5	1	1,5	2

Elaborado por Wurdig, J.F.F (2016).

Então, conforme indicado na tabela 3, se o conteúdo considerado pelo indicador estiver ausente no plano, a nota atribuída será zero, assim sinalizando na planilha a cor vermelha. Se este estiver parcialmente contemplado, a nota poderá variar entre 0,5 e 1,5, conforme seu grau de inclusão no plano, que pode ser baixo, assim atribuindo uma nota de 0,5 e contemplando a cor laranja. Já se a inclusão for parcialmente média, a nota será 1,0 e a lacuna será sinalizada na cor bege e por fim a nota 1,5 indicará parcialmente alta a contemplação do indicador, tingindo a lacuna com a cor amarela. Mas, se o conteúdo mínimo estiver inserido integralmente no PD, o critério utilizado para esta avaliação atribuirá a nota 2 e será sinalizado na cor verde.

Destaca-se que a autora Yasmim Ribeiro Mello validou em sua dissertação: Proposta metodológica de avaliação do grau de adequação dos Planos Diretores de Desenvolvimento Urbano às questões de recursos hídricos e saneamento básico – Estudo de caso: Belford Roxo, Mesquita e Nova Iguaçu / RJ, um grupo de indicadores por meio da aplicação de questionários elaborados através do Método Delphi.

Para isto, Mello (2011) construiu um painel de especialistas, composto por pesquisadores da COPPE/UFRJ e do PROURB-FAU/UFRJ, no qual tomaram as decisões de forma conjunta e contribuíram para a construção do painel Delphi de sua pesquisa.

Neste estudo Mello (2011) totalizou um conjunto de 24 indicadores qualitativos que foram utilizados como base para as análises dos Planos Diretores dos municípios de Belford Roxo, Mesquita e Nova Iguaçu.

Portanto, o presente trabalho não utilizou o Método Delphi em virtude da organização de seu cronograma, pois devido ao curto intervalo de tempo para a montagem do questionário Delphi não foi possível aplicar esta metodologia e também em decorrência do seu universo de análise contemplar o estudo de seis Planos Diretores, assim demandado um grande esforço para atender aos prazos legais de defesa desta dissertação.

2.2.4 Etapa 04: Contextualização da área de estudo

A área de estudo desta pesquisa está dividida em três recortes, o primeiro contemplou a Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos, o segundo a sub-bacia do Baixo Sinos e o terceiro contemplou os municípios de Canoas, Esteio, Sapucaia do Sul, São Leopoldo, Novo Hamburgo e Nova Santa Rita.

Portanto, para a contextualização da área de estudo recorreu-se aos estudos sobre a Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos. Dentre as publicações pesquisadas neste capítulo, cabe destacar a execução dos serviços de consultoria relativos ao processo de Planejamento da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos – Fase C, serviço contratado pelo Departamento de Recursos Hídricos da Secretaria Estadual de Meio Ambiente – DRH/SEMA e executado pela empresa Profill Engenharia e Ambiente Ltda.

Também foram mencionados estudos e publicações do Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos – Comitesinos e do Consórcio Público de Saneamento Básico da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos - PRÓ-SINOS.

Ainda em relação à espacialidade desta pesquisa, foram consultados os atos normativos do Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul – CRH-RS no que tange as especificações para a Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos, principalmente em virtude da situação de escassez e poluição hídrica potencializadas a partir da mortandade de peixes ocorrida em 2006.

Todo este trabalho de contextualização da área de estudo foi fundamental para colaborar na compreensão dos impactos socioambientais do processo de urbanização destes municípios, especialmente em virtude da grande área conurbada que

as suas áreas urbanas formam, essencialmente pelo fato de estarem localizados na Região Metropolitana de Porto Alegre e a proximidade com a capital do RS.

Como todos os municípios estão inseridos em uma mesma Bacia Hidrográfica e são banhados pelo Rio dos Sinos, a relação do local com o regional ganhou uma grande relevância nesta pesquisa, pois conforme Philippi Junior; Marcon; Grisotto, (2009) a partir deste fato se torna possível realizar uma leitura mais ampla dos fenômenos estudados, não se restringindo meramente a uma análise compartimentada da cidade.

Para finalizar esta etapa, destaca-se que foi apresentado a caracterização socioambiental e econômica de cada município estudando. Os dados desta pesquisa foram obtidos de fontes como a Fundação Estadual de Economia e Estatística do Rio Grande do Sul – FEE, do IBGE, do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, do Instituto Trata Brasil e dos instrumentos: Plano de Saneamento, Plano de Resíduos Sólidos e Plano Ambiental, dos municípios em estudo.

Todas as informações desta etapa colaboraram de forma efetiva e positiva para as observações sistemáticas da realidade local, permitindo uma reflexão e análise mais aprofundada da área de estudo, conforme expresso na figura 1.

2.2.5 Etapa 05: Avaliação dos Planos Diretores

Para a etapa de avaliação dos Planos Diretores dos municípios estudados foi necessário realizar o levantamento das legislações que aprovaram os Planos Diretores dos municípios pesquisados, caracterizando-se também como um levantamento documental.

Para a obtenção das legislações que aprovaram os PD dos municípios de Canoas, Esteio, Sapucaia do Sul, São Leopoldo, Novo Hamburgo e Nova Santa Rita, acessou-se nas páginas eletrônicas das Câmaras Municipais de Vereadores e do Poder Executivo Municipal de cada município.

Na tabela 4 torna-se possível identificar o número da lei de aprovação de cada PD, a sua respectiva data de publicação e nomenclatura. Também está indicado o link do site que originou o download dos Planos Diretores com seus anexos.

A partir das informações presentes nas tabelas 02 e 03 foi organizada uma planilha, elaborada no programa Excel, que permitiu analisar cada Plano Diretor. Em cada tabela apresentou-se as seguintes informações: nº do indicador, descrição do indi-

gador de conteúdo mínimo para a área ambiental, de saneamento ambiental e de recursos hídricos, descrição do elemento normatizador deste conteúdo, a referência do conteúdo conforme as disposições do PD e por fim um breve comentário do autor em relação a presença ou ausência do indicador de conteúdo.

Destaca-se que esta etapa da pesquisa permitiu conhecer profundamente o conteúdo e o escopo de cada Plano Diretor, permitindo uma análise minuciosa de seus dispositivos e através do Roteiro de Avaliação dos Planos Diretores foi possível concluir se estes instrumentos atendem ao conteúdo mínimo para as áreas de meio ambiente, saneamento ambiental e recursos hídricos, esta metodologia de avaliação segue a sequência apresentação do quadro conceitual da figura 1, no item roteiro de avaliação.

Tabela 4: Identificação dos Planos Diretores dos municípios da área de estudo

Município	Nº da Lei e data de Publicação do Plano Diretor	Nomenclatura da Legislação	Página Eletrônica
Canoas	Lei 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	http://www.canoas.rs.gov.br/site/home/pddi
Esteio	Lei complementar nº 4247, de 06 de dezembro de 2006.	INSTITUI O PLANO DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO URBANO DE ESTEIO.	http://www.esteio.rs.leg.br/transparencia/plano-diretor https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-esteio-rs
Sapucaia do Sul	Lei Municipal nº 2.896, de 11/10/2006.	Institui o Plano Diretor, suas diretrizes, adequando-o ao estatuto das cidades e dá outras providências.	http://www.sapucaiaodosul.rs.gov.br/wp-content/uploads/2013/09/novo_plano_diretor_lei_municipal_n2.896_de_11-10-2006.pdf
São Leopoldo	Lei nº 6125, de 19 de dezembro de 2006.	Dispõe sobre o Plano Diretor do município de São Leopoldo, estabelecendo as diretrizes gerais da política municipal de desenvolvimento territorial, e dá outras providências.	https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-sao-leopoldo-rs
Novo Hamburgo	Lei nº 1216, de 20/12/2004.	Institui o Plano Diretor Urbanístico Ambiental - PDUA do município de Novo Hamburgo e dá outras providências.	https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-novo-hamburgo-rs
Nova Santa Rita	Lei Municipal nº 814, de 05 de dezembro de 2006.	Dispõe sobre o desenvolvimento urbano, instituindo o plano diretor de desenvolvimento sustentável do município de Nova Santa Rita e dá outras providências.	http://www.novasantarita.rs.gov.br/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=11:diversos-lei-organica-feriados-municipais-e-outras&Itemid=32

Elaborado por Wurdig, J.F.F (2016).

2.2.6 Etapa 06: Análise crítica

A última etapa deste trabalho consistiu na realização de uma análise crítica sobre a relação dos seguintes assuntos: o conteúdo dos PDs analisados, a legislação vigente do quadrinômio pesquisado, com enfoque para o conteúdo do PD e as informações sobre a área de estudo.

Esta ação de análise tem como propósito fundamentar a compreensão dos desafios existentes neste processo de incorporação das disposições de meio ambiente, saneamento ambiental e recursos hídricos aos PDs analisados, a partir da realidade local, sobretudo expressa em indicadores socioambientais e nas disposições legais.

Este conhecimento também proporcionou a indicação de estudos futuros e as limitações desta pesquisa. Em nota, destaca-se que todos os procedimentos metodológicos deste trabalho seguiram a lógica do quadro conceitual para a abordagem da pesquisa qualitativa, apresentado na figura 01.

3 A INCORPORAÇÃO DO TRINÔMIO – MEIO AMBIENTE – SANEAMENTO AMBIENTAL - RECURSOS HÍDRICOS AO PLANO DIRETOR

3.1 A EVOLUÇÃO DAS POLÍTICAS E LEGISLAÇÕES DE DESENVOLVIMENTO URBANO

3.1.1 A Política Urbana na Constituição Federal de 1988 e as conquistas no campo do planejamento urbano municipal

De acordo com o Instituto Pólis (2014), a primeira proposta de uma reforma urbana nas cidades brasileiras foi inicialmente formulada no Congresso em 1963, promovido pelo Instituto dos Arquitetos do Brasil – IAB e desarticulada pelo Regime Militar da época. Como pano de fundo da política urbana do Brasil na década de 70, menciona-se a Lei Federal nº 6.766/79⁵, que regulou o parcelamento do solo urbano. Atualmente esta legislação encontra-se em vigor e ainda insere-se como um esforço estatal para planejar o espaço urbano, em especial os loteamentos urbanos.

Somente no ano de 1987, com a criação do Fórum Nacional pela Reforma Urbana – FNUR⁶ e com a articulação da participação popular no projeto da Constituição de 1988, retomou-se o debate da reforma urbana no Brasil (SAULE JR. E UZZO, 2009). Neste período o panorama urbano brasileiro era marcado por um alto êxodo rural, pois, entre 1940 e 1991, a população urbana passou de 31,2% para 75% do total da população nacional (IPEA, 2000). Por consequência, as cidades brasileiras cresciam desprovidas de infraestrutura mínima, principalmente nas áreas do saneamento ambiental. Desta forma, o cenário de degradação do meio ambiente era acentuado com a ocupação de áreas impróprias para a moradia, como as áreas de preservação permanente, local onde foram constituídas inúmeras favelas, hoje denominadas de aglomerados subnormais⁷.

⁵ A Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, disciplinou que o parcelamento do solo urbano poderá ser feito mediante loteamento ou desmembramento, observadas as disposições desta Lei e as das legislações estaduais e municipais pertinentes. Esta legislação ficou conhecida como a Lei dos loteamentos (BRASIL, 1979).

⁶ O Fórum Nacional de Reforma Urbana constitui-se por um grupo de organizações brasileiras que lutam por cidades melhores, integrando assim as os movimentos populares, as associações de classe, as ONGs e as instituições de pesquisa que visam promover a Reforma Urbana. O Fórum Nacional de Reforma Urbana existe desde 1987 e teve como uma de suas maiores conquistas contribuir com a pressão popular para a aprovação do Estatuto da Cidade (FNUR, 2016).

⁷ Segundo o IBGE a denominação aglomerado subnormal foi adotada oficialmente partir do Censo de 2010, ele é entendido como: o conjunto constituído por 51 ou mais unidades habitacionais caracteri-

Esta urbanização desordenada, ocorrida singularmente nas grandes cidades brasileiras, seguiu o modelo urbanístico de crescimento estruturado pela chamada "lógica da desordem" (ROLNIK, 2008).

Conseqüentemente, a cultura de exclusão territorial urbana tornou-se um dos principais desafios para garantir a função social⁸ da propriedade na Constituição de 1988 que, por sua vez, figurava-se como uma ameaça aos grupos conservadores e ligados ao mercado imobiliário, pois estes se voltaram para a produção de frentes imobiliárias para as classes mais altas (BRASIL, 2005).

Em 1987 a sub Comissão de Questão Urbana e Transportes da Câmara dos Deputados recebeu do MNRU uma Emenda Popular da Reforma Urbana assinada por mais de 200 mil pessoas contribuindo com o texto da Constituição Federal de 1988 (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2006). Deste modo, o texto da nova Constituição Federal de 1988 incluiu um capítulo específico sobre a Política Urbana, no título da Ordem Econômica e Financeira.

Este fato foi comemorado pelos principais defensores da bandeira da reforma urbana no Brasil, pois eles alegavam que: "finalmente a questão urbana galgava a importância merecida, o que apontava para a inclusão desta pauta na agenda política do país, que era de fato o que buscavam com a luta empreendida no seu cotidiano" (CARVALHO, 2006, p. 2).

zadas por ausência de título de propriedade e pelo menos uma das características abaixo: - irregularidade das vias de circulação e do tamanho e forma dos lotes e/ou - carência de serviços públicos essenciais (como coleta de lixo, rede de esgoto, rede de água, energia elétrica e iluminação pública). A sua existência está relacionada à forte especulação imobiliária e fundiária e ao decorrente espraiamento territorial do tecido urbano, à carência de infraestruturas as mais diversas, incluindo de transporte e, por fim, à periferização da população. - Surgem, nesse contexto, como uma resposta de uma parcela da população à necessidade de moradia, e que irá habitar espaços menos valorizados pelo setor imobiliário e fundiário dispersos pelo tecido urbano (IBGE, 2010).

⁸ O texto constitucional de 1988 positivou a união indissociável entre a propriedade e a sua função social, conforme expresso no Art. 5º - (...) XXII – é garantido o direito de propriedade; XXIII – a propriedade atenderá à sua função social. Também quando a CF tratou da ordem econômica e elegeu seus princípios, destacou a propriedade privada e, sucessivamente, a função social da propriedade e a defesa do meio ambiente como princípios da ordem econômica (art. 170, inc. II, III e VI) Art.156. Já nas competências do Município a ele foi atribuído instituir o impostos sobre: I – propriedade predial e territorial urbana; §1º - O imposto previsto no inciso I poderá ser progressivo, nos termos da lei municipal, de forma a assegurar o cumprimento da função social da propriedade. Por fim, o Art. 182 expressou que a política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes. §2º - A propriedade urbana cumpre a sua função social quando às exigências fundamentais de ordenação da cidade expressas no plano diretor (BRASIL, 1988). Conforme Jelinek (2006) dos dispositivos supra transcritos, extrai-se que se agregou ao direito de propriedade – antes delineado sob um prisma privatista – o dever jurídico de agir em vista do interesse coletivo, ou seja, o direito subjetivo do proprietário privado foi submetido ao interesse comum, imprimindo-lhe o exercício de uma função social, voltada ao interesse coletivo.

Já para Saule Jr e Uzzo (2009), apesar de não atender a todos os anseios do MNRU, os dois artigos representaram um avanço significativo, sendo a primeira política pública que tratou da questão urbana, visando uma reforma urbana.

A edição da CF/1988 também conferiu ao município o status de entidade da Federação, passando a estar no mesmo nível dos Estados e do Distrito Federal. No artigo 30⁹ da CF foram estipuladas as competências da unidade federativa municipal, responsável por tratar dos assuntos de interesse local e com competência para: “promover, no que couber, adequado ordenamento territorial, mediante **planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano** (BRASIL, 1988) (grifo do autor).

Sendo assim, o planejamento surge como um mecanismo presente na Constituição Federal, atribuindo ao município a competência de planejar a cidade, pois o planejamento consiste em:

Um mecanismo ou processo técnico, por intermédio do qual o administrador efetiva suas ações de governo, com o objetivo de alterar e transformar a realidade em busca do desenvolvimento econômico e social” (CEPAM, p. 24, 2005)

Antes da Constituição de 1988, o planejamento era um processo que dependia simplesmente da vontade do administrador, que poderia utilizá-lo ou não. Sendo assim, este instrumento não consistia em um processo juridicamente imposto, mas “uma simples técnica de que o administrador se serviria ou não” (SILVA, 1997).

A fim de enfatizar o termo planejamento, torna-se importante também destacar outras citações como: “o planejamento consiste na preparação para a gestão futura, buscando-se evitar ou minimizar os problemas e ampliar a margem de mano-

⁹ Conforme o artigo 30 da Constituição Federal de 1988 compete aos Municípios:

I - legislar sobre assuntos de interesse local;

II - suplementar a legislação federal e a estadual no que couber;

III - instituir e arrecadar os tributos de sua competência, bem como aplicar suas rendas, sem prejuízo da obrigatoriedade de prestar contas e publicar balancetes nos prazos fixados em lei;

IV - criar, organizar e suprimir distritos, observada a legislação estadual;

V - organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluído o de transporte coletivo, que tem caráter essencial;

VI - manter, com a cooperação técnica e financeira da União e do Estado, programas de educação infantil e de ensino fundamental; (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 53, de 2006)

VII - prestar, com a cooperação técnica e financeira da União e do Estado, serviços de atendimento à saúde da população;

VIII - promover, no que couber, adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano;

IX - promover a proteção do patrimônio histórico-cultural local, observada a legislação e a ação fiscalizadora federal e estadual.

bra” (SOUZA, p. 46, 2008). E “Negar o planejamento é negar a possibilidade de escolher o futuro, é aceita-lo seja ele qual for” (MATUS, TOMO, p. 14 *apud* SOUZA, 2008, p. 47).

Então, conforme Brasil (2006) o planejamento, em geral, consiste em um processo técnico instrumentado, que pretende transformar a realidade existente, no sentido de atender aos objetivos previamente estabelecidos em um Plano.

Neste sentido, os artigos 182 e 183 da Carta Magna estabeleceram a Política Urbana do Brasil, conferindo ao município a execução desta política através do seguinte objetivo: “Ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes” (BRASIL, 1988).

Nesta perspectiva, definiu-se no § 1º do art. 182 da CF/88 que: “O Plano Diretor, aprovado pela Câmara Municipal, torna-se obrigatório para cidades com mais de vinte mil habitantes, sendo este o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana” (BRASIL, 1988). Portanto, o PD consiste no instrumento legal decorrente da consecução de planejamento.

Cabe destacar, que anterior à Constituição Federal de 1988, já haviam experiências municipais na implantação deste instrumento. Em 1930 a expressão “*plan directeur*”, em francês, estava presente no Plano Agache¹⁰, elaborado para a cidade do Rio de Janeiro (VILAÇA, 1995, p.2).

Voltando um pouco mais ao tempo, no início do século XX, Porto Alegre posicionava-se como a primeira capital do país a aprovar um plano voltado para as questões urbanas, instituindo em 1914 o Plano Geral de Melhoramentos¹¹ (SOUZA, 2008). Neste período, as cidades brasileiras estavam preocupadas apenas com a

¹⁰ **Donat Alfred Agache (1875 - 1959)**- Arquiteto francês diplomado pela École des Beaux-Arts de Paris em 1905. É fundador da Sociedade Francesa de Urbanistas, tendo sido secretário-geral até o período entre guerras. Alguns lhe atribuem a criação do vocábulo urbanismo. Em 1927 é convidado para uma série de conferências sobre urbanismo no Rio de Janeiro, que culminam com sua contratação no ano seguinte para elaboração de um plano urbanístico para a cidade. A partir de 1939, em seu exílio permanente no Rio de Janeiro, atua como consultor em matéria de urbanismo e elabora projetos para Porto Alegre, Goiânia, Curitiba, Campos, Cabo Frio, Araruama, Atafona, S. João da Barra, Petrópolis, Vitória, São Paulo e Araxá (PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO, 2016).

O Plano Agache foi a primeira proposta de intervenção urbanística na cidade do Rio de Janeiro com preocupações genuinamente modernas. Concluído em 1930, introduziu no cenário nacional algumas questões típicas da cidade industrial, tais como o planejamento do transporte de massas e do abastecimento de águas, a habitação operária e o crescimento das favelas (PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO, 2016).

¹¹ Conforme a Secretaria Municipal de Urbanismo, Porto Alegre foi a primeira Capital do país a ter um PD. No início do século XX, surgiu a primeira tentativa de organizar o crescimento da cidade com o arquiteto João Moreira Maciel propondo o "Plano Geral de Melhoramentos", que data de 26 de agosto de 1914. Apesar de ser um plano tipicamente viário, era baseado em princípios orientadores bem definidos (PORTO ALEGRE, 2016).

organização, embelezamento e criação de vias de acesso e infraestrutura do território municipal.

De acordo com Cymbalista (2007), a primeira e segunda gerações de Planos Diretores surgem a partir de 1950 até a aprovação do Estatuto da Cidade, sancionado no ano de 2001. Para Almeida (2012), os Planos Diretores anteriores ao EC eram caracterizados por:

Uma forte concepção tecnocrática; totalmente desvinculados do sistema de gestão da cidade, reflexo da desconsideração da baixa capacidade de investimento pelo poder municipal; e a negação aos direitos sociais e valores democráticos (ALMEIDA, p. 33, 2012).

Portanto, os Planos deste período consistiam em documentos elaborados por técnicos, “pouco ou nada discutido pelos atores que usavam e produziam as cidades” (CYMBALISTA, 2006, p. 34). Frente ao exposto, ficou evidente a urgente necessidade de regulamentação do Capítulo da Política Urbana presente na Constituição de 1988. Logo, em 1989 o Senador Pompeu de Souza apresentou o Projeto de Lei do Estatuto da Cidade¹² (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2006).

Retomando as discussões sobre o Fórum Nacional de Reforma Urbana, cabe destacar que os princípios deste movimento colaboraram na constituição das diretrizes do Estatuto da Cidade, pois a ação desta entidade está diretamente relacionada com:

- a) o direito à cidade e à cidadania, entendida como a participação dos habitantes das cidades na condução de seus destinos. Inclui o direito à terra, aos meios de subsistência, à moradia, ao saneamento ambiental, à saúde, à educação, ao transporte público, à alimentação, ao trabalho, ao lazer e à informação. Inclui o respeito às minorias, à pluralidade étnica, sexual e cultural e ao usufruto de um espaço culturalmente rico e diversificado, sem distinções de gênero, etnia, raça, linguagem e crenças.
- b) a gestão democrática da cidade, entendida como a forma de planejar, produzir, operar e governar as cidades, submetida ao controle social e à participação da sociedade civil.
- c) função social da cidade e da propriedade, como prevalência do interesse comum sobre o direito individual de propriedade. É o uso socialmente justo do espaço urbano para que os cidadãos se apropriem do território, democratizando seus espaços de poder, de produção e de cultura dentro de parâmetros de justiça social e da criação de condições ambientalmente sustentáveis (SAULE JR. E UZZO, p. 6, 2009).

¹² Conforme o Senado Federal, o Estatuto da Cidade surgiu como projeto de lei em 1989, proposto pelo então senador Pompeu de Souza (1914 - 1991). Entretanto, a transformação do projeto em lei deu-se apenas em 2001, mais de 12 anos depois, com a aprovação do substitutivo de autoria do então deputado federal Inácio Arruda. Sancionado pelo presidente Fernando Henrique Cardoso, tornou-se a Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001 (SENADO FEDERAL, 2016),

Por fim, tornou-se possível afirmar que o Estatuto das Cidades resultou como uma grande conquista que foi fruto das lutas urbanas das décadas de 1970, 80 e 90 e somente obteve a sua aprovação em virtude da persistência dos atores sociais envolvidos, que lutavam por uma qualidade de vida digna nas cidades brasileiras (INSTITUTO PÓLIS, 2016).

3.1.2 O Conceito de Plano Diretor, antes da aprovação do Estatuto da Cidade

No início da década de 1990 o arquiteto Flávio Villaça publicou diversos estudos sobre as fragilidades dos Planos Diretores, afirmando que na prática este instrumento era ineficiente, principalmente pela confusão em torno de seu conceito. Para o autor, a definição mais consensual de Plano Diretor seria:

Um plano que, a partir de um diagnóstico científico da realidade física, social, econômica, política e administrativa da cidade, do município de sua região, apresentaria um conjunto de propostas para o futuro desenvolvimento socioeconômico e futura organização espacial dos usos do solo urbano, das redes de infraestrutura e de elementos fundamentais da estrutura urbana, para a cidade e o município, propostas estas definidas a curto, médio e longo prazos, e aprovadas por lei municipal (VILLAÇA, p. 2, 1995).

Saboya (2008) também adota a definição elaborada por Villaça, no artigo intitulado *O que é Plano Diretor*, reforçando outros conceitos para este instrumento, como o expressado pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, que, ao publicar em 30 de abril de 2002 a Norma Técnicas ABNT NBR 12267:1992, fixou as condições para orientar a elaboração de Planos Diretores nos termos do artigo 182 da Constituição Federal e adotou a seguinte definição: “Plano Diretor é o instrumento básico de um processo de planejamento municipal para a implantação da política de desenvolvimento urbano, norteador a ação dos agentes públicos e privados” (ABNT, p. 1, 1992).

Para Silva (1995), o PD estabelece os objetivos do município na área do planejamento urbano, o prazo em que eles devem ser alcançados, assim como atividades a serem executadas e quem deve executá-las. Sendo assim, este instrumento chama-se diretor porque fixa as diretrizes do desenvolvimento urbano no município.

Por fim, neste artigo, Renato Saboya definiu o Plano Diretor como sendo:

Um documento que sintetiza e torna explícito os objetivos consensuados para o Município e estabelece princípios, diretrizes e normas a serem utilizadas com base para que as decisões dos autores envolvidos no processo de desenvolvimento urbano convirjam, tanto quando possível, na direção desses objetivos” (SABOYA, 2007, p.39).

Um dos poucos autores que na década de 1990 definiu o Plano Diretor fazendo menção ao processo de participação popular foi De Grazia, organizador da publicação *Plano Diretor: instrumento de reforma urbana*. Assim, o autor definiu que:

Poderá ser também um meio para setores populares e progressistas iniciarem um processo de análise global da cidade e participarem efetivamente de sua gestão, produzindo, no processo de negociação, novas políticas públicas que respondam aos interesses dos cidadãos que reivindicam justiça social e democratização da cidade. (DE GRAZIA, 1990 IN MELLO, p. 35, 2011).

Contudo, o conceito de Plano Diretor adotado por esta pesquisa seguiu as orientações do Estatuto da Cidade que será apresentado na sequência no subcapítulo 3.1.5.

3.1.3 A Constituição do Rio Grande do Sul, suas disposições para a Política Urbana dos municípios e o contexto metropolitano

A Constituição do Rio Grande do Sul (CERGS) aprovada em 03 de outubro de 1989 estipulou aos municípios do Estado os objetivos para o processo de implantação da Política Urbana Municipal, destacando:

- I - melhorar a qualidade de vida nas cidades;
- II - promover a definição e a realização da função social da propriedade urbana;
- III - promover a ordenação territorial, integrando as diversas atividades e funções urbanas;
- IV - prevenir e corrigir as distorções do crescimento urbano;
- V - promover a recuperação dos bolsões de favelamento, sua integração e articulação com a malha urbana;
- VI - integrar as atividades urbanas e rurais;
- VII - distribuir os benefícios e encargos do processo de desenvolvimento das cidades, inibindo a especulação imobiliária, os vazios urbanos e a excessiva concentração urbana;
- VIII - impedir as agressões ao meio ambiente, estimulando ações preventivas e corretivas;
- IX - promover a integração, racionalização e otimização da infra-estrutura urbana básica, priorizando os aglomerados de maior densidade populacional e as populações de menor renda;
- X - preservar os sítios, as edificações e os monumentos de valor histórico, artístico e cultural;

XI - promover o desenvolvimento econômico local. (RIO GRANDE DO SUL, p. 51 e 52, 1989).

Desta forma, a partir destes objetivos, a Constituição Estadual do RS definiu as primeiras diretrizes para a preservação do meio ambiente a nível local e apontou os primeiros passos para a integração do planejamento urbano com a área ambiental.

Além disso, o texto constitucional do RS estabeleceu as orientações para a elaboração dos Planos Diretores Municipais, alinhando-se com o artigo 182 da Constituição Federal, e definindo no artigo 177 da CERGS que os Planos Diretores tornam-se 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 (RIO GRANDE DO SUL, p. 52, 1989).

Conforme Brasil (2006), no âmbito do texto constitucional estadual, chama a atenção a obrigatoriedade de implementação dos Planos Diretores para os Municípios integrantes da região metropolitana e das aglomerações urbanas, preceito que será reproduzido mais tarde no âmbito do Estatuto da Cidade.

Referente à questão metropolitana, torna-se oportuno abordá-la a nível nacional, destacando a Lei Federal Complementar nº 14 de 08 de junho de 1973, que estabeleceu as regiões metropolitanas de São Paulo, Belo Horizonte, Porto Alegre, Recife, Salvador, Curitiba, Belém e Fortaleza.

Realizando um recorte no Estado do Rio Grande do Sul, a primeira Região Metropolitana criada foi a de Porto Alegre, constituída, na época, pelos municípios de: Porto Alegre, Alvorada, Cachoeirinha, Campo Bom, Canoas, Estância Velha, Esteio, Gravataí, Guaíba, Novo Hamburgo, São Leopoldo, Sapiranga, Sapucaia do Sul e Viamão (BRASIL, 1973). Atualmente esta Região Metropolitana possui 34 Municípios¹³ e aparece como a 4ª mais populosa do país, totalizando quase quatro milhões de habitantes (IBGE, 2010).

¹³ Conforme a METROPLAN os municípios que atualmente compõem a Região Metropolitana de Porto Alegre são: Alvorada, Araricá, Arroio dos Ratos, Cachoeirinha, Campo Bom, Canoas, Capela de Santana, Charqueadas, Dois Irmãos, Eldorado do Sul, Estância Velha, Esteio, Glorinha, Gravataí, Guaíba, Ivoti, Igrejinha, Montenegro, Nova Hartz, Nova Santa Rita, Novo Hamburgo, Parobé, Portão,

Dentro do contexto metropolitano gaúcho, ressalta-se a Lei Estadual nº 11. 127 de 09 de fevereiro de 1998 que criou a Fundação Estadual de Planejamento Metropolitano e Regional – Metroplan (RIO GRANDE DO SUL, 1988), sendo esta fundação o órgão responsável pela:

Elaboração e coordenação de planos, programas e projetos do desenvolvimento regional e urbano do Estado do Rio Grande do Sul. É o órgão de gestão urbana e regional do Governo do Estado do Rio Grande do Sul que tem como objetivo promover o desenvolvimento integrado entre os municípios. (METROPLAN, 2016).

Retomando o capítulo da Política Urbana da Constituição do Rio Grande do Sul, o artigo 177 foi complementado com a inserção de cinco incisos, estes clarificaram as diretrizes para a Política Urbana no Estado, definindo que:

§ 1.º Os demais Municípios deverão elaborar diretrizes gerais de ocupação do território que garantam, através de lei, as funções sociais da cidade e da propriedade, nestas incluídas a vocação ecológica, o meio ambiente e o patrimônio cultural.

§ 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.

§ 4.º Todo parcelamento do solo para fins urbanos deverá estar inserido em área urbana ou de expansão urbana definida em lei municipal.

§ 5.º Os Municípios assegurarão a participação das entidades comunitárias legalmente constituídas na definição do plano diretor e das diretrizes gerais de ocupação do território, bem como na elaboração e implementação dos planos, programas e projetos que lhe sejam concernentes. (RIO GRANDE DO SUL, p. 52, 1989).

Diante do exposto, ficou nítido que o texto constitucional do Rio Grande do Sul, no que se refere às diretrizes para a Política Urbana, torna-se mais completo e claro que a redação da Constituição Federal de 1988, pois, além de destacar as orientações para a elaboração do Plano Diretor e apresentar as diretrizes para a ocupação do solo, o texto constitucional gaúcho incluiu as questões ambientais, culturais e de participação popular, através de entidades comunitárias, na definição do Plano Diretor.

3.1.4 A Lei de Desenvolvimento Urbano do estado do Rio Grande do Sul, o seu alinhamento com a ABNT NBR 12267:1992 e o conteúdo do Plano Diretor

Conforme dispõem o artigo 24^a da Constituição Federal, a competência para legislar sobre direito urbanístico é concorrente entre a União, os Estados e o Distrito Federal. Neste contexto, o Rio Grande do Sul torna-se pioneiro ao editar uma legislação específica sobre o desenvolvimento urbano.

Com a publicação da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994, ficou instituída a Lei do Desenvolvimento Urbano (LEDU). Assim esta legislação dispôs sobre:

Os critérios e requisitos mínimos para a definição e delimitação de áreas urbanas e de expansão urbana, sobre as diretrizes e normas gerais de parcelamento do solo para fins urbanos, sobre a elaboração de planos e de diretrizes gerais de ocupação do território pelos municípios e deu outras providências. (RIO GRANDE DO SUL, 1994).

O artigo 5º da LEDU definiu o município como responsável pela promoção do desenvolvimento urbano, cabendo a este as seguintes atribuições:

I - definir a política municipal de desenvolvimento urbano, em consonância com as diretrizes nacionais e estaduais;
II - instituir o sistema de planejamento urbano;
III - instituir o plano diretor ou as diretrizes gerais de ocupação do território;
IV - instituir o programa prioritário de obras concernente à realização das obras previstas no plano diretor ou nas diretrizes gerais de ocupação do território (RIO GRANDE DO SUL, 1994).

A Lei Estadual nº 10.116 torna-se inovadora na gestão urbana do município ao instituir um sistema municipal de planejamento urbano, através da definição de uma estrutura administrativa, encarregada de formular propostas e coordenar a elaboração, implementação, controle e revisão do plano diretor ou das diretrizes gerais de ocupação do território (RIO GRANDE DO SUL, 1994).

Até então as políticas urbanas voltam-se para o campo tecnocrático, não abrangendo uma dimensão de gestão e planejamento. Sendo assim, o conceito de gestão torna-se distinto e complementar ao do planejamento, pois, para Souza (2008), “a gestão remete ao presente: gerir significa administrar uma situação dentro dos marcos dos recursos presentemente disponíveis e tendo em vista as necessidades imediatas”.

Desta forma, como o principal instrumento de planejamento e gestão do território municipal, a Lei Estadual do Desenvolvimento Urbano, também definiu o Plano Diretor, enfatizando que o município:

- I - definirá o processo, as etapas e os prazos para a elaboração do plano diretor ou das diretrizes gerais de ocupação do território;
- II - estabelecerá e tornará públicas as formas de participação comunitária e popular no processo de desenvolvimento urbano.

Dentre as outras competências do município impostas pela LEDU, há a instituição do programa prioritário de obras, cabendo ao ente municipal:

- I elaborar e publicará a listagem de todas as obras previstas no plano diretor ou nas diretrizes gerais de ocupação do território, classificadas por tipo de obra;
- II - destacar da listagem o grupo de obras que constituirá o programa prioritário de realização preferencial nos 4 (quatro) anos seguintes, indicando as características, dimensões e ordem de execução de cada obra, a estimativa dos respectivos custos e a origem dos recursos financeiros para atendê-los;
- III - submeter o programa prioritário de obras à discussão pública. (RIO GRANDE DO SUL, 1994).

No artigo 6º da LEDU estipulou-se o prazo de até dois anos, após a sua publicação, ou seja, a data de 23 de março de 1996, para que todos os municípios tivessem submetido às respectivas Câmaras de Vereadores os projetos de Lei instituindo:

- I - o sistema de planejamento urbano;
- II - o plano diretor ou as diretrizes gerais de ocupação do território;
- III - o programa prioritário de obras do município;
- IV - as formas de participação comunitária e popular (RIO GRANDE DO SUL, 1994).

Referente à concretização do sistema de planejamento urbano pelos municípios gaúchos, não foram localizados registros ou publicações que fizessem menção a este sistema, ou à sistematização de dados e informações sobre o número de municípios que implementaram em suas estruturas administrativas este sistema de gestão.

No Capítulo III, a Lei nº 10.116/94 apresentou os principais instrumentos urbanísticos do estado do Rio Grande do Sul, destacando, além do Plano Diretor ou as diretrizes gerais de ocupação do território, outros mecanismos como:

- b) as diretrizes de organização urbano-regional constantes dos planos estadual e regionais de desenvolvimento, conforme legislação própria;
 - c) o sistema de planejamento urbano como processo permanente;
 - d) os planos e programas de obras e serviços de caráter urbano ou de apoio ao desenvolvimento urbano;
 - e) as normas de delimitação das zonas urbana e rural;
 - f) as normas e padrões de qualidade ambiental;
 - g) os dispositivos de controle do uso, ocupação e parcelamento do solo para fins urbanos e das edificações;
 - h) a aprovação, autorização e licença para atividades de urbanização e edificação;
 - i) a aprovação, autorização ou licença para realização de empreendimentos e atividades efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes de causar degradação ambiental;
 - j) o cadastro imobiliário;
 - l) a cartografia básica.
- II - instrumentos fiscais e financeiros, tais como:
- a) O Imposto Predial e Territorial Urbano progressivo;
 - b) a Contribuição de Melhoria;
 - c) os benefícios fiscais e incentivos financeiros;
 - d) as dotações orçamentárias destinadas a investimentos urbanos;
 - e) os financiamentos concedidos ou repassados pelas instituições financeiras públicas estaduais para investimentos urbanos;
- III - instrumentos de participação comunitária e popular;
- IV - institutos jurídicos regulados em legislação própria, tais como:
- a) a desapropriação;
 - b) o tombamento de bens;
 - c) o direito real de concessão de uso;
 - d) o direito de superfície;
 - e) o direito de preempção;
 - f) o parcelamento, a edificação ou a utilização compulsórios;
 - g) o usucapião especial de imóvel urbano;
 - h) a concessão onerosa do direito de construir;
 - i) a transferência do direito de construir;
 - j) o direito de vizinhança (RIO GRANDE DO SUL, 1994).

Destaca-se que a maioria dos instrumentos apresentados na LEDU expressam-se no Plano Diretor. Quando publicada em 1994, a Política Estadual de Desenvolvimento Urbano tinha apenas como referência nacional, no que tange o conteúdo mínimo do Plano Diretor, a norma ABNT NBR 12267:1992. Esta Norma Brasileira constituiu-se como uma das primeiras diretrizes para a estruturação do Plano Diretor, estabelecendo que a primeira parte deste instrumento compreende por sua fundamentação, a qual deveria ser composta pelos seguintes itens: objetivos, caracterização, diagnósticos e prognósticos, alternativas e critérios de avaliação.

O item 4.1.3 da NBR 12267:1992 disciplinou que na caracterização do município deveriam estar contemplados os seguintes aspectos:

- a)** situação do município no âmbito regional em que se encontre, quanto às principais diretrizes federais, estaduais e regionais, principalmente quanto aos recursos disponíveis, limitações à sua utilização, restrições e incentivos que condicionem o desenvolvimento municipal;

- b)** principais aspectos do meio físico que condicionem o uso e ocupação do solo, identificando os problemas existentes e potenciais, bem como as possibilidades futuras de ocupação, adensamento e expansão urbana;
- c)** principais aspectos socioeconômicos identificando os problemas existentes e potenciais, bem como as possibilidades futuras de desenvolvimento;
- d)** principais aspectos da dinâmica de uso e ocupação do solo urbano e rural;
- e)** principais aspectos da infraestrutura, equipamentos sociais e serviços urbanos;
- f)** principais aspectos da estrutura administrativa existente (ABNT, p. 1, 1992).

Já em relação aos diagnósticos e prognósticos, a norma estipulou que estes deveriam basear-se na comparação das análises da caracterização com os objetivos estabelecidos, o levantamento dos principais índices de desenvolvimento do município e a plena realização das funções sociais da propriedade urbana e da cidade (ABNT, 1992, p. 1).

A norma ainda enfatizou as diretrizes para a consecução dos objetivos do Plano Diretor, onde: “os critérios de avaliação das alternativas referem-se ao nível de atendimento dos objetivos, em face das prioridades de desenvolvimento e do seu custo social e ambiental” (ABNT, 1992). Neste ponto, a questão ambiental torna-se referenciada pela primeira vez, no que tange o conteúdo do Plano Diretor, em uma norma com abrangência nacional.

Neste contexto, as diretrizes do Plano Diretor devem abranger os aspectos relativos ao tipo e intensidade do uso do solo, ao sistema viário e os respectivos padrões, à infraestrutura e aos equipamentos sociais e serviços urbanos (ABNT, 1992).

O item 4.2 da Norma Brasileira 12267 explanou seis diretrizes mínimas que o Plano Diretor deve conter, abordando os seguintes itens:

- a)** Os horizontes de sua vigência, bem como conter claramente os critérios de seu estabelecimento.
- b)** As exigências de ordenação da cidade incluem parâmetros para urbanização, parcelamento, uso e ocupação do solo e para a utilização e preservação ambiental e de recursos naturais.
- c)** A intensidade do uso do solo refere-se tanto à ocupação, quanto ao aproveitamento dos lotes, especificando distintos indicadores.
- d)** O sistema viário deve abranger a hierarquização e padrões das vias interurbanas e urbanas e sua expansão, o saneamento básico e drenagem, energia e iluminação pública, comunicações e sistema viário, prevendo a manutenção e a expansão das diversas instalações e sua interferência na ordenação do espaço. **e)** Os equipamentos sociais e serviços urbanos relacionam-se com a programação de atendimento à população, considerando sua distribuição no território e condições de acessibilidade, nos setores de saúde, habitação de interesse social, educação, lazer, atividades comunitárias e outros, cuja localização prende-se às diretrizes gerais de uso e ocupação do solo.

f) Os serviços urbanos que incluem a limpeza pública, transporte coletivo, defesa civil e segurança pública, prevenção e combate aos incêndios e assistência social. As diretrizes respectivas referem-se à localização dos equipamentos necessários ao desempenho de cada um desses serviços, bem como à programação da sua manutenção e extensão. (ABNT, P. 1, 1992).

Ainda referente à instrumentalização do Plano Diretor, a presente norma expressou que esta etapa constitui-se de documentos legais, técnicos, orçamentários, financeiros e administrativos, de forma a integrar os programas, orçamentos e investimentos do município com as suas diretrizes, viabilizando sua implantação (ABNT, 1992, p. 1).

Cabe ressaltar que a instrumentação orçamentária e financeira refere-se ao plano plurianual, às diretrizes orçamentárias e aos orçamentos anuais do município, que devem estar articulados com o Plano Diretor.

No último item da NBR 12267:1992 foram apresentados os elementos mínimos que o conteúdo do Plano Diretor deve conter, destacando:

- a)** Os objetivos do Plano Diretor expressos num documento introdutório onde sejam claramente explicitados;
- b)** A caracterização da região, do município e da cidade, composta dos seguintes elementos:- características geológico-geotécnicas de interesse para o uso e ocupação do solo; - principais condicionantes físicos, ambientais, socioeconômicos e demográficos, sistema viário e infraestrutura urbana, bem como equipamentos sociais e serviços urbanos;
- c)** O diagnóstico e prognósticos elaborados quanto aos aspectos anteriormente mencionados;
- d)** Os conjuntos de proposições de diretrizes alternativas para a consecução do desenvolvimento do município;
- e)** Os critérios adotados para avaliação das proposições alternativas apresentadas;
- f)** As diretrizes do Plano Diretor;
- g)** O anteprojeto da Lei, do Plano Diretor, de Uso, Ocupação e Parcelamento do Solo, do Código de Obras e Edificações; programas, planos setoriais, projetos e planos de ação do governo municipal; diretrizes orçamentárias, orçamentos anuais, vinculações e dotações; e aparelhamento administrativo necessário (ABNT, P. 1, 1992).

Em nota, cabe destacar que, conforme o catálogo *on line* de Normas Técnicas da ABNT, a NBR 12267:1992 encontra-se com o *status* cancelada desde 28 de outubro de 2013. Desta forma, durante o seu período de vigência, a ABNT 12267:1992 forneceu aos municípios subsídios técnicos para orientar a elaboração de Planos Diretores nos termos do artigo 182 da Constituição Federal, especialmente na fase que antecedeu a aprovação do Estatuto da Cidade, período marcado por um hiato na regulamentação do conteúdo mínimo do Plano Diretor Municipal, a nível Federal.

Então, retomando as discussões sobre a Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994, o seu capítulo IV apresentou as disposições gerais sobre o Plano Diretor e as diretrizes gerais de ocupação do território, instrumentos básicos da Política de Desenvolvimento Urbano no estado do Rio Grande do Sul.

De acordo com o previsto no artigo 10º da LEDU, o PD deve considerar a integração das atividades e equipamentos urbanos e rurais, o meio ambiente municipal e conter, no mínimo:

- I** - a estimativa da população existente e projetada para um período determinado;
- II** - a delimitação da zona urbana;
- III** - a delimitação das áreas de proteção e preservação permanente que serão, no mínimo, aquelas definidas na legislação federal e estadual;
- IV** - a delimitação dos conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, arquitetônico, artístico, paisagístico, arqueológico, paleontológico e científico;
- V** - a delimitação de áreas próprias à implantação de atividades geradoras de tráfego pesado;
- VI** - a delimitação de áreas destinadas à implantação de atividades com alto potencial poluidor definido de acordo com os padrões de controle de qualidade ambiental estabelecidos pelas autoridades competentes;
- VII** - a identificação de áreas impróprias a ocupação urbana;
- VIII** - a identificação das áreas urbanas não edificadas, subutilizadas ou não utilizadas, para a aplicação de instrumentos que visem ao seu adequado aproveitamento;
- IX** - os dispositivos de adequação da ocupação do solo à infraestrutura urbana existente ou prevista;
- X** - a previsão de implantação e distribuição espacial de equipamentos urbanos e comunitários;
- XI** - a hierarquização e normatização do sistema viário;
- XII** - os dispositivos de controle do uso, ocupação e parcelamento do solo urbano e da edificação, que assegurem condições de salubridade, conforto, segurança e proteção ambiental;
- XIII** - as normas e os critérios definidores das atividades permitidas ou cujo licenciamento esteja sujeito a aprovação especial (RIO GRANDE DO SUL, 1994).

No que tange o parcelamento do solo para fins urbanos a LEDU expressou no artigo 17 que fica vedado a instalação de loteamentos em:

- I** - em terrenos sujeitos a inundações;
- II** - em terrenos alagadiços antes de proceder-se à drenagem definitiva e à compactação do solo, atendidas as exigências dos órgãos competentes;
- III** - em terrenos ou parcelas de terreno com declividade superior a 30% (trinta por cento), salvo se atendidas exigências específicas das autoridades competentes;
- IV** - em terrenos que tenham sido aterrados com material nocivo à saúde pública sem que sejam previamente sanados;
- V** - em terrenos onde as condições geológicas e hidrológicas não aconselhem a edificação;
- VI** - em terrenos situados fora do alcance dos serviços públicos de abastecimento de água potável e de energia elétrica, salvo se atendidas as exigências específicas dos órgãos competentes;

- VII - nas áreas de preservação permanente, instituídas por lei;
- VIII - nas áreas onde a poluição impeça condições sanitárias adequadas, até a sua correção;
- IX - em terrenos dos quais resultem lotes encravados ou em desacordo com os padrões estabelecidos no plano diretor ou nas diretrizes gerais de ocupação do território (RIO GRANDE DO SUL, 1994).

Referente ao parcelamento do solo para fins urbanos em zonas urbanas torna-se pertinente mencionar a Lei Federal nº 6.766 de 19 de dezembro de 1979, no Art. 2º desta legislação ficou determinado que “o parcelamento do solo urbano poderá ser feito mediante loteamento ou desmembramento, observadas as disposições desta Lei e as das legislações estaduais e municipais pertinentes” (BRASIL, 1979).

Desta forma, o artigo 3º da Lei 6766 determinou que “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”, esta redação foi dada pela Lei nº 9.785 de 1979 (BRASIL, 1979).

Neste contexto a Lei Federal dos Loteamentos disciplinou no paragrafo único do artigo terceiro que não será permitido o parcelamento do solo em:

- 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).

Retomando ao alinhamento entre a Lei de Desenvolvimento Urbano do estado do Rio Grande do Sul e a ABNT 12267:1992 fica evidente a articulação destas normas no que diz respeito ao conteúdo mínimo do Plano Diretor. Em ambas as regulamentações estão disciplinadas as disposições para garantir o zoneamento do território municipal, assim como há um alinhamento entre a LEDU e a Lei ° 9.785 de 1979 no que se refere as proibições e restrições do parcelamento do solo urbano em áreas que representam riscos a população e ao meio ambiente.

No que tange o zoneamento do território municipal ele também consiste na delimitação das áreas próprias e impróprias para o uso e ocupação do solo, em especial para a moradia e habitação, conforme as características ambientais (relevo, topográfica, hidrologia, geologia e geotécnica) do município.

Enfim, nestas legislações deu-se importância para a realização de diagnósticos e prognósticos sobre a ocupação do território municipal, levando em consideração a realidade local e não apenas a elaboração de um Plano normativo, esgotado quando aprovada a sua Lei de criação (MARICATO, 2001).

Desta forma, percebe-se que tanto a Lei do Desenvolvimento Urbano do Rio Grande do Sul como a Norma Brasileira ABNT 12267:1992 estão na contra mão da afirmação de Schvasberg (2013), pois, segundo a autora, antes da aprovação do Estatuto da Cidade, a elaboração dos Planos Diretores quase sempre era permeada por uma linguagem burocrática e tecnocrática, sem considerar a leitura do território e as reivindicações da sociedade civil (SCHVASBERG, 2013).

3.1.5 O Estatuto da Cidade e o conteúdo do Plano Diretor

Após 11 anos de muitas discussões e negociações, o já mencionado Projeto de Lei nº 5788/90, conhecido como Estatuto da Cidade, obteve aprovação através da Lei Federal 10.257/2001, sancionada em 10 de julho de 2001 pelo então presidente Fernando Henrique Cardoso. (SABOYA, 2008).

O Estatuto da Cidade apresentou a tão esperada regulamentação dos artigos 182 e 183 da Constituição Federal e estabeleceu uma nova ordem jurídico-urbanística no país, baseada no direito à moradia, na função social da cidade e propriedade, no planejamento de gestão do solo urbano como instrumento de estratégias de inclusão territorial (ROLIN, 2006; BRASIL, 2001).

Desta forma, a Lei nº 10.257/2001 trouxe uma série de instrumentos urbanísticos, jurídicos e tributários para combater a especulação imobiliária, induzir a regularização fundiária e a implementação da habitação de interesse social bem localizada, além de garantir a construção e o controle social da política urbana (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE MUNICÍPIOS – CNM, 2008).

Segundo o artigo 4º, inciso III, alínea a, do Estatuto da Cidade, o PD é um dos instrumentos de planejamento municipal voltado a ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes, que são os fins precípuos da política urbana (CEPAM, 2005).

A Lei Federal 10.257/2001 estabeleceu um conteúdo mínimo para o PD. As cidades que obrigatoriamente devem elaborá-lo, o prazo de sua revisão, a amplitude do seu alcance, a previsão da integração de suas diretrizes e prioridades na legisla-

ção orçamentária e a obrigatoriedade da participação popular na elaboração deste instrumento (BRASIL, 2001).

Nesse sentido, a grande conquista do Estatuto da Cidade está na garantia do processo participativo em todas as etapas de elaboração e monitoramento do Plano Diretor, principal instrumento da Política Urbana Municipal (CNM, 2013).

O EC, no artigo segundo, elencou as diretrizes da Política Urbana (que também devem ser atendidas pelo município) que visam a garantia do pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana. Para o Cepam (2005), estas diretrizes são verdadeiros princípios dos quais a Política Urbana, incrementada pela série de normas editadas pelo município, não pode se furtar de cumprir.

Além disso, as diretrizes gerais da Política Urbana brasileira possuem interface direta ou indiretamente com o PD. Desta forma, o artigo 2º do Estatuto das Cidades apresentou as seguintes diretrizes:

- 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;
- II – gestão democrática por meio da participação da população e de associações representativas dos vários segmentos da comunidade na formulação, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano;
- III – cooperação entre os governos, a iniciativa privada e os demais setores da sociedade no processo de urbanização, em atendimento ao interesse social;
- 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;
- V – oferta de equipamentos urbanos e comunitários, transporte e serviços públicos adequados aos interesses e necessidades da população e às características locais;
- VI – ordenação e controle do uso do solo, de forma a evitar principalmente a deterioração das áreas urbanizadas; a poluição e a degradação ambiental e a exposição da população a riscos de desastres.
- VII – integração e complementaridade entre as atividades urbanas e rurais, tendo em vista o desenvolvimento socioeconômico do Município e do território sob sua área de influência;
- VIII – 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;
- IX – justa distribuição dos benefícios e ônus decorrentes do processo de urbanização;
- X – adequação dos instrumentos de política econômica, tributária e financeira e dos gastos públicos aos objetivos do desenvolvimento urbano, de modo a privilegiar os investimentos geradores de bem-estar geral e a fruição dos bens pelos diferentes segmentos sociais;

- XI – recuperação dos investimentos do Poder Público de que tenha resultado a valorização de imóveis urbanos;
- XII – proteção, preservação e recuperação do meio ambiente natural e construído, do patrimônio cultural, histórico, artístico, paisagístico e arqueológico;
- XIII – audiência do Poder Público municipal e da população interessada nos processos de implantação de empreendimentos ou atividades com efeitos potencialmente negativos sobre o meio ambiente natural ou construído, o conforto ou a segurança da população;
- XIV – regularização fundiária e urbanização de áreas ocupadas por população de baixa renda mediante o estabelecimento de normas especiais de urbanização, uso e ocupação do solo e edificação, consideradas a situação socioeconômica da população e as normas ambientais;
- XV – simplificação da legislação de parcelamento, uso e ocupação do solo e das normas edilícias, com vistas a permitir a redução dos custos e o aumento da oferta dos lotes e unidades habitacionais;
- XVI – isonomia de condições para os agentes públicos e privados na promoção de empreendimentos e atividades relativos ao processo de urbanização, atendido o interesse social.
- XVII - estímulo à utilização, nos parcelamentos do solo e nas edificações urbanas, de sistemas operacionais, padrões construtivos e aportes tecnológicos que objetivem a redução de impactos ambientais e a economia de recursos naturais
- XVIII - tratamento prioritário às obras e edificações de infraestrutura de energia, telecomunicações, abastecimento de água e saneamento (BRASIL, 2001)

Nesta perspectiva, o PD deixou de ser um mero instrumento de controle do uso do solo para se tornar um instrumento que introduziu o conceito de desenvolvimento sustentável nas cidades brasileiras (CONFEA e MINISTERIO DAS CIDADES, 2004).

No artigo terceiro do EC estão disciplinadas as diretrizes para o Plano Diretor, reforçando a sua natureza legal como instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana, devendo englobar o território do município como um todo, assim contemplando a zona urbana e rural (BRASIL, 2001).

Após a aprovação da Lei do Plano Diretor pelo poder legislativo municipal, o executivo municipal deve prever a revisão deste instrumento, que conforme o inciso terceiro do artigo 39 do Estatuto da Cidade será realizada, pelo menos, a cada dez anos (BRASIL, 2001).

Ainda sobre o prazo de elaboração do PD pelos municípios brasileiros, cabe destacar o artigo 50 do EC, onde se expressou que:

Os Municípios que estejam enquadrados na obrigação de elaboração do Plano Diretor e que não tenham aprovado este instrumento na data de entrada em vigor desta Lei, devem aprová-lo até o dia **30 de junho de 2008** (BRASIL, 2008) (grifo do autor).

De acordo com Cymbalista (2007), este período foi sinalado pela terceira geração de Planos Diretores, cuja característica marcou-se pelos dispositivos inseridos no inciso quarto do artigo 40 do Estatuto da Cidade, onde:

No processo de elaboração do plano diretor e na fiscalização de sua implementação, os Poderes Legislativo e Executivo municipais garantirão:
 I – a promoção de audiências públicas e debates com a participação da população e de associações representativas dos vários segmentos da comunidade;
 II – a publicidade quanto aos documentos e informações produzidos;
 III – o acesso de qualquer interessado aos documentos e informações produzidos (BRASIL, 2001).

Isto posto, o EC articulou para que o Plano Diretor constituiu-se como:

Parte integrante do processo de planejamento municipal, devendo o plano plurianual, as diretrizes orçamentárias e o orçamento anual do município incorporar as diretrizes e as prioridades deste instrumento (BRASIL, 2001).

Conforme o Cepam (2005), a ausência da revisão do PD coloca o Prefeito Municipal na mira da Lei de Improbidade Administrativa- Lei 8.429, de 2 de junho de 1992, por incorrer em prática de ato de improbidade. Ademais, o EC declarou como prática de ato contrário aos princípios da Administração Pública, se o representante legal do executivo municipal proceder em:

II – deixar de proceder, no prazo de cinco anos, o adequado aproveitamento do imóvel incorporado ao patrimônio público, conforme o disposto no § 4º do art. 8º desta Lei; III – utilizar áreas obtidas por meio do direito de preempção em desacordo com o disposto no art. 26 desta Lei;
 IV – aplicar os recursos auferidos com a outorga onerosa do direito de construir e de alteração de uso em desacordo com o previsto no art. 31 desta Lei;
 V – aplicar os recursos auferidos com operações consorciadas em desacordo com o previsto no § 1º do art. 33 desta Lei;
 VI – impedir ou deixar de garantir os requisitos contidos nos incisos I a III do § 4º do art. 40 desta Lei;
 VII – deixar de tomar as providências necessárias para garantir a observância do disposto no § 3º do art. 40 e no art. 50 desta Lei;
 VIII – adquirir imóvel objeto de direito de preempção, nos termos dos arts. 25 a 27 desta Lei, pelo valor da proposta apresentada, se este for, comprovadamente, superior ao de mercado (BRASIL, 2001).

Desta maneira, durante o processo de revisão dos PDs há casos em que a falta de gestão democrática neste processo de elaboração ou revisão configurou-se em Ações Diretas de Inconstitucionalidade (ADIN), conforme declarado pelo Ministério Público do Rio Grande do Sul (MP/RS):

Os tribunais têm construído entendimentos no sentido de assegurar a eficácia desse dispositivo legal. Existem precedentes do Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul invalidando o processo de elaboração do Plano Diretor por falta da necessária participação popular (MP/RS, 2005)

Para exemplificar a situação apresentada, citou-se a ADIN n.º 70008224669¹⁴, referente ao município de Guaíba/RS. Por sua vez, o artigo 41 do Estatuto da Cidade, além de reiterar a regra constitucional que obriga os municípios com mais de 20 mil habitantes a elaborarem Plano Diretor, também o exigiu este instrumento para as cidades:

- Integrantes de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas;
- Integrantes de áreas de especial interesse turístico;
- Inseridas na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental regional ou nacional;
- Que pretendam utilizar os instrumentos relativos ao parcelamento e edificação compulsórios, o IPTU progressivo no tempo e a desapropriação paga com títulos da dívida pública (BRASIL, 2001).

Sendo assim, nas cidades inseridas na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional, os recursos técnicos e financeiros para a elaboração do Plano Diretor devem estar previstos entre as medidas de compensação adotadas, como estabelece o § 1º do artigo 41 do Estatuto da Cidade.

Com relação às cidades que tenham mais de 500 mil habitantes, deve ser elaborado o Plano de Transporte Integrado, compatível com o PD ou nele inserido, segundo dispõe o § 2º do artigo 41 do Estatuto da Cidade.

Assim, torna-se possível comprovar que o elenco constante no Estatuto da Cidade demonstrou a preocupação do legislador federal com a adequada ordenação e desenvolvimento urbano das cidades que estão concentradas em grandes centros, com elevada densidade populacional, bem como com a conservação e preservação ambiental, sobretudo ao exigir o estabelecimento de diretrizes e a adoção de medi-

¹⁴ Segundo o Ministério Público do Rio Grande do Sul, foi alegado que a inconstitucionalidade residia na circunstância de que a norma impugnada diz respeito ao ordenamento urbano local, especificamente à elaboração do PD de Guaíba, bem como na inobservância dos procedimentos adequados para a sua aprovação, tais como, estudo de impacto ambiental e a realização de audiência pública, ajuizando a ação em homenagem aos princípios da democracia participativa e da razoabilidade administrativa, consagrados nos artigos 177, § 5º e 19, da Constituição Estadual, assim postulando-se uma liminar de suspensão dos efeitos da Lei Municipal (MINISTÉRIO PÚBLICO DO RIO GRANDE DO SUL, 2014).

das voltadas ao bem-estar coletivo e à sustentabilidade ambiental, que devem estar contidas no PD.

Por fim, o Estatuto da Cidade compreende a mais complexa e completa legislação, no que tange as disposições para o planejamento, implantação e revisão do PD, estabelecendo em seu artigo 42 (42-A e 42-B) um conteúdo mínimo a ser atendido pelos municípios.

3.1.6 Um breve panorama sobre a elaboração de Planos Diretores no Brasil, segundo o Questionário Básico da Pesquisa de Informações Básicas Municipais do IBGE

Visando a investigação da existência de instrumentos da Política Urbana nos municípios brasileiros, discriminados no Estatuto da Cidade, em destaque para o Plano Diretor, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE aplicou o Questionário Básico da Pesquisa de Informações Básicas Municipais - Munic 2013¹⁵.

Em 2013 a pesquisa Munic chegou a 11ª edição investigando as 5570 municipalidades existentes no País (IBGE, 2013). Conforme os dados apresentados no Capítulo legislação e instrumentos de planejamento das cidades brasileiras, percebe-se que houve um aumento expressivo no percentual de municípios com PDs no período de 2005 a 2013 no Brasil.

Além disso, os municípios com até 20 mil habitantes tiveram um aumento de 30% na elaboração de PDs, principalmente no período de 2009 a 2013 (IBGE, 2013).

Conforme a figura 2, no conjunto do País, em 2013, a Pesquisa de Informações Básicas do IBGE evidenciou que:

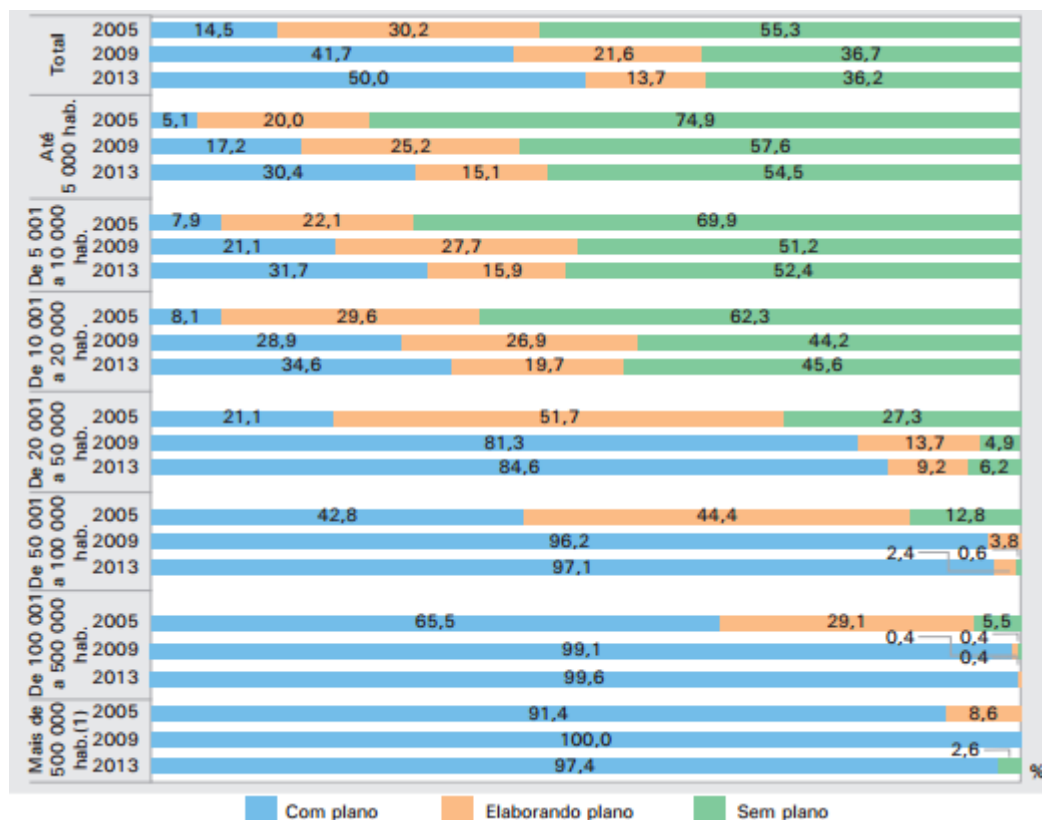
- 50,0% (2 785) dos municípios declararam ter PD;

¹⁵ A Pesquisa de Informações Básicas Municipais - Munic efetua, periodicamente, um levantamento pormenorizado de informações sobre a estrutura, a dinâmica e o funcionamento das instituições públicas municipais, em especial a prefeitura, compreendendo, também, diferentes políticas e setores que envolvem o governo municipal e a municipalidade.

Como fruto do esforço permanente de atualização da pesquisa, inclusive com relação ao amplo escopo dos temas por ela tratados, desde sua primeira edição em 1999, os dados estatísticos e cadastrais que ora compõem sua base de informações constituem um conjunto relevante de indicadores de avaliação e monitoramento do quadro institucional e administrativo das cidades brasileiras. Tais indicadores expressam, de forma clara e objetiva, não só a oferta e a qualidade dos serviços públicos locais como também a capacidade dos gestores municipais em atender às populações (IBGE, 2016).

- 13,7% (763) estavam elaborando o PD;
- 36,2% (2 019) não o possuíam o PD.

Figura 4: Percentual de municípios de acordo com a situação do PD, segundo as classes de tamanho da população dos municípios - Brasil - 2005/2013



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2005/2013.

Analisando as informações da figura 4, nota-se que este percentual tornou-se mais elevado no grupo de municípios com população de até 20 mil habitantes, chegando a 54,5% (680 municípios), naqueles com até 5 mil habitantes.

Neste contexto, a proporção de municípios sem PD foi bem menor entre aqueles com mais de 20 mil habitantes, onde “apenas 4,1% (70 municípios) não dispunham desse instrumento, levando-se em conta apenas os municípios com mais de 20 mil habitantes, dos 1.718 que necessitavam elaborar o PD” (IBGE, 2013).

Conforme previsto no Estatuto da Cidade, o prazo para elaboração do PD pelos municípios brasileiros foi até junho de 2008. Desse modo, segundo a Munic-2013, restam apenas 178 municípios (10,4%) que ainda não publicam o seu PD; no entanto, 108 municípios (6,3%) afirmaram que o Plano estava em elaboração (IBGE, 2013).

Por fim, no recorte regional, a pesquisa indicou um destaque para a Região Sul, onde se apresentou no período de 2005 a 2013 os maiores percentuais de municípios com PD.

Sendo assim, a pesquisa Munic 2013 do IBGE revelou um grande avanço dos municípios brasileiros referente à elaboração de políticas e instrumentos voltados ao planejamento urbano municipal, em destaque para o PD, conforme obrigação exigida no Estatuto da Cidade.

Ficou evidente que apenas o fato de possuir o PD não garantirá a efetivação do ordenamento pleno e a garantia das funções sociais das cidades brasileiras e da propriedade urbana. Estas funções somente serão atendidas se os municípios seguirem as diretrizes gerais do artigo segundo do Estatuto da Cidade.

Ainda referente à obrigatoriedade de elaboração do PD, a Lei nº 12. 608/2012 que instituiu a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC tornou obrigatório este instrumento para as cidades: “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-A do Estatuto da Cidade).

3.1.7 As Políticas Urbanas, a partir da criação do Ministério das Cidades e a relação com o conteúdo do Plano Diretor

Após dois anos da aprovação do Estatuto da Cidade, criou-se, no governo do então Presidente Luís Inácio da Silva, o Ministério das Cidades, pasta que nesta oportunidade foi administrada pelo gaúcho e ex-governador Olívio Dutra. Neste momento, há um marco na implementação das Políticas Urbanas no Brasil, principalmente porque o Ministério das Cidades expressou a seguinte missão:

Melhorar as cidades, tornando-as mais humanas, social e economicamente justas e ambientalmente sustentáveis, por meio de gestão democrática e integração das políticas públicas de planejamento urbano, habitação, saneamento, mobilidade urbana, acessibilidade e trânsito de forma articulada com os entes federados e a sociedade (BRASIL, 2016).

Desta forma, a criação do Ministério das Cidades constituiu um fato inovador nas Políticas Urbanas na medida em que superou o recorte setorial do uso e a ocupação do solo e integrou outras áreas, como o saneamento, a mobilidade urbana e a

habitação. A partir da instituição da missão do Ministério das Cidades, a sua estrutura organizacional foi elencada, constituindo-se das seguintes políticas e competências:

- a) política de desenvolvimento urbano;
- b) políticas setoriais de habitação, saneamento ambiental, transporte urbano e trânsito;
- c) promoção, em articulação com as diversas esferas de governo, com o setor privado e organizações não governamentais, de ações e programas de urbanização, de habitação, de saneamento básico e ambiental, transporte urbano, trânsito e desenvolvimento urbano;
- d) política de subsídio à habitação popular, saneamento e transporte urbano;
- e) planejamento, regulação, normatização e gestão da aplicação de recursos em políticas de desenvolvimento urbano, urbanização, habitação, saneamento básico e ambiental, transporte urbano e trânsito;
- f) participação na formulação das diretrizes gerais para conservação dos sistemas urbanos de água, bem como para a adoção de bacias hidrográficas como unidades básicas do planejamento e gestão do saneamento (BRASIL, 2003).

Nesta perspectiva, a construção da Política Nacional de Desenvolvimento Urbano estava fundamentada no reconhecimento, pelo governo, de que a participação na elaboração e execução das políticas é um direito dos cidadãos. Desse modo, a implantação e o fortalecimento do processo de conferências e conselhos foram aliçados dentro dos princípios de participação e controle social, conforme previsto no Estatuto da Cidade.

Portanto, a criação do Conselho Nacional das Cidades, que em âmbito nacional tornou-se um espaço dinâmico para os debates e recomendações ao Ministério das Cidades, contribuiu para o processo de implementação das Conferências de Desenvolvimento Urbano no Brasil.

Neste cenário de conferências, a primeira Conferência Nacional das Cidades realizou-se em 2003, contando com a participação de 3.457 conferências municipais e 2096 delegados de todo o Brasil (BRASIL, 2003). Estas discussões e debates realizados em 2003 estabeleceram os novos parâmetros para uma Política de Desenvolvimento Urbano no Brasil, com propostas que visavam:

A integração das políticas setoriais, dos princípios para a construção do Direito à Cidade, do cumprimento da função social da cidade e da propriedade, combate à segregação sócio espacial, acesso universal à moradia digna, ao saneamento básico, ao transporte público e acessibilidade, gestão descentralizada e democrática, acesso à informação, participação social na

formulação, decisão, implementação e avaliação da Política Nacional de Desenvolvimento urbano (BRASIL, 2003).

Cita-se que atualmente está em processo de organização a etapa preparatória da sexta Conferência Nacional das Cidades¹⁶ (BRASIL, 2016).

Retomando as discussões sobre o Conselho das Cidades – ConCidades, o Decreto Federal nº 5.790 de 25 de maio de 2006 dispõe sobre a sua composição, estruturação, competências e funcionamento - que se iniciou no ano de 2004.

Desta forma, o ConCidades representou a materialização de um importante instrumento de gestão democrática da Política Nacional de Desenvolvimento Urbano – PNDU, pois ele trata-se de um órgão colegiado de natureza deliberativa e consultiva, integrante da estrutura do Ministério das Cidades e tem por finalidade estudar e propor diretrizes para a formulação e implementação da PNDU, bem como acompanhar a sua execução (BRASIL, 2016).

Conforme as competências do ConCidades estabelecidas no Decreto de criação deste conselho, a ele compete:

Propor a edição de normas gerais de direito urbanístico e manifestar-se sobre propostas de alteração da legislação pertinente e emitir orientações e recomendações sobre a aplicação do Estatuto da Cidade e dos demais atos normativos relacionados ao desenvolvimento urbano (BRASIL, 2006).

Portanto, este conselho emite três tipos de resoluções: Resoluções Recomendadas, Resoluções Normativas e Resoluções Administrativas. No que tange a pauta Plano Diretor, diversas Resoluções do ConCidades foram expedidas, merecendo destaque para as seguintes Resoluções:

Resolução nº 34 de 01 de julho de 2005, alterada pela Resolução nº 164 de 26 de março de 2014 que visa emitir orientações e recomendações ao conteúdo mínimo do Plano Diretor, tendo por base o Estatuto das Cidades (BRASIL, 2005).

Resolução nº 25 de 18 de março de 2005, possui o objetivo de emitir orientações e recomendações para a elaboração do Plano Diretor (BRASIL, 2005).

Resolução nº 15 de 03 de setembro de 2004, estipulou a realização de uma Campanha Nacional de Sensibilização e Mobilização visando a elaboração

¹⁶ A 6ª Conferência Nacional das Cidades será realizada em Brasília, no período de 5 a 9 de junho de 2017, espaço onde a sociedade organizada, representada por seus delegados, cumprirá mais uma etapa, a fim de que unidos possamos pavimentar a travessia da cidade que temos para a cidade que queremos. O Regimento da 6ª Conferência, aprovado pelo ConCidades, Resolução Normativa nº 19 de 18 de setembro de 2015, é o documento balizador da realização desse evento. Essa Conferência elegerá as entidades para o sexto mandato do Conselho das Cidades (CONCIDADES, 2016).

e implementação de Planos Diretores Participativos, com o objetivo de construir cidades includentes, democráticas e sustentáveis (BRASIL, 2004) Resolução nº 14 de 03 de setembro de 2004 que recomendou aos Parlamentares do Congresso Nacional que as emendas de alocação de recursos para o Ministério das Cidades sejam destinadas, prioritariamente, para apoiar os municípios na sua elaboração dos Planos Diretores Participativos (BRASIL, 2004)

No que tange a Resolução Recomenda nº 34 do ConCidades, Fontes (2013) afirma que ela serve de parâmetro aos Municípios na definição do conteúdo de seus PDs, tendo em vista as inúmeras dificuldades das prefeituras em estabelecer uma estrutura básica para este instrumento, pois o conteúdo mínimo do PD exigido pelo artigo 42 do Estatuto da Cidade tornou-se ampliado a partir da resolução nº 34 do ConCidades.

Desta forma, a Resolução 34 orientou aos municípios que “o Plano Diretor deve conter conteúdos diferenciados, de forma a respeitar o porte do município, sua história e a região onde se insere, reforçando assim o compromisso com a realidade local”. (BRASIL, 2005).

Ainda ficou estabelecido pela Resolução 34 do ConCidades que o objetivo fundamental do PD consiste em:

Definir o conteúdo da função social da cidade e da propriedade urbana, de forma a garantir o acesso a terra urbanizada e regularizada, o direito à moradia, ao saneamento básico, aos serviços urbanos a todos os cidadãos, e implementar uma gestão democrática e participativa (BRASIL, 2005).

Visando o processo de integração entre as principais políticas públicas brasileiras, a Resolução Recomenda nº 34 estipulou que, de acordo com a Lei 8.080/90, torna-se dever do Estado:

Prover condições indispensáveis para o pleno exercício da saúde; e que a saúde tem como fatores determinantes e condicionantes, entre outros, a alimentação, a moradia, o saneamento básico, o meio ambiente, o trabalho, a renda, a educação, o transporte, o lazer, e o acesso aos bens e serviços essenciais (BRASIL, 2005).

Assim sendo, fica evidente que a presente Resolução trouxe um grande avanço no que tange a integração de políticas públicas para a preservação do meio ambiente, a universalização dos serviços de saneamento ambiental e a preservação

dos recursos hídricos, alinhando no PD diretrizes e disposições para a realização de projetos integrados.

A fim de garantir as funções sociais da cidade e da propriedade urbana, o artigo 2º da Resolução nº 34 definiu que, a partir da destinação de cada porção do território do município, bem como na identificação dos imóveis não edificadas, subutilizados e não utilizados, no caso de sua existência, deve ser garantido no PD:

- I** – espaços coletivos de suporte à vida na cidade, definindo áreas para atender as necessidades da população de equipamentos urbanos e comunitários, mobilidade, transporte e serviços públicos, bem como áreas de proteção, preservação e recuperação do meio ambiente natural e construído, do patrimônio cultural, histórico, artístico, paisagístico e arqueológico;
- II** – a acessibilidade e a mobilidade sustentável de todos os cidadãos por meio do desenho dos espaços públicos e do sistema viário básico;
- III** – a universalização do acesso à água potável, aos serviços de esgotamento sanitário, a coleta e disposição de resíduos sólidos e ao manejo sustentável das águas pluviais, de forma integrada às políticas ambientais, de recursos hídricos e de saúde;
- IV** – terra urbanizada para todos os segmentos sociais, especialmente visando a proteção do direito à moradia da população de baixa renda e das populações tradicionais;
- V** – áreas para todas as atividades econômicas, especialmente para os pequenos empreendimentos comerciais, industriais, de serviço e agricultura familiar (BRASIL, 2005).

Também a Resolução 34 do ConCidades definiu que, para garantir as funções sociais da cidade e da propriedade urbana, o Plano Diretor deve:

- I** - determinar critérios para a caracterização de imóveis não edificadas, subutilizados, e não utilizados;
- II** - determinar critérios para a aplicação do instrumento estudo de impacto de vizinhança;
- III** - delimitar as áreas urbanas onde poderão ser aplicados o parcelamento, a edificação e a utilização compulsórios, considerando a existência de infraestrutura e de demanda para utilização;
- IV** - definir o prazo para notificação dos proprietários de imóveis prevista pelo art. 5º, § 4º, do Estatuto da Cidade;
- V** – delimitar as áreas definidas pelo art. 2º desta Resolução e respectivas destinações nos mapas, e descrição de perímetros, consolidando no plano diretor toda a legislação incidente sobre o uso e ocupação do solo no território do município (BRASIL, 2005).

Em relação à aplicação dos instrumentos urbanísticos como: o direito de preempção, a outorga onerosa do direito de construir e de alteração de uso, as operações urbanas e a transferência do direito de construir a Resolução nº 34 definiu que estes somente podem ser aplicados se estiverem delimitados no Plano Diretor (BRASIL, 2005).

Então, na tentativa de esclarecer sobre a instituição das Zonas Especiais, considerando o interesse local, o artigo 5º da Resolução 34 do ConCidades indicou que os Planos Diretores devem prever a destinação de áreas para assentamentos e empreendimentos urbanos e rurais de interesse social.

Ainda, em relação às comunidades tradicionais, tais como as indígenas, quilombolas, ribeirinhas e extrativistas, o PD deve demarcar os seus territórios, de modo a garantir a proteção de seus direitos (BRASIL, 2005).

Relativo às áreas ocupadas de forma irregular por população de baixa renda e as sujeitas a inundações e deslizamentos, bem como as áreas que apresentem risco à vida e à saúde, a resolução 34 recomendou que estas sejam demarcadas no Plano Diretor (BRASIL, 2005).

Por fim, referente aos instrumentos de interesse social, à regularização fundiária e às áreas especiais, a resolução nº 34 do Conselho Nacional das Cidades definiu que o conteúdo do Plano Diretor deve conter:

- As normas especiais de uso, ocupação e edificação adequadas à regularização fundiária, à titulação de assentamentos informais de baixa renda e à produção de habitação de interesse social, onde couber.
- Os instrumentos de regularização fundiária, de produção de habitação de interesse social e de participação das comunidades na gestão das áreas;
- A demarcação de áreas que visem a proteção, preservação e recuperação do meio ambiente natural e construído (BRASIL, 2005).

Já para o sistema de acompanhamento e controle social previsto pelo artigo 42, inciso III do Estatuto da Cidade, foi incluído no artigo sexto da Resolução nº 34 as instâncias de planejamento e gestão democrática do Plano Diretor. Estas instâncias visam garantir em todo este processo o acesso amplo às informações territoriais a todos os cidadãos, a fim de monitorar a aplicação dos instrumentos do Plano Diretor e do Estatuto da Cidade, especialmente com a criação do Conselho Municipal da Cidade e a realização audiências públicas, que devem acompanhar a aprovação e a revisão deste instrumento.

Finalmente, a Resolução nº 34 do ConCidades previu as diretrizes para o Plano Diretor de Transporte e da Mobilidade contemplando os princípios e diretrizes relacionados com a sustentabilidade ambiental e a valorização do transporte coletivo. Este instrumento torna-se obrigatório para os municípios com mais de 500 mil habitantes, devendo estar em conformidade com o Plano Diretor (BRASIL, 2005).

Conforme Fontes (2013), a Resolução nº 34 do Conselho das Cidades demonstra as preocupações com a força normativa e a eficácia do Plano Diretor. Desta forma, os municípios, através de seus técnicos e consultores, possuem o desafio de elaborar Planos Diretores em conformidade com as legislações citadas neste capítulo, contemplando um conteúdo mínimo neste instrumento.

Diversos autores como Rolin (2007), Villaça (1999), Saboya (2008) e Maricato (2005) relatam que os municípios enfrentam sérias dificuldades no processo de elaboração ou revisão dos Planos Diretores, principalmente em virtude da falta de conhecimento técnico, recursos financeiros e entendimento das questões urbanas por parte dos governantes municipais, prefeitos, secretários e vereadores.

Então, neste sentido, o Ministério das Cidades, visando o esclarecimento do Estatuto da Cidade, principalmente aos municípios que possuem a obrigatoriedade em criar o Plano Diretor, elaborou estratégias de mobilização e sensibilização de parceiros de dentro e fora do Governo Federal e que se concretizou nas seguintes ações:

- O apoio Técnico e Financeiro aos Municípios
- A criação do Programa de Capacitação e Sensibilização
- A realização da Campanha Nacional Plano Diretor Participativo: Cidade de Todos
- A criação do cadastro de profissionais
- A criação da Rede do Plano Diretor
- O banco de experiências do Plano Diretor Participativo
- A publicação de diversos livros, guias e manuais de orientação para os municípios, em parceria com o CONFEA, A CEPAM, a CNM, o SEBRAE, e universidades (CIDADES, 2005).

3.1.8 A Política Nacional de Proteção e Defesa Civil e o Plano Diretor

A Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC surgiu no Brasil após a ocorrência de inúmeros acidentes e desastres¹⁷, como chuvas torrenciais,

¹⁷**2008** – Santa Catarina – Vale do Itajaí - Em função da ocupação desordenada de margens de rios, morros e encostas, duas centenas de mortes ocorreram em função de uma grande enchente.

2010 – Angra dos Reis – Temporal na passagem do ano novo que ocasionou a morte de 126 pessoas (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2013).

2010 - Niterói – Morro do Bumba – Neste morro havia um lixão que com as fortes chuvas foi desmoronado e matou mais de 200 pessoas (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2013).

2011 - Nos Estados de São Paulo, Rio Grande do Sul e, principalmente, no Rio de Janeiro, foram desalojadas e desabrigadas mais de 35.000 pessoas, além de ter ocorrido 6 quase mil óbitos, em função das inundações e desmoronamentos (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2013).

2011 - Na região serrana do Rio de Janeiro, em especial na cidade de Nova Friburgo mais de 900 pessoas morreram na maior tragédia climática do Brasil, até hoje as cidades ainda não se reconstituíram totalmente e centenas de moradores residem em áreas de riscos (GLOBO, 2016).

deslizamentos de encostas e inundações, os quais vitimaram moradores que na sua grande maioria residiam em impróprias para a moradia.

Então, conforme o relatório da Comissão Externa da Região Serrana do Rio de Janeiro, criada em 2013 pelo Deputado Sarney Filho, foi afirmado que a Lei da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil necessitava urgentemente de alterações e regulamentações, pois, até o momento, ainda não foram declarados pelo Governo Federal os municípios que devem estar inseridos no cadastro de áreas suscetíveis a desastres naturais¹⁸.

No que tange o conteúdo mínimo do Plano Diretor, o Estatuto da Cidade apresentou nos artigos 42, 42 A e 42 B 23 itens obrigatórios que devem estar contidos neste instrumento. Destes, 18 foram inseridos pela Política Nacional de Proteção e Defesa Civil- Lei Federal nº 12. 608 de 2012.

Diante deste fato, os itens expressos no artigo 42 do Estatuto da Cidade passaram também a considerar que no Plano Diretor os seguintes itens e objetivos devem estar presentes:

- Prever 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 "(inciso I).
- Instituir a incidência do direito de preempção" (Art. 25).
- Fixar áreas nas quais o direito de construir poderá ser exercido acima do coeficiente de aproveitamento básico adotado" (Art. 28)
- Fixar áreas nas quais poderá ser permitida alteração de uso do solo" (Art. 29)
- Delimitar área para aplicação de operações consorciadas" (Art. 32)

Em 2012, os registros mostram que dezenas de vidas foram ceifadas e dezenas de milhares de pessoas foram desalojadas e desabrigadas, apenas, no Estado de Minas Gerais (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2013).

¹⁸ Segundo o artigo 6º da Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012 que instituiu a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil – PNPDEC compete a União instituir e manter cadastro nacional de municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos. Ainda destaca-se o artigo 22, onde em seu § 2º definiu que os Municípios incluídos no cadastro deverão: I - elaborar mapeamento contendo as áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos; II - elaborar Plano de Contingência de Proteção e Defesa Civil e instituir órgãos municipais de defesa civil, de acordo com os procedimentos estabelecidos pelo órgão central do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC; III - elaborar plano de implantação de obras e serviços para a redução de riscos de desastre; IV - criar mecanismos de controle e fiscalização para evitar a edificação em áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos; e V - elaborar carta geotécnica de aptidão à urbanização, estabelecendo diretrizes urbanísticas voltadas para a segurança dos novos parcelamentos do solo e para o aproveitamento de agregados para a construção civil. Por fim, o PD a partir desta legislação passou a ser obrigatório para os municípios incluídos no cadastro nacional PNPDEC (BRASIL, 2012)

- Autorizar o proprietário de imóvel urbano, privado ou público, a exercer em outro local, ou alienar, mediante escritura pública, o direito de construir previsto no plano diretor ou em legislação urbanística dele decorrente, quando o referido imóvel for considerado necessário para fins de:

I – implantação de equipamentos urbanos e comunitários;

II – preservação, quando o imóvel for considerado de interesse histórico, ambiental, paisagístico, social ou cultural;

III – servir a programas de regularização fundiária, urbanização de áreas ocupadas por população de baixa renda e habitação de interesse social (Art. 35) (BRASIL, 2001)

Já referente ao artigo 42-A, o mesmo foi incluído no Estatuto da Cidade em decorrência da aprovação da Lei nº 12. 608 de 2012. Desta forma, deu-se uma nova redação a este artigo, onde se estipulou um conteúdo mínimo para 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. (BRASIL, 2001).

Além disso, o inciso quarto do Artigo 42–A explicitou que estes Municípios possuem o prazo de cinco anos para atualizar o seu Plano Diretor, de acordo com as diretrizes da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, ou seja, até a data limite de até 10 de abril de 2017 para incluir nos Planos Diretores os seguintes conteúdos:

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;

V - diretrizes para a regularização fundiária de assentamentos urbanos irregulares, 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 (BRASIL, 2001 e 2012).

Pertinente à compatibilização com outras políticas, o item IV do artigo 42-A indica o que o conteúdo do PD deve ser compatível com as disposições inseridas nos Planos de Recursos Hídricos, formulados em decorrência da Política Nacional de Recursos Hídricos, assunto que será abordado no capítulo que aborda a gestão dos recursos hídricos e o Plano Diretor.

A PNPDEC também incluiu o artigo 42B ao Estatuto da Cidade, estipulando a realização de um projeto com o conteúdo mínimo para os municípios que pretendem ampliar o seu perímetro urbano após a data de publicação do Estatuto da Cidade. Desta forma, os PD destes municípios devem dispor de:

- 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;
- 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 (BRASIL, 2001).

Os itens do artigo 42-B foram regulamentados por três incisos, que abordaram sobre o projeto específico, estipulando que ele deve: “ser instituído por lei municipal e atender às diretrizes do plano diretor, quando houver” (BRASIL, 2012). Destaca-se que, se o Plano Diretor contemplar as exigências estabelecidas neste *caput*, ficará dispensado da elaboração do projeto específico.

Embora o Estatuto da Cidade estabeleça e defina um conteúdo mínimo do Plano Diretor, ele ainda não atuou como um guia de orientação, ou seja, um passo-a-passo para que os municípios trabalhem na elaboração ou revisão de seus planos.

Conforme esclarecido neste estudo, a primeira parte da revisão bibliográfica obteve o seu foco na apresentação da evolução das políticas e legislações no âmbito do desenvolvimento urbano e o conteúdo do instrumento Plano Diretor. Toda esta etapa teve como referência as principais legislações a nível Federal e do estado do Rio Grande do Sul que estabeleceram as diretrizes gerais da Política Urbana.

Desta forma, esta etapa teve como objetivo fornecer uma base conceitual sobre o conteúdo do Plano Diretor, a fim de introduzir as interfaces e articulações deste instrumento com o trinômio meio ambiente, saneamento ambiental e recursos hídricos, assunto dos próximos subcapítulos.

3.2 A EVOLUÇÃO DAS POLÍTICAS AMBIENTAIS NO BRASIL E NO RIO GRANDE DO SUL E A SUA INCORPORAÇÃO NO PLANO DIRETOR, UM PANORAMA SOB O IMPACTO LOCAL

3.2.1 A linha do tempo da Política Ambiental brasileira, as discussões mundiais sobre meio ambiente e a evolução dos órgãos ambientais no Brasil

Conforme FAMURS (2001) ao longo do tempo, a questão ambiental vem ocupando progressiva importância nos meios administrativos municipais, este processo evoluiu junto com as Conferências da Organização das Nações Unidas (ONU) pautadas pela questão ambiental.

A Conferência de Estocolmo, realizada na Suécia, em 1972, tornou-se a primeira grande reunião da ONU para debater a degradação ambiental. Ela ocorreu posteriormente a uma crise ambiental evidenciada no final da década de 1960 (PASSOS, 2009).

Atendendo a proposta desta conferência criou-se o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA¹⁹ (em inglês, United Nations Environment Programme – UNEP). Antecedendo ao debate internacional sobre o meio ambiente, no Brasil, algumas legislações lançavam-se como embriões de uma futura política para a área ambiental, destacando as seguintes leis e comentários:

1934 - Primeiro Código Florestal - Posicionou limites ao exercício do direito de propriedade.

1934 - Aprovação do Código de Águas – Legislação composta por três “Livros” - águas em geral e sua propriedade (Livro I), aproveitamento das águas (Livro II) e forças hidráulicas – regulamentação da indústria hidrelétrica (Livro III).

¹⁹ Conforme a ONU Brasil O PNUMA consiste na principal autoridade global em meio ambiente, é a agência do Sistema das Nações Unidas (ONU) responsável por promover a conservação do meio ambiente e o uso eficiente de recursos no contexto do desenvolvimento sustentável.

Estabelecido em 1972, o PNUMA tem entre seus principais objetivos manter o estado do meio ambiente global sob contínuo monitoramento; alertar povos e nações sobre problemas e ameaças ao meio ambiente e recomendar medidas para melhorar a qualidade de vida da população sem comprometer os recursos e serviços ambientais das gerações futuras.

Com sede em Nairóbi, no Quênia, o PNUMA dispõe de uma rede de escritórios regionais para apoiar instituições e processos de governança ambiental e, por intermédio dessa rede, engaja uma ampla gama de parceiros dos setores governamental, não-governamental, acadêmico e privado em torno de acordos ambientais multilaterais e de programas e projetos de sustentabilidade (ONU BRASIL, 2016).

1964 - Foi promulgada a Lei 4.504 que tratava do Estatuto da Terra. No artigo 2º foi destaque que a propriedade da terra desempenha integralmente a sua função social quando assegura a conservação dos recursos naturais.

1965 – Nova versão do Código Florestal – Legislação que contou com a colaboração de pesquisadores, políticos e engenheiros, ampliando as políticas de proteção e conservação da flora e inovando ao estabelecer a proteção das áreas de preservação permanente – APP's.

1975 - Decreto-Lei 1.413 – Esta legislação iniciou o processo de controle da poluição provocada principalmente por atividades industriais. Por meio desta, as empresas poluidoras ficaram obrigadas a prevenir e corrigir os prejuízos da contaminação do meio ambiente.

1977 - Foi promulgada a Lei 6.453 que estabeleceu a responsabilidade civil em casos de danos provenientes de atividades nucleares.

Diante deste cenário, o Rio Grande do Sul novamente teve um papel pioneiro nas discussões ambientais, que começaram a emergir num cenário de intensa promoção da industrialização. No início da década de 1970, o ecologista José Lutzenberger²⁰, com outros ativistas, fundaram a Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente Natural (Agapan), primeira ONG brasileira dedicada à luta em defesa do meio ambiente (AGAPAN, 2016). Este ecologista liderou em 1973 o fechamento da Indústria Norueguesa Celulose Borregaard, localizada na cidade de Guaíba e que se tornava símbolo da poluição atmosférica local e do Lago Guaíba (BONES, 2015).

Também se destaca o pioneirismo gaúcho na estruturação de um sistema estadual de proteção ambiental, através da criação da Coordenadoria do Controle do Equilíbrio Ecológico do Rio Grande do Sul (criada na década de 70) que posterior-

²⁰ Nascido em Porto Alegre, José A. Lutzenberger formou-se engenheiro agrônomo pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul em 1950 e fez pós-graduação em ciência do solo na Louisiana State University, 1951/2. Após trabalhar até 1957 em empresas de adubos químicos no Rio Grande do Sul, foi para a Alemanha trabalhar na BASF, empresa multinacional em química agrícola. Esteve sediado na Alemanha, Venezuela e Marrocos, trabalhando como executivo e assessor técnico nos países do norte da América do Sul e Caraíbas, na África do Norte, Espanha e Canárias. Em dezembro de 1970 pediu demissão por não poder mais coadunar sua visão ecológica com as práticas da agro-química. Voltou a sua terra natal e tornou-se autônomo, inicialmente como consultor, depois como empresário. Ao constatar os estragos causados pelos agrotóxicos na agricultura brasileira, assim como a devastação ambiental em geral, ajudou a fundar um movimento ambiental militante, a AGAPAN, Associação Gaúcha de Proteção Ambiental. Tornou-se conhecido no Brasil inteiro. Por trabalhar em cinco idiomas (Alemão, Inglês, Português, Francês e Castelhanos), acabou tornando-se conhecido mundialmente, embarcando em intensiva atividade de palestras e participação em movimentos na Europa, América do Norte e do Sul, Ásia e África. Em 1987, criou a Fundação GAIA, para promover consciência ecológica e desenvolvimento sustentável, atualmente praticando e promovendo agricultura ecológica, regenerativa, educação ambiental para crianças e conscientização ecológica para a comunidade em geral (FUNDAÇÃO GAYA, 2016).

mente deu origem à Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler - FEPAM, instituição responsável pelo licenciamento ambiental estadual desde 1999.

Retomando as discussões ambientais a nível nacional, somente em agosto de 1981, com a publicação da Lei nº 6.938, o país passou a ter a sua primeira Política Nacional de Meio Ambiente - PNMA. Para Farias (2008), a PNMA foi uma espécie de marco legal para todas as políticas públicas de meio ambiente a serem desenvolvidas pelos entes federativos, que na prática demonstravam pouco interesse pela temática.

Na contramão, o município de Porto Alegre/RS posicionou-se como o primeiro do país a criar uma pasta municipal para tratar da questão ambiental. O Prefeito da época, Guilherme Villela, criou a Secretaria Municipal do Meio Ambiente - Smam (SMAM, 2016).

Retomando a Lei nº 6.938, especificamente no artigo segundo, ficou expresso que o objetivo desta legislação consistia em:

Preconizar a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana (BRASIL, 1981).

Neste objetivo estava imbricado o conceito de meio ambiente, até então em debate, mas que a partir do artigo 3º da PNMA foi adotado como sendo: “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas” (BRASIL, 1981).

Desta forma, a questão ambiental ganhava uma nova amplitude, focando, além da natureza, os aspectos sociais e econômicos, responsáveis pelas modificações do meio ambiente, produzidas pelo ser humano.

Para Milaré (2004), no Brasil somente a partir da década de 1980, com a aprovação da PNMA, a legislação do país começou a se preocupar com o meio ambiente de uma forma global, integrada e sistêmica. Esta visão sistêmica expressada no artigo 6º da Política Nacional de Meio Ambiente criou o Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA, este sistema incluiu os municípios na lista de órgãos e entidades responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental.

Neste contexto, as municipalidades brasileiras foram denominadas de órgão locais, sendo responsáveis nas suas respectivas jurisdições pelo: “controle e fiscalização das atividades capazes de provocar a degradação ambiental; observando as normas e os padrões federais e estaduais” (BRASIL, 1981).

Os municípios brasileiros também foram autorizados pela PNMA a elaborar normas supletivas e complementares relacionados com o meio ambiente, concretizados nos Códigos Municipais de Meio Ambiente e nas Resoluções dos Conselhos Municipais de Meio Ambiente. Para Antunes (2000), o SISNAMA representou a articulação dos órgãos e entidades ambientais em todas as esferas da administração pública com o objetivo de trabalhar as políticas públicas ambientais de uma maneira conjunta.

Em relação ao licenciamento ambiental e à revisão das atividades com potencial impacto poluidor, os instrumentos de gestão ambiental estabelecidos pela Lei Federal n.º 6938 não aprofundaram as diretrizes de competências de cada ente da federação.

Dentre outros conceitos esclarecidos pela Política Nacional de Meio Ambiente, cita-se a degradação da qualidade ambiental, entendida como “a alteração adversa das características do meio ambiente”. Destaca-se, ainda, o termo poluição, “resultado da degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente”:

- a) prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- b) criem condições adversas às atividades sociais e econômicas;
- c) afetem desfavoravelmente a biota;
- d) afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente;
- e) lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos. (BRASIL, 1981).

Em relação ao agente poluidor, esta política definiu que ele pode ser: “tanto a pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado que foi responsável, direta ou indiretamente, por atividade causadora de degradação ambiental” (BRASIL, 1981).

De acordo com Sirvinskas (2005 *apud* FARIAS, 2008), a Política Nacional do Meio Ambiente teve como objetivo tornar efetivo o direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, princípio matriz que mais tarde estará contido no *caput* do artigo 225 da Constituição Federal de 1988.

Segundo Farias (2008), a PNMA deve compreender as diretrizes gerais estabelecidas por lei com o objetivo de harmonizar e integrar as políticas públicas de meio ambiente dos entes federativos, tornando-as mais efetivas e eficazes.

A Constituição Federal de 1988, ao estabelecer as competências das esferas do governo, explicitou com mais clareza a responsabilidade dos municípios na prestação de alguns serviços e a atuação em áreas específicas (FAMURS, 2001). As competências em relação à questão ambiental podem ser verificadas nos incisos IV e VII do artigo 23 da CF/1988, onde se expressou que é dever dos três entes “proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas e preservar as florestas, a fauna e a flora” (BRASIL, 1988).

No que tange as competências específicas para o município, abrangendo também a área ambiental, a Constituição de 1988 definiu no Artigo 30 que este ente deve: “legislar sobre assuntos de interesse local e suplementar a legislação federal e a estadual no que couber” (BRASIL, 1988).

Conforme já mencionado no subcapítulo anterior, o município, de acordo com a Carta Magna, também deverá promover o adequado ordenamento territorial, mediante o planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano.

Especificamente sobre o meio ambiente, a CF/88 definiu no artigo 225 do capítulo VI que:

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).

Da leitura da Constituição, verifica-se que não é optativo à coletividade defender ou não o meio ambiente; também não se tornou optativo preservá-lo ou não, trata-se de um dever positivado (ANJOS; SOLEDADE, 2013). Ruschel (2010) sustenta que a parceria entre a coletividade e o Estado pode ser uma alternativa na busca do reequilíbrio ambiental, diante desta afirmação surge a reflexão sobre como a sociedade (coletividade) está cuidando do meio ambiente, tanto no ambiente urbano, como no meio rural.

A CF expressou no inciso primeiro do artigo 225 as incumbências do Poder Público para garantir a efetividade do direito ao meio ambiente equilibrado, devendo

ele exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativo impacto ambiental²¹, a realização de um estudo prévio de impacto ambiental (EIA), que será sistematizado de forma resumida no Relatório de Impacto Ambiental - RIMA, ambos instrumentos foram regulamentados pela Resolução 01/86²² do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA.

Além disso, deve ser promovida a educação ambiental²³ em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente, visando também à proteção da fauna e a flora (BRASIL, 1998).

²¹ De acordo com o artigo 1º da Resolução 01/86 do CONAMA, considera-se impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: I - a saúde, a segurança e o bem-estar da população; II - as atividades sociais e econômicas; III - a biota; IV - as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; V - a qualidade dos recursos ambientais.

²² Conforme o artigo 2º da Resolução 01/86 do CONAMA - Dependerá de elaboração de estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto ambiental - RIMA, a serem submetidos à aprovação do órgão estadual competente, e do IBAMA em caráter supletivo, o licenciamento de atividades modificadoras do meio ambiente, tais como:

- I - Estradas de rodagem com duas ou mais faixas de rolamento;
- II - Ferrovias;
- III - Portos e terminais de minério, petróleo e produtos químicos;
- IV - Aeroportos, conforme definidos pelo inciso 1, artigo 48, do Decreto-Lei nº 32, de 18.11.66;
- V - Oleodutos, gasodutos, minerodutos, troncos coletores e emissários de esgotos sanitários;
- VI - Linhas de transmissão de energia elétrica, acima de 230KV;
- VII - Obras hidráulicas para exploração de recursos hídricos, tais como: barragem para fins hidrelétricos, acima de 10MW, de saneamento ou de irrigação, abertura de canais para navegação, drenagem e irrigação, retificação de cursos d'água, abertura de barras e embocaduras, transposição de bacias, diques;
- VIII - Extração de combustível fóssil (petróleo, xisto, carvão);
- IX - Extração de minério, inclusive os da classe II, definidas no Código de Mineração;
- X - Aterros sanitários, processamento e destino final de resíduos tóxicos ou perigosos;
- XI - Usinas de geração de eletricidade, qualquer que seja a fonte de energia primária, acima de 10MW;
- XII - Complexo e unidades industriais e agro-industriais (petroquímicos, siderúrgicos, cloroquímicos, destilarias de álcool, hulha, extração e cultivo de recursos hídricos);
- XIII - Distritos industriais e zonas estritamente industriais - ZEI;
- XIV - Exploração econômica de madeira ou de lenha, em áreas acima de 100 hectares ou menores, quando atingir áreas significativas em termos percentuais ou de importância do ponto de vista ambiental;
- XV - Projetos urbanísticos, acima de 100ha. ou em áreas consideradas de relevante interesse ambiental a critério da SEMA e dos órgãos municipais e estaduais competentes;
- XVI - Qualquer atividade que utilize carvão vegetal, em quantidade superior a dez toneladas por dia.

²³ Conforme a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, a educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal. Além disto, o artigo 7º expressou que a Política Nacional de Educação Ambiental envolve em sua esfera de ação, além dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente - Sisnama, instituições educacionais públicas e privadas dos sistemas de ensino, os órgãos públicos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, e organizações não-governamentais com atuação em educação ambiental.

Já no cenário mundial os debates ambientais estavam acentuados com as discussões da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento da ONU. Em 1987 esta comissão apresentou o documento “*Nosso Futuro Comum*”, mais conhecido como Relatório de Brundtland, publicação que sistematizou o resultado dos quatro anos de estudos da Comissão chefiada pela primeira-ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland (SENADO, 2016).

Dentre as propostas mundiais para a área ambiental o documento passou a utilizar a expressão “*desenvolvimento sustentável*” com a seguinte definição: “forma como as atuais gerações satisfazem as suas necessidades sem, no entanto, comprometer a capacidade de as gerações futuras satisfazerem suas próprias necessidades” (ONU, 1987).

Em essência, o Relatório Brundtland resume o desenvolvimento sustentável como:

Um processo de transformação no qual a exploração dos recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional se harmonizam e reforçam o potencial presente e futuro, a fim de atender às necessidades e aspirações humanas (ONU, 1987).

Um dos pontos cruciais do Relatório Nosso Futuro Comum foi o seu impasse com o setor econômico, pois a proposição de desenvolvimento sustentável estava limitada pelo crescimento econômico baseado na exploração dos recursos naturais e o estímulo ao consumo. Outra causa para a degradação ambiental, segundo o Relatório Brundtland, consistia na pobreza, pois “um mundo onde a pobreza é endêmica estará sempre sujeito a catástrofes, ecológicas ou de outra natureza” (ONU, 1987).

Diante da publicação deste estudo e do esclarecimento dos novos conceitos ambientais, as cidades brasileiras despertaram-se para a possibilidade de incluir no planejamento urbano a questão ambiental, principalmente pelo cenário de degradação ambiental encontrado nos municípios, em especial devido aos seguintes fatores:

- Falta de saneamento ambiental;
- Ocupação de áreas impróprias para a urbanização, moradia e habitação;
- Despejos de poluentes sem prévio tratamento, em destaque para os resíduos industriais e o esgotamento sanitário;

- Disposição inadequada dos resíduos sólidos urbanos, originado a formação de lixões;
- Poluição acentuada dos recursos hídricos, em especial das águas superficiais.

Na publicação *Metrópoles (In) sustentáveis*, Neira (2008) afirma que os problemas ambientais tornam-se maiores e mais complexos nas cidades grandes, em destaque para as metrópoles, local onde se acentua a edificação de favelas e cinturões de pobreza.

Diante do exposto, ficou evidente a importância de discutir, aplicar e efetivar dentro do Planejamento Urbano o tema da sustentabilidade ambiental - sinônimo de desenvolvimento sustentável.

Voltando à pauta sobre a criação de órgãos ambientais, agora com enfoque para a União, registra-se que, posterior ao marco histórico de aprovação da Constituição Federal de 1998, foi promulgada em 1989 a Lei Federal nº 7.735 que criou o IBAMA. Neste momento, a gestão ambiental nacional passou a ocorrer de forma integrada em um órgão central, pois antes haviam inúmeras áreas que cuidavam do ambiente, em diferentes ministérios e com diferentes visões, muitas vezes contraditórios com a legislação ambiental vigente (IBAMA, 2016).

3.2.2 As legislações do Estado do Rio Grande do Sul para a questão ambiental

Conforme já mencionado, a espacialidade desta pesquisa contemplou o estado do Rio Grande do Sul (RS). Sendo assim, abordaram-se nesta revisão bibliográfica as legislações estaduais que tratam da questão ambiental e se articulam com o Plano Diretor e as atribuições do município no que tange o impacto local.

Assim como a Constituição Federal, a Constituição Estadual do Rio Grande do Sul - CERS também contemplou dispositivos e diretrizes para as áreas de planejamento urbano, meio ambiente, saneamento ambiental e recursos hídricos.

A CERS delimitou um capítulo específico para o meio ambiente, o qual, segundo esta legislação, define-se como: “bem de uso comum do povo, e a manutenção de seu equilíbrio é essencial à sadia qualidade de vida”. Além disso, explicitou que o causador de poluição ou dano ambiental deve ser: “responsabilizado e assumir ou ressarcir ao Estado, se for o caso, todos os custos financeiros, imediatos ou

futuros, decorrentes do saneamento do dano”. (CONSTITUIÇÃO ESTADUAL DO RS, 1989).

O artigo 251 da Constituição Estadual também está alinhado com o texto constitucional do artigo 225 da Carta Magna, pois ele também explicitou que:

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 (CONSTITUIÇÃO ESTADUAL DO RS, 1989).

Neste capítulo, que tratou da questão ambiental, a CERS elencou nove artigos que expressaram os compromissos do estado com a pauta ambiental, definindo para este ente atribuições e competências, que foram posteriormente esclarecidas nas seguintes legislações estaduais:

- Lei nº 9.519 de 21 de janeiro de 1992, instituiu o Código Florestal do Estado do Rio Grande do Sul.
- Lei nº 10.330 de 27 de dezembro de 1994, dispôs sobre a organização do Sistema Estadual de Proteção Ambiental, a elaboração, implementação e controle da política ambiental do Estado.
- Lei nº 11.520, de 03 de agosto de 2000, instituiu o Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul.

Já no artigo 2º da Lei nº 10.330, que disciplinou a organização do Sistema Estadual de Proteção Ambiental– SISEPRA, este incluiu os municípios gaúchos junto com os órgãos e entidades do Estado que compõem este sistema. E dentro das atribuições elencadas para os municípios na defesa do meio ambiente foram destacadas no capítulo “Dos Municípios na Proteção Ambiental” as seguintes competências:

Os municípios, pelas competências constitucionais, prestam serviços públicos de interesse local, preservam o meio ambiente no 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 (Artigo 17 da Lei Estadual nº 10.330 de 27 de dezembro de 1994).

Desta forma, tanto em âmbito Federal, como no estado do Rio Grande do Sul, as legislações da área ambiental reforçaram o município como agente responsável pelo licenciamento ambiental das atividades causadoras de poluição e degradação ambiental, a nível local.

3.2.3 O licenciamento ambiental das atividades de impacto local

Considerando a necessidade de se incorporar ao sistema de licenciamento ambiental os instrumentos de gestão ambiental, visando o seu desenvolvimento sustentável e a melhoria contínua, o CONAMA, no uso de suas atribuições e competências, expediu a Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997, definindo o licenciamento ambiental como:

O procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso (BRASIL, 1997).

Alavancado pela mobilização municipalista nacional, encabeçada pela CNM²⁴, fundada em 1980, cujo objetivo foi fortalecer a autonomia dos municípios, a CONAMA nº 237 consolidou o que se esperava nos procedimentos de revisão e atualização da PNMA (FAMURS, 2001). Neste sentido, a Resolução nº 237/97 estabeleceu no artigo 6º as competências do órgão ambiental municipal, que:

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 (BRASIL, 1997).

Segundo a FAMURS (2001), essa divisão de competência procurou evitar a existência de conflitos na aplicação de uma norma ambiental, pois cada ente da federação teve, em princípio, seu campo de atuação na área ambiental bem definido. Desta forma, ficou reforçada a disposição constitucional de que os municípios pos-

²⁴ A Confederação Nacional de Municípios (CNM) é uma organização independente, apartidária e sem fins lucrativos, fundada em 8 de fevereiro de 1980. O objetivo maior da CNM é consolidar o movimento municipalista, fortalecer a autonomia dos Municípios e transformar nossa entidade em referência mundial na representação municipal, a partir de iniciativas políticas e técnicas que visem à excelência na gestão e à qualidade de vida da população (CNM, 2016).

suem competência para legislar sobre assuntos de interesse local (art. 30, 1, CF/88), de modo que devem apenas restringirem-se a obediência das normas superiores (Estadual e Federal).

Neste sentido, Machado (2004, p. 364 *apud* GONÇALVES, 2008, p. 21), afirma que:

A autonomia não significa desunião dos entes federados. Também não deve produzir conflito e dispersão de esforços. Mas a autonomia deve ensejar que o município tenha ou possa ter sistemas de atuação administrativa não semelhante ou desiguais aos vigentes nos Estados. Os Estados, por sua vez, poderão ter, também, sua organização administrativa ambiental diferente do governo federal. Assim, as normas gerais federais ambientais não podem ferir a autonomia dos Estados e dos Municípios, exigindo dos mesmos uma estrutura administrativa ambiental idêntica à praticada no âmbito federal (MACHADO (2004, P. 364 *APUD* GONÇALVES, 2008, P. 21)).

Cita-se, ainda, o documento base de apoio às discussões estaduais sobre as tipologias de impacto ambiental, elaborado pelo Ministério do Meio Ambiente, por sua Comissão Tripartite Nacional, onde foram sistematizados os seguintes conceitos sobre impacto ambiental local:

- “Empreendimento cujos impactos ambientais ocorram dentro dos limites territoriais do município” (Estado da Bahia);
- “Qualquer tipo de empreendimento desde que tenha pequeno ou médio potencial poluidor” (Estado de Santa Catarina);
- “Qualquer tipo de empreendimento desde que tenha características de impacto local, definidas por tipo de atividade, porte e grau poluidor” (Estado do Rio Grande do Sul);
- “Empreendimentos definidos com base no porte e potencial poluidor ou degradador” (Estado de Minas Gerais).

Reforçando as discussões sobre o conceito de impacto local, a Secretaria Estadual do Meio Ambiente do RS definiu “IMPACTO AMBIENTAL LOCAL” como:

Qualquer alteração direta (ou seja, decorrente de uma única relação de causa e efeito) das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, que afetem: a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; e/ou a qualidade dos recursos ambientais, dentro dos limites do Município (SEMA, 2009).

Ainda no que tange o licenciamento ambiental das atividades de impacto local, retoma-se a Resolução n° 237, em especial ao artigo 20, onde se definiu que:

Os entes federados, para exercerem suas competências licenciatórias, deverão ter implementados os Conselhos de Meio Ambiente, com caráter deliberativo e participação social e, ainda, possuir no quadro ou a sua disposição profissionais legalmente habilitados (BRASIL, 1997).

Diante destes elementos e da nova ordem que se apresentou às Administrações Públicas Municipais, evidencia-se que as prefeituras municipais devem se estruturar para atender as demandas oriundas dos licenciamentos ambientais das atividades de impacto local. Destaca-se que a primeira Resolução expedida pelo Conselho Estadual de Meio Ambiente do Rio Grande do Sul – CONSEMA, referente à definição das atividades de impacto local, foi publicada em 1998, através da CONSEMA n° 05.

Esta normativa destacou as atividades possíveis de licenciamento ambiental pelos municípios, considerando seus portes e potencial poluir. A atualização da CONSEMA n° 05/98 ocorreu com a publicação da Resolução CONSEMA n.º 288/2014, onde foram atualizadas as tipologias causadoras de impacto ambiental.

Neste cenário, a aprovação do Código Estadual de Meio Ambiente - Lei Estadual n° 11520 de 03 de agosto de 2000 reforçou a competência dos municípios para o licenciamento ambiental, estabelecendo no artigo 69 que caberá ao poder municipal: “o licenciamento ambiental dos empreendimentos e atividades consideradas como de impacto local, bem como aquelas que lhe forem delegadas pelo Estado por instrumento legal ou Convênio” (RIO GRANDE DO SUL, 2000).

Assim, a Secretaria Estadual de Meio Ambiente do Rio Grande do Sul – SEMA-RS criou em 2003 o Sistema Integrado de Gestão Ambiental (SIGA-RS), programa que permitiu a gestão ambiental compartilhada entre estado e município.

Desta forma, a SEMA-RS, até o momento, autorizou 484 municípios gaúchos, ou seja, 97,4% do total de 497, como aptos para realizarem o licenciamento das atividades de impacto local, posicionando o RS como o estado com o maior percentual de municípios com a gestão ambiental descentralizada. (FEPAM, 2016).

Por seguinte, a SEMA-RS, com recursos do convênio nº 01/2009, publicou o Caderno Técnico - Adesão ao Sistema Integrado de Gestão Ambiental, no qual afirmou que:

O Rio Grande do Sul, sob firme convicção de que a gestão ambiental compartilhada entre Municípios, Estado e União proporciona a construção conjunta e articulada de instrumentos de planejamento e gestão estruturantes, passou a estimular e a proporcionar condições para os municípios gaúchos assumirem a gestão ambiental local (SEMA-RS, 2009).

Mediante este processo de descentralização, torna-se evidente que a gestão ambiental centralizada apenas no ente estatal significa um retrocesso para a legislação ambiental vigente, pois os Municípios, a partir da Constituição Federal, detiveram competências e atribuições voltadas à urbanização, a gestão do território e ao licenciamento ambiental, das atividades de impacto local.

A competência do controle ambiental representa um campo de atuação mais recente no âmbito local. Apesar de a municipalidade possuir responsabilidade para realizar o licenciamento ambiental local, desde a vigência da Constituição de 1988, conforme já mencionado, o seu exercício não foi pleno pelos municípios.

No caso do Rio Grande do Sul, o licenciamento ambiental local passou a ser exercido com maior intensidade pelos municípios a partir do ano de 2000, no entanto, as administrações municipais devem estar convictas de que assumir a gestão ambiental significa internalizar os conceitos e mecanismos de controle sustentáveis nos órgãos de governo local.

Assim, fazem frente às pressões sobre o meio ambiente as atividades que modificam tanto a paisagem do município, como interferem no processo de urbanização, como exemplo a instalação de empreendimentos do setor industrial, conhecidos por atraírem mão de obra para as cidades e desencadearem processos de urbanização de forma desordenada.

Desta forma, a implementação de um sistema próprio de controle ambiental envolve aspectos legais, institucionais, técnicos e operacionais e atende às exigências de ações eficazes para atender as finalidades ambientais do município. (SEMA, 2009).

No Rio Grande do Sul, há casos em que o estado delegou a competência plena para o licenciamento ambiental, compreendido pelas atividades de impacto local e regional. Conforme a FEPAM (2016), até o momento firmou-se convênios de

delegação de competências em licenciamento e fiscalização ambiental de atividades de impacto supralocal com 14 municípios.

Em nota, destaca-se que esta habilitação está concedida para quatro municípios pertencentes à análise deste estudo de caso, sendo eles: Canoas, Sapucaia do Sul, São Leopoldo e Novo Hamburgo.

3.2.4 A Conferência ECO 92 e a Agenda 21

O Brasil no ano de 1992 sediou a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, também conhecida como Eco-92, Cúpula da Terra ou Rio 92. Ao todo 170 nações estabeleceram a identificação de estratégias regionais e globais para ações referentes às principais questões ambientais, da promoção do desenvolvimento sustentado e da eliminação da pobreza nos países em desenvolvimento (ONU, 1992).

Todos os países participantes da ECO 92 acordaram e assinaram a Agenda 21 Global²⁵, programa baseada num documento de 40 capítulos, que constituiu a mais abrangente tentativa já realizada de promover, em escala planetária, um novo padrão de desenvolvimento, denominado de “desenvolvimento sustentável” (MMA, 2016). O termo “Agenda 21” foi usado no sentido de uma intenção, como um desejo de mudança ao novo modelo de desenvolvimento, estabelecido para o século XXI.

Por fim, remete-se a alguns capítulos da agenda 21 que possuem direta relação com as questões urbanas, destacando:

Capítulo 05: Dinâmica demográfica e sustentabilidade; Capítulo 07: Promoção do Desenvolvimento Sustentável dos assentamentos humanos; Capítulo 10: Abordagem integrada do planejamento e do gerenciamento dos recursos terrestres; Capítulo 18: Proteção da qualidade e do abastecimento dos recursos hídricos: aplicação de critérios integrados no desenvolvimento, manejo e uso dos recursos hídricos (ONU, 1992).

3.2.5 A instituição do Sistema Municipal de Meio Ambiente – SISMUMA, com base na legislação gaúcha de meio ambiente

²⁵ Conforme o Ministério do Meio Ambiente (2016) a Agenda 21 pode ser definida como um instrumento de planejamento para a construção de sociedades sustentáveis, em diferentes bases geográficas, que concilia métodos de proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica.

Até o início dos anos 2000, os mecanismos e instrumentos necessários à gestão ambiental municipal ainda não estavam plenamente aperfeiçoados, assim como as estruturas governamentais não se haviam voltado para atender à preservação dos recursos naturais, dentro das ações governamentais, tanto a nível federal, estadual como municipal (SEMA, 2009). Esta década marcou-se pelo grande número de legislações que estipulam a criação de instrumentos de planejamento e controle.

No caso do Rio Grande do sul, a partir da criação do Conselho de Dirigentes de Meio Ambiente – CONDIMMA da FAMURS (1995) ampliou-se o debate sobre a habilitação dos municípios gaúchos para a realização do licenciamento ambiental das atividades de impacto local. Então, uma proposta de gestão descentralizada foi apresentada pelo Ministério Público, FAMURS e FEPAM, após a realização de nove seminários entre 1995 e 1999 (FAMURS, 2001).

Reforçado pelos dispositivos do Código Estadual de Meio Ambiente- CEMA, que deram ênfase para os procedimentos de licenciamento, fiscalização e controle ambiental (Art. 69 do CEMA), a Comissão Intergestora Bipartite da Câmara Técnica Provisória de Licenciamentos do CONSEMA formatou a Resolução CONSEMA nº 04/2000. Na Resolução CONSEMA 04 ficaram definidas as diretrizes para a organização dos procedimentos a serem atendidos pelos municípios visando o licenciamento e fiscalização ambiental local.

Dentro do processo de atualização das suas Resoluções, o CONSEMA expediu a Resolução CONSEMA Nº 167 que, além de atualizar a Resolução CONSEMA 04, definiu no artigo primeiro que:

Os Municípios, para o exercício do licenciamento ambiental das atividades consideradas como de impacto local deverão demonstrar as qualificações mínimas junto à Secretaria Estadual do Meio Ambiente - SEMA, que encaminhará o procedimento administrativo para a deliberação do Conselho Estadual do Meio Ambiente (CONSEMA, 2007).

Por consequência, a CONSEMA 167 disciplinou sobre a Política Municipal de Meio Ambiente. Esta deve ser organizada na forma de um Sistema Municipal, que posteriormente deve ser chancelado pelo Conselho Estadual de Meio Ambiente, visando a habilitação do município para o licenciamento ambiental das atividades de impacto local, mediante o atendimento dos seguintes itens:

- a) a implantação de Fundo Municipal de Meio Ambiente;

- b) a implantação e funcionamento de Conselho Municipal de Meio Ambiente, com caráter deliberativo e consultivo, tendo em sua composição, no mínimo, 50% de entidades não governamentais;
- c) a organização de órgão municipal do meio ambiente, com quadro de profissionais legalmente habilitados para a realização do licenciamento ambiental, próprio ou à disposição, emitindo a devida Anotação de Responsabilidade Técnica (ART);
- d) possuir servidores municipais com competência para o exercício da fiscalização ambiental;
- e) a existência de legislação própria disciplinando o licenciamento ambiental e as sanções administrativas pelo seu descumprimento;
- f) **Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano**, para Municípios com população superior a 20.000 habitantes e demais situações previstas no art. 177 da Constituição Estadual, ou Lei de Diretrizes Urbanas para os demais;
- g) Plano Ambiental, aprovado pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente, de acordo com as características locais e regionais. (Art. 1º § 1º Resolução CONSEMA nº 167 de 22/10/2007) (grifo do autor).

Conforme a Secretaria Estadual do Meio Ambiente do RS, a Política Municipal de Meio Ambiente contempla ainda os demais instrumentos preconizados na Lei Federal, como:

- A avaliação de impactos ambientais;
- A análise de riscos ambientais;
- A fiscalização, controle e monitoramento ambiental;
- A pesquisa científica e capacitação tecnológica;
- A educação ambiental;
- O licenciamento ambiental em suas diferentes formas, bem como as autorizações e permissões;
- Os acordos, convênios, consórcios e outros mecanismos associados de gerenciamento de recursos ambientais;
- As sanções ambientais;
- Os estímulos e incentivos para a proteção do meio ambiente (SEMA, 2009).

Então, para a implantação de uma unidade administrativa efetiva de meio ambiente no nível municipal, a FAMURS afirmou que os municípios devem atenuar-se para alguns elementos como: “o tamanho da sua área territorial, o número de habitantes e as características dos problemas ambientais, segundo a vocação do município” (FAMURS, 2001). Portanto, o órgão ambiental municipal pode ser organizado através de uma Secretaria, Departamento, Diretoria, Assessoria ou Núcleo de Meio Ambiente, responsável pela execução das atividades pertinentes ao impacto ambiental local.

O trabalho de fiscalização ambiental exercido pelo Município deve estar integrado com os demais órgãos estaduais do Rio Grande do Sul, que também possuem competências para o exercício do poder de polícia ambiental, destacando-se a FE-

PAM, a Patrulha Ambiental da Brigada Militar – PATRAM e o Ministério Público, representado por seu Centro de Apoio Operacional do Meio Ambiente – CAOMA.

Também confere na composição do Sistema Municipal de Meio Ambiente a participação de outras Secretarias Municipais, organismos da administração direta e indireta e as instituições governamentais e não governamentais com atuação no município. Então, o espaço garantido para a participação da sociedade civil na gestão ambiental municipal está representado pelo Conselho Municipal do Meio Ambiente CONMMA- órgão superior do sistema municipal, de caráter deliberativo e consultivo, responsável pela aprovação e acompanhamento da implementação da Política Municipal do Meio Ambiente (CONSEMA, 2000).

O CONMMA também administra o Fundo Municipal de Meio Ambiente - órgão de captação e de gerenciamento dos recursos financeiros alocados para o meio ambiente, devendo este ser instituído por Lei Municipal (CONSEMA, 2000). A participação da sociedade no debate das questões ambientais de impacto local reforça a importância do princípio da participação social, elemento constituinte do Princípio Democrático do Direito Ambiental (MINISTÉRIO PÚBLICO DO RS, 2003).

Antunes (1999 *apud* SEMA, 2009) afirma que o Princípio Democrático do Direito Ambiental “é um direito que tem uma das vertentes de sua origem nos movimentos reivindicatórios dos cidadãos”. Acrescenta ainda que “o princípio democrático é aquele que assegura aos cidadãos o direito pleno de participar na elaboração das políticas públicas ambientais” (ANTUNES, 1999 *apud* SEMA, 2009).

Mais adiante, o mesmo autor declarou que “é essencial que essas entidades sejam independentes, não sendo nem criadas pelos governos, nem por eles manipuladas”. A participação social também não escapou à Agenda 21, que propagou a independência como atributo essencial e condição prévia à participação genuína (item 27, § 1º).

Diante do exposto, ficou evidente a importância da sociedade na participação do processo de gestão ambiental local. Esta ação de participação popular também está expressa nas políticas de planejamento urbano, conforme já mencionado, assim como nas políticas de saneamento ambiental em âmbito Federal e Estadual e nas legislações de recursos hídricos, pautas dos próximos subcapítulos.

Dentre os instrumentos disciplinados pela CONSEMA 167, visando a descentralização da gestão ambiental local, serão aprofundadas as discussões sobre o Plano Ambiental Municipal e a relação deste instrumento com o Plano Diretor.

3.2.6 O Plano Ambiental Municipal e a compatibilização com o Plano Diretor

O Plano ambiental consiste em um instrumento de Planejamento Ambiental. Ele está totalmente alinhado com o Plano Diretor, pois, conforme o Conselho Estadual de Meio Ambiente do RS, este instrumento compreende como “o conjunto de medidas administrativas e operacionais para implementação da política ambiental local e regional, enfocando programas e projetos voltados à proteção e recuperação do meio ambiente” (CONSEMA, 2000).

Neste sentido, o conceito de planejamento ambiental pode ser entendido como:

o processo político, tecnológico, constitucional, jurídico e educativo, através do qual o homem e a sociedade deverão tomar as melhores alternativas de transformação; por outro lado, para avaliar os níveis de comprometimento das ações antrópicas visando definir as intervenções e os manejos às especificidades dos ambientes para preservar os ecossistemas e conservar o ambiente sadio, em benefício das gerações futuras (SILVA, 1997).

Para Santos (2004), os princípios do desenvolvimento sustentável passaram a ser gradativamente incorporados ao planejamento ambiental, podendo dizer que o planejamento ambiental ora se confunde com o próprio planejamento territorial.

Fica nítido que o Planejamento Ambiental esteve reforçado na última década, tanto por conferências da ONU, como com a aprovação de legislações ambientais na três esferas governamentais no Brasil. Mas, mesmo o termo meio ambiente estabelecendo-se com grande velocidade nas últimas décadas, os municípios brasileiros ainda possuem pouca propriedade sobre as atribuições que lhes competem na área ambiental.

Neste quadro de inadimplência dos municípios na área ambiental, há a falta de estratégias para a gestão da unidade administrativa municipal e a ausência de gerenciamento e prioridades para a concretização de projetos ambientais. Soma-se ainda a indisponibilidade de recursos financeiros, que colabora para a ausência de estruturas e instrumentos de planejamento ambiental.

Diante disso, cabe ressaltar que o município deve elaborar e sistematizar um plano de ação, composto por vários estudos ambientais que, conforme a CONSEMA nº 11/2000, pode ser entendido como:

Todos e quaisquer estudos relativos aos aspectos ambientais relacionados à localização, instalação, operação e ampliação de uma atividade ou empreendimento, apresentado como subsídio para a análise da licença requerida, tais como: relatório ambiental, plano e projeto de controle ambiental, relatório ambiental preliminar, diagnóstico ambiental, plano de manejo, plano de recuperação de área degradada e análise preliminar de risco (CONSEMA, 2000).

Então, conforme a SEMA (2009), o diagnóstico ambiental do município deve ser seguido do zoneamento ambiental, gerando um produto cartográfico que:

Especializa as variáveis do conhecimento e projeta no território municipal potencialidades e limitações. Permite a interpretação das tendências de mudanças e de recomendações de alternativas de usos específicos visando a produção econômica, conservação e preservação ambiental, orientando a ocupação urbana e rural, o aproveitamento e exploração dos recursos, a recuperação de áreas degradadas e a administração dos sistemas hídricos. (SEMA, p. 54, 2009)

Desta forma, o Planejamento Ambiental apresenta-se sob diferentes instrumentos. Além do zoneamento e do Plano Ambiental, pode também ser expresso em Estudos de Impacto Ambiental (EIA), Planos de Bacias Hidrográficas e nos Planos de Manejo das Unidades de Conservação. Ainda cabe destacar que especificamente ao município as legislações vigentes tanto a nível Federal como Estadual atribuíram como competência legal na elaboração de outros planos que estão relacionados (in) diretamente com a área ambiental, destacando os seguintes instrumentos:

- Planos de Saneamento Básico ou Plano Municipal de Saneamento Básico - art. 9º, I da Lei Federal 11.445/2007, Lei Estadual nº 11.520/94 e art. 7º, VII, da Lei Estadual nº 12.037/2003;
- Plano Municipal de Saúde – art. 4º, III, do Decreto Estadual nº 39.582/99;
- Plano Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável - art. 14 do Decreto Federal nº 3.508/2000;
- Planos Municipais de Gerenciamento Costeiro – § 2º do art. 4º da Lei Federal nº 7.661/88 e art. 8º do Decreto Federal nº 5.300/2004;
- Plano de Intervenção da Orla Marítima - art. 32 do Decreto Federal nº 5.300/2004; f) Plano Municipal de Uso do Solo – art. 19, I do Decreto Federal nº 99.274/90;
- Planos Rodoviários Municipais - § 1º do art. 12 da Lei Federal nº 5.917/73;

- Plano Municipal de Conservação da Mata Atlântica – art. 38 da Lei Federal 11.418/2006;
- Plano Municipal de redução de emissão de poluentes por veículos automotores - art. 12 da Lei Federal nº 8.723/93;
- Plano de Controle de Poluição por Veículos em Uso – art. 12 da Lei Federal nº 8.723/93 e art. 1º da Resolução nº 18/95 do CONAMA;
- Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – art. 5º da Resolução nº 307/2002 do CONAMA;
- Plano de Emergência e plano de contingência da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas e Plano de Emergência Individual – art. 2º, XIX e XX da Lei Federal 9.966/2000 e art. 2º, XVII e XVIII, do Decreto Federal nº 4.136/2002 e Resolução nº 293/2001 do CONAMA;
- Identificar e mapear as áreas de risco de desastres - Política Nacional de Proteção e Defesa Civil – PNPDEC;
- Plano de desenvolvimento urbano integrado, instituído em 2015 para as metrópoles brasileiras, através da Lei do Estatuto da Metrópole;
- Plano de Resíduos Sólidos, criado pela Política Nacional de Resíduos Sólidos em 2010, já mencionado pelo art. 3º da Lei Estadual nº 9.921/93.

Neste contexto de elaboração de planos, os municípios geralmente não conseguem atender os prazos estipulados pela União e Estados para a aprovação destes instrumentos. Pois, o Governo Federal tem atrelado a diversas Políticas que o repasse de recursos financeiros ao município somente será efetivado mediante o cumprimento do prazo de elaboração dos Planos Municipais a que lhe compete.

Em virtude do descaso de alguns municípios na elaboração dos Planos Municipais, visto que eles praticamente esgotam o prazo de entrega destes instrumentos, nota-se que muitos acabam copiando as informações contidas em outros planos, elaborados por cidades que atenderam os prazos legais.

Retomando as discussões sobre o zoneamento ambiental, este instrumento pode ser “considerado como a integração sistemática multidisciplinar da análise ambiental ao planejamento do uso do solo, com o objetivo de definir a gestão dos recursos ambientais” (BRASIL, 1981).

Nesse sentido, a Política Nacional de Meio Ambiente no artigo 9º, inciso II e o Decreto Federal 4.297 de 10 de julho de 2002 estabeleceram os critérios para a efetivação do Zoneamento Ecológico-Econômico - ZEE no Brasil, assim competindo ao “Poder Público Federal elaborar e executar o ZEE nacional e regionais” (BRASIL, 2002).

Dentre os estudos que compõem o ZEE estão os indicativos operacionais de gestão e ordenamento territorial, tais como: “os Planos Diretores, os Planos de Gestão Ambiental e os Planos de usos das Áreas de Preservação Permanente” (BRASIL, 2002)

Referente ao Plano Ambiental, assim como o Plano Diretor, eles devem ser encaminhados para consulta pública, abrindo espaço para as contribuições e considerações da comunidade local, que diretamente será afetada pelos dispositivos destes instrumentos.

Por fim, torna-se necessário a efetivação e integração das políticas de planejamento da ocupação do solo com a concretização de medidas de proteção e controle ambiental no âmbito do território municipal, ou seja, a articulação do Plano Ambiental com o Plano Diretor.

3.2.7 O Plano Diretor e sua compatibilização com a área ambiental, segundo o Estatuto da Cidade

Anterior à publicação do Estatuto da Cidade (2001), cabe ressaltar a publicação de duas legislações que proporcionaram avanços na área ambiental a nível Federal, sendo elas:

- **1998** - É publicada a Lei 9.605, que dispôs sobre crimes ambientais. A lei prevê sanções penais e administrativas para condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.
- **2000** - Surge a Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Lei nº 9.985/00), que previu os mecanismos para a defesa dos ecossistemas naturais e de preservação dos recursos naturais neles contidos.

Neste contexto, ainda cita-se a publicação da Política Nacional de Recursos Hídricos, através da Lei nº 9.433 de 8 de janeiro de 1997; e a aprovação da Política

Estadual de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul, Lei nº 10.350, de 30 de dezembro de 1994, legislações que serão abordadas nos próximos subcapítulos. Desta forma, a política de desenvolvimento urbano a ser executada pelo Poder Público Municipal também torna-se integrante da Política Ambiental Municipal, principalmente via o estabelecimento do Plano Diretor, instrumento que deverá estar compatibilizado com a área ambiental, através de seus dispositivos e diretrizes fixadas na legislação ambiental vigente.

Dentro dos itens que compõem o conteúdo do Plano Diretor na área ambiental, conforme Lei Federal nº 10.257/2001 – Estatuto das Cidades e a Lei Estadual nº 10.116/94 - Lei do Parcelamento do Solo, destacam-se:

- a) delimitação da zona urbana e das áreas urbanas não edificadas, subutilizadas ou não utilizadas onde será aplicado o parcelamento, edificação ou utilização compulsórios;
- b) autorização para a transferência do direito de construir e a fixação de coeficiente básico de aproveitamento;
- c) alteração do uso do solo mediante contrapartida;
- d) ordenação de intervenções, por operações consorciadas, objetivando alcançar transformações urbanísticas estruturais, melhorias sociais e valorização ambiental;
- e) estimativa da população existente e projetada;
- f) delimitação das áreas de proteção e preservação permanente;
- g) delimitação dos conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, arquitetônico, artístico, paisagístico, arqueológico, paleontológico e científico;
- h) delimitação de áreas próprias à implantação de atividades geradoras de tráfego pesado;
- i) delimitação de áreas destinadas à implantação de atividades com alto potencial poluidor definido de acordo com os padrões de controle de qualidade ambiental;
- j) identificação de áreas impróprias à ocupação urbana;
- k) dispositivos de adequação da ocupação do solo à infra-estrutura urbana existente;
- l) previsão de implantação e distribuição de equipamentos urbanos e comunitários;
- m) hierarquização e normatização do sistema viário;
- n) dispositivos de controle do uso, ocupação e parcelamento do solo urbano e da edificação, que assegurem condições de salubridade, conforto, segurança e proteção ambiental;
- o) atividades permitidas ou cujo licenciamento esteja sujeito a aprovação especial (RIO GRANDE DO SUL, 1994 e BRASIL, 2001)

Dessa maneira, estes itens reforçam o Estatuto da Cidade no que tange a garantia do direito a cidades sustentáveis, assim englobando 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 (BRASIL, 2001).

O conceito de **cidade sustentável**²⁶ está fortemente ligado ao conceito de desenvolvimento sustentável, estabelecido pelo Relatório de Brundtland, e perfeitamente alinhado com o conteúdo da Agenda 21, no capítulo referente à promoção do desenvolvimento sustentável dos assentamentos humanos (grifo do autor).

Cabe ainda destacar, dentro do conceito de cidade sustentável, os princípios da Agenda Habitat, documento resultante da 2ª Conferência das Nações Unidas sobre os assentamentos humanos, ocorrida em Istambul em 1996. A Agenda Habitat possui uma versão em português, denominada de Agenda Habitat para os Municípios, publicada em 2003 pelo Instituto Brasileiro de Administração Municipal – IBAM, para a Caixa Econômica Federal – CAIXA. Nesta publicação foram discriminados os compromissos assumidos pelos Chefes de Estado que elaboraram as metas da Agenda Habitat, destacando:

a moradia adequada para todos; assentamentos humanos sustentáveis; habilitação e participação; igualdade de gênero; financiamento de habitações e assentamentos humanos; cooperação internacional; avaliação dos progressos (IBAM, 2003).

Para a ONU (1996), as metas da Agenda Habitat só podem ser atingidas através de responsabilidades compartilhadas entre todas as partes interessadas, e em conformidade com o marco legal e institucional e as condições sociais e econômicas de cada país.

Nesta mesma linha de preocupação com o desenvolvimento sustentável, o Estatuto da Cidade promoveu a promulgação de outras diretrizes para a Política Urbana, como:

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;

²⁶ Conforme o programa Cidades Sustentáveis o Brasil, nas últimas décadas, apresentou alta taxa de crescimento populacional e sofreu processo de urbanização acelerada, principalmente a partir dos anos 60 do século XX. A quantidade de cidades criadas se multiplicou e já chegou ao universo de mais de cinco mil e 500 prefeituras em todo o País, sendo a maior parte delas criadas nos últimos 30 anos. Neste cenário, cada vez mais aumenta a consciência de que não é possível à humanidade permanecer com o atual modelo de desenvolvimento. Sendo assim, há a necessidade de criar a transição para um desenvolvimento sustentável, que integre as dimensões social, ambiental e ética, baseado em uma economia que seja incluyente, verde e responsável. Portanto, não há melhor lugar para exercitar essa agenda do que os centros urbanos. É nas cidades que ocorre o consumo da quase totalidade dos produtos e serviços que utilizam materiais e recursos provenientes do meio ambiente. A desigualdade nas cidades está na origem de todos os problemas que afetam a qualidade de vida da população (CIDADES SUSTENTÁVEIS, 2016).

- VI – ordenação e controle do uso do solo, de forma a evitar:
- c) o parcelamento do solo, a edificação ou o uso excessivos ou inadequados em relação à infra-estrutura urbana;
 - f) a deterioração das áreas urbanizadas;
 - g) a poluição e a degradação ambiental;
 - h) a exposição da população a riscos de desastres
- VII – integração e complementaridade entre as atividades urbanas e rurais, tendo em vista o desenvolvimento socioeconômico do Município e do território sob sua área de influência;
- VIII – 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;
- XII – proteção, preservação e recuperação do meio ambiente natural e construído, do patrimônio cultural, histórico, artístico, paisagístico e arqueológico;
- XIII – audiência do Poder Público municipal e da população interessada nos processos de implantação de empreendimentos ou atividades com efeitos potencialmente negativos sobre o meio ambiente natural ou construído, o conforto ou a segurança da população;
- XIV – regularização fundiária e urbanização de áreas ocupadas por população de baixa renda mediante o estabelecimento de normas especiais de urbanização, uso e ocupação do solo e edificação, consideradas a situação socioeconômica da população e as normas ambientais;
- XVII - estímulo à utilização, nos parcelamentos do solo e nas edificações urbanas, de sistemas operacionais, padrões construtivos e aportes tecnológicos que objetivem a redução de impactos ambientais e a economia de recursos naturais
- XVIII - tratamento prioritário às obras e edificações de infraestrutura de energia, telecomunicações, abastecimento de água e saneamento. (BRASIL, 2001).

Isto posto, além do Plano Diretor o Estatuto da Cidade, também definiu outros instrumentos de planejamento municipal. Estes, por sua vez, estão articulados com o conceito de desenvolvimento sustentável e embricados dentro do próprio Plano Diretor, destacando assim os seguintes instrumentos:

- a) zoneamento ambiental;
- b) planos, programas e projetos setoriais;
- c) planos de desenvolvimento econômico e social;
- d) desapropriação;
- e) tombamento de imóveis ou de mobiliário urbano;
- f) instituição de unidades de conservação;
- g) instituição de zonas especiais de interesse social;
- h) concessão de direito real de uso;
- i) concessão de uso especial para fins de moradia;
- j) parcelamento, edificação ou utilização compulsórios;
- 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) – estudo prévio de impacto ambiental (EIA) e estudo prévio de impacto de vizinhança (EIV) (BRASIL, 2001).

Desta maneira, ao final deste subcapítulo, evidenciou-se que as questões ambientais estão fortemente ligadas e relacionadas com as Políticas Urbanas, em especial por que ambas colocam o município como responsável pela execução das políticas e instrumentos de impacto local.

Desta forma, conclui-se que o conceito de sustentabilidade ambiental evoluiu nos dispositivos das legislações da ordem urbanística e do meio ambiente, tanto a nível federal, como no estado do Rio Grande do Sul, mas ainda estão no campo teórico.

Pois, conforme Junior e Montandon (2011), este conceito passa apenas a orientar o discurso ambiental vigente e a regulamentação ambiental, com desdobramentos nos instrumentos de controle e gestão urbanísticos, mas que não ganham efetividade na gestão das cidades brasileiras.

3.3 A EVOLUÇÃO DAS POLÍTICAS DE SANEAMENTO AMBIENTAL NO BRASIL E NO RIO GRANDE DO SUL E A INCORPORAÇÃO DESTA TEMÁTICA AO PLANO DIRETOR

3.3.1 O conceito de saneamento ambiental

O objetivo deste item consiste em apresentar uma reflexão sobre o tratamento dado à questão do saneamento ambiental nos Planos Diretores. Esta revisão bibliográfica está alinhada com a metodologia utilizada pela Rede de Avaliação e Capacitação para a Implementação dos Planos Diretores Participativos²⁷, do Ministério das Cidades. Esta rede avaliou, em 2011, 526 Planos Diretores em todo o Brasil, com destaque para o eixo temático do saneamento ambiental. Primeiramente cabe destacar que esta pesquisa adotou o termo saneamento ambiental como referência em seu texto.

²⁷ A Rede Nacional de Avaliação e Capacitação para Implementação de Planos Diretores Participativos é um projeto que realizou a avaliação qualitativa de Planos Diretores em todo o Brasil, em parceria com a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), através do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional (IPPUR), mobilizando a sociedade e os pesquisadores de todo o país, o que possibilitou a construção de um quadro do planejamento urbano no Brasil (OBSERVATÓRIO DAS CIDADES: IPPUR/UFRJ, 2011).

Em contraponto, a conceituação do saneamento também está associada ao saneamento básico, cujo conceito está intrínseco às questões de saúde, visto a sua relação com a higiene (FERREIRA, 2000). Esta distinção entre o saneamento ambiental e o saneamento básico foi realizada por Menezes em 1984, este autor afirmou que no saneamento básico estão designadas as ações direcionadas ao controle dos agentes patogênicos e seus vetores, relacionando-se com a área da saúde.

Referente ao termo saneamento ambiental, ele foi qualificado como tendo um sentido mais amplo, o qual visava alcançar a administração do equilíbrio ecológico, relacionando-se, também, com os aspectos culturais, econômicos e administrativos e as medidas de uso e ocupação do solo (MENEZES, 1984).

Ainda em relação ao conceito de saneamento ambiental, a Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA) do Ministério das Cidades, criada em 2003, definiu o saneamento ambiental como:

O conjunto de ações técnicas e socioeconômicas, entendidas fundamentalmente como de saúde pública, tendo por objetivo alcançar níveis crescentes de salubridade ambiental, compreendendo o abastecimento de água em quantidade e dentro dos padrões de potabilidade vigentes, o manejo de esgotos sanitários, resíduos sólidos e emissões atmosféricas, a drenagem de águas pluviais, o controle ambiental de vetores e reservatórios de doenças, a promoção sanitária e o controle ambiental do uso e ocupação do solo e a prevenção e controle do excesso de ruídos, tendo como finalidade promover e melhorar as condições de vida urbana e rural (BRASIL, 2003).

Torna-se importante ressaltar que em diversas publicações da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental foi expresso em um único documento os termos saneamento ambiental e saneamento básico como se fossem sinônimos, principalmente quando referenciado à universalização dos serviços de saneamento.

Neste contexto, cabe destacar que a SNSA tem como missão e objetivo assegurar à população os direitos humanos fundamentais de acesso à água potável em qualidade e quantidade suficientes, e a vida em ambiente salubre nas cidades e no campo, segundo os princípios fundamentais da universalidade, equidade e integralidade (BRASIL, 2003).

Desta forma, o objetivo institucional da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, visou promover um significativo avanço no menor prazo possível rumo à universalização do:

Abastecimento de água potável, esgotamento sanitário (coleta, tratamento e destinação final), gestão de resíduos sólidos urbanos (coleta, tratamento e disposição final), além do adequado manejo de águas pluviais urbanas, com o consequente controle de enchentes(SNSA, 2016).

Sendo assim, o Ministério das Cidades afirma, que como uma questão essencialmente de saúde pública, o acesso aos serviços de saneamento básico deve ser tratado como um direito do cidadão fundamental para a melhoria da qualidade de vida. Desta forma, ficou nítido que o foco da SNSA permeou entre as definições para os termos saneamento básico e ambiental, mesmo havendo nítidas distinções entre as terminologias.

A expressão saneamento ambiental também foi citada em publicações da Fundação Nacional de Saúde – FUNASA²⁸, como no Manual de Saneamento (MS), publicação que desde 1944 vem sendo referência na área da Engenharia de Saúde Pública no Brasil (AZEVEDO, 2015). Conforme a terceira edição do MS, publicado em 1999, o saneamento ambiental compreende como:

O conjunto de ações socioambientais que tem por objetivo alcançar níveis de salubridade ambiental, por meio de abastecimento de água potável, coleta e disposição sanitária de resíduos sólidos, líquidos e gasosos, promoção da disciplina sanitária de uso do solo, drenagem urbana, controle de doenças, transmissíveis e demais serviços e obras especializadas, com a finalidade de proteger e melhorar as condições de vida urbana e rural (FUNASA, p. 14, 1999).

Então, a cada conceituação para o saneamento ambiental, ficou notória a expansão e a inclusão de novas áreas e serviços a este termo, em especial às questões urbanas, no que tange o uso e ocupação do solo. Cabe também destacar, o conceito de salubridade ambiental, imbricado no conceito de saneamento ambiental e compreendido como:

²⁸ A Fundação Nacional de Saúde (**Funasa**), órgão executivo do Ministério da Saúde, é uma das instituições do Governo Federal responsável em promover a inclusão social por meio de ações de saneamento para prevenção e controle de doenças. É também a instituição responsável por formular e implementar ações de promoção e proteção à saúde relacionadas com as ações estabelecidas pelo Subsistema Nacional de Vigilância em Saúde Ambiental. As ações de inclusão social, por meio da saúde, são realizadas com a prevenção e controle de doenças e agravos ocasionados pela falta ou inadequação nas condições de saneamento básico em áreas de interesse especial, como assentamentos, remanescentes de quilombos e reservas extrativistas. Na área de Engenharia de Saúde Pública, a **Funasa** detém a mais antiga e contínua experiência em ações de saneamento no país e atua com base em indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e sociais. A **Funasa** presta apoio técnico e/ou financeiro no combate, controle e redução da mortalidade infantil e da incidência de doenças de veiculação hídrica ou causadas pela falta de saneamento básico e ambiental. Os investimentos visam intervir no meio ambiente, na infra-estrutura dos municípios de até 50 mil habitantes, prioritariamente, e nas condições de vida de populações vulneráveis (FUNASA, 2016) (grifo do autor).

O Estado de higidez que vive a população urbana e rural, tanto no que se refere a sua capacidade de inibir, prevenir ou impedir a ocorrência de endemias ou epidemias veiculadas pelo meio ambiente, com no tocante ao seu potencial de promover o aperfeiçoamento de condições favoráveis ao pleno gozo de saúde e bem estar (FUNASA, p. 14, 1999).

Portanto, para Borja e Moraes (2007), o conceito de saneamento ambiental vem sendo socialmente construído ao longo da história da humanidade, em função das condições materiais e sociais de cada época, do avanço do conhecimento e da apropriação pela população a este conceito.

3.3.2 Um breve histórico sobre a evolução das políticas e legislações de saneamento ambiental no Brasil e no Estado do Rio Grande do Sul

No Brasil, em 1930, todas as capitais possuíam algum tipo de sistema para a distribuição de água e coleta do esgoto (RIBEIRO, 2016). Grande parte desse avanço deve-se aos estudos e projetos do engenheiro sanitário Saturnino de Brito (1864-1929), responsável também por criar o sistema separador absoluto que, a partir de 1912, passou a ser adotado obrigatoriamente nos projetos de urbanização do país (OLIVEIRA, 2013).

Apesar da elaboração de projetos e Planos de Saneamento, que na maioria das vezes estavam integrados com o sistema viário e o embelezamento das cidades, os municípios brasileiros nas primeiras seis décadas do século XX enfrentavam grandes déficits na área do saneamento. Este fato comprova-se com os dados do censo de 1970, onde apenas 26,7 milhões de brasileiros, ou 50,4% da população urbana, eram abastecidos com água potável e 10,1 milhões ou apenas 20% da população tinha acesso à rede de esgoto (MONTEIRO, 1993).

A vista disto, o Banco Nacional da Habitação instalou, em 1971, o Plano Nacional de Saneamento do Brasil – PLANASA e o Fundo Nacional de Financiamento para Abastecimento de Água, visando de forma gradativa aumentar o acesso aos serviços de saneamento. Nesse período, diversas empresas estaduais de serviços de saneamento de economia mista foram instituídas e o setor desenvolveu-se a partir de grandes empréstimos do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID).

Após 15 anos da instituição do PLANASA, o acesso à água potável foi estendido para 56 milhões de brasileiros, ou seja, 87% da população urbana possuía acesso à água potável (IBGE, 1985 e MONTEIRO 1993).

Enquanto isto, os investimentos na área do esgotamento sanitário foram inexpressivos. Frente a este cenário, ocorreu o crescimento das cidades brasileiras, juntamente com o aumento dos problemas de saúde, em virtude da falta de coleta e tratamento do esgoto doméstico e a contaminação dos recursos hídricos, pela poluição deste esgoto que era despejado nos rios e arroios sem prévio tratamento.

Conforme a FUNASA (1999), na década de 1980 o saneamento ambiental estava totalmente associado com a área da saúde, principalmente pelo conceito de promoção da saúde, proposto pela Organização Mundial da Saúde (OMS) no ano de 198 na Conferência de Ottawa, sendo este compreendido como:

Um estado de completo bem-estar físico, mental e social, não restringindo ao problema sanitário ao âmbito das doenças. As ações devem focar a prevenção e a assistência. E um dos pressupostos mais determinantes da saúde são as condições ambientais (FUNASA, 1999 e OMS, 1986).

Em 1981 realizou-se no Brasil a 8ª Conferência da Saúde, cujas deliberações alinharam-se com a Conferência de Ottawa. No primeiro tema da carta desta conferência ficou definido que a saúde é entendida como um direito e não como um conceito abstrato, pois, no sentido mais abrangente, ela compreende como:

A resultante das condições de alimentação, educação, renda, meio ambiente, trabalho, transporte, emprego, lazer, liberdade, acesso e posse da terra e acesso a serviços de saúde. É, assim, antes de tudo, o resultado das formas de organização social da produção, as quais podem gerar grandes desigualdades nos níveis de vida (BRASIL, 1986).

Neste momento, o Brasil iniciava o debate mais amplo sobre a integração das áreas de saúde, saneamento e meio ambiente, pois até o momento tanto as políticas públicas, quanto os debates estavam totalmente setorializados. Destaca-se que a própria Política Nacional de Meio Ambiente, publicada em 1981, não fazia nenhuma menção ao termo saneamento.

Então, a primeira legislação a tratar sobre a integração das áreas de meio ambiente, saneamento ambiental, recursos hídricos e ordem urbanística foi a Constituição Federal de 1988.

A Carta Magna não abordou de forma específica a temática do saneamento ambiental em um capítulo, ela apenas definiu que a união possuía como atribuição a instituição de uma Política Nacional para a área do Saneamento Básico.

Sendo assim, foi expresso no artigo 23 da CF a competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios em “Promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico” (BRASIL, 1988).

Neste sentido, foi reforçado a ligação do saneamento ambiental com a área da saúde, o artigo 200 da CF definiu que ao Sistema Único de Saúde²⁹ (SUS) compete, além de outras atribuições, nos termos da lei, a participação na formulação da Política e execução das ações de saneamento básico no Brasil. (BRASIL, 1988).

Em decorrência da espacialidade desta pesquisa, também se analisou a temática do saneamento ambiental no texto constitucional do Estado do Rio Grande do Sul. Na CERS também ocorreu a associação do saneamento ambiental com a área da saúde, pois, em seu Capítulo III, denominado “DA SAÚDE E DO SANEAMENTO BÁSICO”, a seção II definiu que: “o saneamento básico será um serviço público essencial e, como atividade preventiva das ações de saúde e meio ambiente, tem abrangência regional (RIO GRANDE DO SUL, 1989).

Na sequência, a CE expressou no artigo 247 que o saneamento básico compreende: “a captação, o tratamento e a distribuição de água potável, a coleta, o tratamento e a disposição final de esgotos cloacais e do lixo, bem como a drenagem urbana” (§ 1º. art. 247 da CERS).

A Constituição Estadual gaúcha também estabeleceu como dever do Estado e dos Municípios: “a extensão progressiva do saneamento básico a toda a população urbana e rural, como condição básica da qualidade de vida, da proteção ambiental e do desenvolvimento social” (§ 2º. art. 247).

A CERS ainda dispôs sobre o controle, a fiscalização, o processamento e a destinação do lixo, dos resíduos urbanos, industriais, hospitalares e laboratoriais de pesquisa, de análises clínicas e assemelhados (§ 3.º Art. 247). Portanto, ficou evidente que o texto constitucional do Estado do Rio Grande do Sul proporcionou uma

²⁹ Conforme o Ministério da Saúde O Sistema Único de Saúde (SUS) é um dos maiores sistemas públicos de saúde do mundo. Ele abrange desde o simples atendimento ambulatorial até o transplante de órgãos, garantindo acesso integral, universal e gratuito para toda a população do país. Amparado por um conceito ampliado de saúde, o SUS foi criado, em 1988 pela Constituição Federal Brasileira, para ser o sistema de saúde dos mais de 180 milhões de brasileiros (BRASIL, 2016).

integração entre a área do saneamento com a questão ambiental, assim estando mais direcionado para o conceito de saneamento ambiental, fato que ganhou uma maior amplitude no artigo 284 da CE, onde se expressou que:

O Estado e os Municípios, de forma integrada ao Sistema Único de Saúde, formularão a política e o planejamento da execução das ações de saneamento básico e que deverão respeitar as diretrizes estaduais quanto ao meio ambiente, recursos hídricos e desenvolvimento urbano, desta forma, abrangendo uma maior integração entre estas políticas (RIO GRANDE DO SUL, 1989).

Na sequência o artigo 248 da CERS definiu em dois capítulos que os Municípios devem manter um sistema próprio de saneamento e nos distritos industriais os efluentes devem ser tratados e reciclados de forma integrada pelas empresas através de condomínio de tratamento de resíduos.

Finalmente, a seção II, do capítulo III encerra-se com a publicação do artigo 249, definindo que o Estado manterá um órgão técnico normativo e de execução dos serviços de saneamento básico para, entre outras atribuições:

- I - prestar serviços locais de saneamento básico;
- II - integrar os sistemas locais de saneamento básico;
- III - executar as políticas ditadas em nível federal, estadual e municipal estabelecidas para o setor (RIO GRANDE DO SUL, 1989).

Como já mencionado, a Constituição do Estado do Rio Grande do Sul definiu de forma mais clara e objetiva as políticas para o quadriênio meio ambiente, saneamento ambiental, recursos hídricos e ordem urbanística. No início da década de 1990 os movimentos ligados à área do saneamento ambiental apontavam que tanto a Constituição Federal como a Constituição Estadual do Rio Grande do Sul necessitavam de uma regulamentação, a fim de estabelecer uma política específica para o este setor. Diante do exposto, o Rio Grande do Sul, novamente, avançou na frente da União e aprovou a Lei nº 12.037, de 19 de dezembro de 2003 que instituiu a Política Estadual de Saneamento (PES).

Nesta legislação, o saneamento ganhou um sentido mais amplo, não estando mais somente associado à área da saúde. Desse modo, o próprio conceito de saneamento básico não foi mais empregado no texto da PES, pois esta legislação passou à adotar como referência o conceito de saneamento ambiental, compreendido no artigo 2º desta Lei como:

O conjunto de ações socioeconômicas que têm por objetivo alcançar níveis crescentes de salubridade ambiental, por meio do abastecimento de água potável, coleta e disposição sanitária de resíduos líquidos, sólidos e gasosos, promoção da disciplina sanitária do uso e ocupação do solo, drenagem, controle de vetores de doenças transmissíveis, com a finalidade de proteger e melhorar as condições de vida, tanto nos centros urbanos, quanto nas comunidades carentes e propriedades rurais (RIO GRANDE DO SUL, 2003).

Dentre os princípios da Política Estadual de Saneamento, a integração e articulação de políticas públicas e atuação dos órgãos do quadriênio estudo ganharam forças, sobretudo ao ficar definido que:

Para que os benefícios do saneamento possam ser efetivos e alcançar a totalidade da população, é essencial a atuação articulada, integrada e cooperativa dos órgãos públicos municipais, estaduais e federais, relacionados com saneamento, recursos hídricos, meio ambiente, saúde pública, habitação, desenvolvimento urbano, planejamento e finanças (RIO GRANDE DO SUL, 2003).

A vista disso, o foco da Lei Estadual 12.037 direcionava-se para a instituição dos instrumentos de gestão à nível estadual, destacando o Plano Estadual de Saneamento e a instituição do Sistema Estadual de Saneamento.

No que tange os instrumentos municipais de saneamento, em destaque para o Plano Municipal de Saneamento a PES não forneceu diretrizes ao município, assim como não fez nenhuma menção ao instrumento Plano Diretor.

Registra-se que a Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994, que instituiu a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul, também não realizou nenhuma menção ao termo saneamento, saneamento ambiental ou saneamento básico. Havendo assim uma grande lacuna nestas legislações no que tange a integração do desenvolvimento urbano com o saneamento ambiental.

3.3.3 A Política Nacional de Saneamento Básico e sua articulação com o município e o instrumento Plano Diretor

No cenário nacional, o Governo Federal, de forma muito reprimida, iniciava os primeiros passos para o cumprimento da competência constitucional de elaborar e aprovar uma Política Nacional para o setor de Saneamento Ambiental. Segundo Britto (2004 *apud* MELLO, 2011), foi apresentado, em 1991, o Projeto de Lei Comple-

mentar nº 199/93, que tinha como proposta a reorganização do setor de saneamento.

Mesmo tendo amplo apoio da sociedade civil, e das entidades ligadas ao setor, e tendo sido aprovado pelo Congresso Nacional em 1993, o Projeto de Lei Complementar 199/93 foi vetado na íntegra pelo Presidente Fernando Henrique Cardoso, logo após a sua posse em 1995 (MELLO, p. 84, 2011).

Mesmo já com a aprovação da Política Nacional de Recursos Hídricos, em 1997, a nível Federal, apenas o Estatuto das Cidades fazia menção ao saneamento ambiental em diretrizes gerais através da garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito ao saneamento ambiental (BRASIL, 2001).

Nesse sentido, a política de saneamento municipal ficou reconhecida como um dos componentes da política local de desenvolvimento (BRITTO, 2011, p. 127). Desta forma, no cenário nacional, a Política de Saneamento ficou mais de 25 anos sendo debatida e mesmo com toda a pressão de entidades como a Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental - ABES³⁰ e a da Conferência Nacional dos Bispos do Brasil³¹ – CNBB, que direcionavam o tema das Campanhas da Fraternidade para os problemas de saneamento ambiental do Brasil, somente em 2007, no então governo do Presidente Lula, foi aprovada a Política Nacional de Saneamento Básico (PNSB).

A PNSB sancionada com a publicação da Lei nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007 obteve a sua regulação via aprovação do Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010.

Diversos autores como Haro dos Anjos Jr (2009), Dieter (2013), Philippi Jr (2012), Vargas (2012), Ministério das Cidades (2007), Borja (2007), Moraes (2007),

³⁰ A Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental – ABES é uma associação com fins não econômicos que reúne no seu corpo associativo cerca de 10.000 profissionais do setor. A ABES tem como missão ser propulsora de atividades técnico-científicas, político-institucionais e de gestão que contribuam para o desenvolvimento do saneamento ambiental, visando à melhoria da saúde, do meio ambiente e da qualidade de vida das pessoas. Fundada em 1966, a mais atuante entidade brasileira do setor de saneamento ambiental nasceu como ideia no início da década de 1960, quando um grupo de engenheiros sanitários do Estado do Rio de Janeiro, aliados principalmente a colegas de São Paulo, Rio Grande do Sul, Minas Gerais e Bahia, iniciou a mobilização a partir de um congresso de saneamento realizado em Bogotá, na Colômbia (ABES, 2016).

³¹ A Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB) é a instituição permanente que congrega os Bispos da Igreja católica no País, na qual, a exemplo dos Apóstolos, conjuntamente e nos limites do direito, eles exercem algumas funções pastorais em favor de seus fiéis e procuram dinamizar a própria missão evangelizadora, para melhor promover a vida eclesial, responder mais eficazmente aos desafios contemporâneos, por formas de apostolado adequadas às circunstâncias, e realizar evangelicamente seu serviço de amor, na edificação de uma sociedade justa, fraterna e solidária (CNBB, 2016).

Brito (2011) e Trata Brasil (2016) afirmam que a PNSB significou um avanço no setor de saneamento, no sentido de definição e criação de instrumentos que garantiram a ampliação e o acesso aos serviços de saneamento ambiental.

Mesmo utilizando o termo saneamento básico, a Lei Federal nº 11.445 denotou um sentido mais amplo ao saneamento ambiental, considerando na dimensão do artigo 3º como o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de:

- a) abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, infra-estruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;
- b) esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;
- c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas;
- d) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas (BRASIL, 2007).

Dentre os princípios definidos na PNSB, destacam-se a universalização do acesso aos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos (BRASIL, 2007).

Outro ponto importante destacado nos princípios da PNSB consiste na articulação com as políticas de:

Desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social voltadas para a melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante (BRASIL, 2007).

Em relação aos recursos hídricos, destaca-se que a PNSB expressou que eles não integram os serviços públicos de saneamento básico (BRASIL, 2007). Outro aspecto central da Lei do Saneamento Básico corresponde às mudanças significativas para a prestação dos serviços de saneamento, dentre elas a separação das funções de planejamento, regulação e prestação dos serviços.

Com a PNSB, as referidas atividades passaram a ser desempenhadas por atores diferentes: o planejamento deverá ficar a cargo do município, enquanto que a

prestação dos serviços caberá a um ente público municipal ou a uma concessionária pública ou privada (BRASIL, 2007).

No que tange a regulação e a fiscalização dos serviços de saneamento estas ações devem ser executadas por entidade independente, com autonomia administrativa, financeira e decisória, e com forte capacitação técnica para esta finalidade, como exemplo, as agências reguladoras (BRASIL, 2007).

Diante deste cenário institucional sobre a titularidade dos serviços de saneamento, o ente municipal tem a obrigatoriedade de elaborar os planos municipais de saneamento básico observando a cooperação das associações representativas e da ampla participação da população e de associações representativas de vários segmentos da sociedade (BRASIL, 2007).

Sendo assim, conforme Brito (2011), os Planos Municipais de Saneamento – PMS devem ser constituídos de forma articulada e complementar às diretrizes da Política de Saneamento explicitada nos Planos Diretores Municipais, cuja elaboração tornou-se obrigatória antes da Lei Federal do Saneamento, com a aprovação do Estatuto da Cidade.

De fato, a Lei Federal nº 11.445 e o seu Decreto de regulamentação não fizeram nenhuma menção ao instrumento Plano Diretor, somente com a publicação da Resolução Recomendada nº 75 de 02 de julho de 2009, do Ministério das Cidades, ficaram estabelecidas as orientações relativas à Política de Saneamento Básico e ao conteúdo mínimo dos Planos de Saneamento Básico, expressando no artigo 5º que:

Os planos de saneamento básico deverão ser compatíveis com os planos das bacias hidrográficas em que estiverem inseridos, com o Plano Diretor Municipal e com os demais planos e políticas públicas para o desenvolvimento social e econômico, de melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante (BRASIL, 2009).

Então, para que a articulação entre o desenvolvimento urbano e a universalização dos serviços de saneamento ambiental concretize-se, faz-se necessário a realização de um diagnóstico integrado da situação local dos quatro componentes do saneamento básico, a saber: abastecimento de água; esgotamento sanitário; limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; drenagem e manejo de águas pluviais urbanas (BRASIL, 2009).

Conforme a Resolução Recomendada nº 75 do MC, o diagnóstico deve conter dados atualizados, projeções e análise do impacto nas condições de vida da população, abordando necessariamente:

- a. A caracterização da oferta e do déficit indicando as condições de acesso e a qualidade da prestação de cada um dos serviços considerando o perfil populacional, com ênfase nas desigualdades sociais e territoriais em especial nos aspectos de renda, gênero e étnico-raciais;
- b. As condições de salubridade ambiental considerando o quadro epidemiológico e condições ambientais;
- c. A estimativa da demanda e das necessidades de investimentos para a universalização do acesso a cada um dos serviços de saneamento básico nas diferentes divisões do município ou região;
- d. As condições, o desempenho e a capacidade na prestação dos serviços nas suas dimensões administrativa, político-institucional, legal e jurídica, econômico-financeira, operacional, tecnológica (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2009).

Nesta fase de elaboração do diagnóstico integrado, Britto (2011) afirma que os municípios enfrentam sérias limitações, visto que no Brasil predomina uma situação em que as companhias estaduais de saneamento básico – CESB foram majoritariamente responsáveis pela prestação dos serviços de água e esgotos.

Alinhado a esta afirmação, os dados do Sistema Nacional de Informações do Saneamento³² – SNIS (2007) indicaram que na Região Sul do Brasil 73% do abastecimento de água e 18% do tratamento do esgoto sanitário estão a cargo das CEBES.

No caso do estado do Rio Grande do Sul, a Companhia Rio-grandense de Saneamento – CORSAN, oficialmente instalada em 28 de março de 1966, possui convênio com 314 municípios para o abastecimento de água de aproximadamente 7 milhões de gaúchos, representando 2/3 da população do Estado (CORSAN, 2016).

Na contramão da delegação dos serviços de abastecimento de água para a CORSAN, existem outros operadores independentes atuando em sistemas de abastecimento de água em 182 municípios, sendo esses serviços prestados por associações, cooperativas e outras iniciativas (SNIS, 2011).

³² O SNIS é o maior e mais importante sistema de informações do setor de saneamento brasileiro. O Sistema possui uma base de dados que contém informações e indicadores sobre a prestação de serviços de Água e Esgotos e de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos. Todas as informações do SNIS são fornecidas anualmente pelos prestadores de serviços de água, esgotos e resíduos sólidos urbanos. Por isso, o SNIS é dividido em dois componentes: Água e Esgotos (SNIS-AE); e Resíduos Sólidos (SNIS-RS) (SNIS, 2016).

No que tange os índices na área do abastecimento de água e esgotamento sanitário, o estado do Rio Grande do Sul apresenta os seguintes percentuais de atendimento:

- Índice de atendimento total de água de 85,07 %,
- Índice de atendimento total de esgoto referido aos municípios atendidos com água de apenas 28,57 %,
- Índice de esgoto tratado referido à água consumida, totalizando apenas 15,51% de tratamento
- Índice de perdas na distribuição de água potável o percentual é de 33, 21 (TRATA BRASIL, 2016).

Diante do cenário apresentado, os indicadores de atendimento aos serviços de água e esgoto e a abrangência da CORSAN, ficou reforçada a afirmação de Brito (2011): “podemos afirmar que há uma renúncia por parte dos municípios em relação às suas responsabilidades na gestão e serviços concedidos a empresas estaduais”. Por isso, os municípios brasileiros, na maioria dos casos, foram marcados pela herança do PLANASA e no que tange o cumprimento das diretrizes e princípios da Política Nacional de Saneamento Básico o ente municipal necessita investir também em sistemas de coleta e tratamento do esgoto cloacal.

Para Wartchow (2013), o município deve constituir uma proposta de arranjo institucional para a gestão das quatro áreas do saneamento ambiental, que precisam ser compreendidas dentro de uma visão e ação sistêmica. Desta forma, o Plano Diretor consiste no instrumento em que as diretrizes das Políticas de Saneamento podem estar compatibilizadas, a fim de garantir a sustentabilidade das cidades brasileiras.

3.3.4 As Políticas para a Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos, no âmbito Federal e do Estado do Rio Grande do Sul e a sua integração com o Plano Diretor

A gestão dos resíduos sólidos urbanos, área constituinte do saneamento ambiental, ganhou maior ênfase no Brasil com a aprovação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) – Lei Federal nº 12.305 de 2 de agosto de 2010. Conforme o artigo 3º, inciso XI da PNRS, a gestão integrada de resíduos sólidos, compreende:

O conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável (BRASIL, 2010).

O artigo 18 da PNRS estipulou que a ausência da elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS pode condicionar os repasses de recursos da União para os municípios. Já referente ao conteúdo do PMGIRS, esta legislação apresentou no artigo 19 o conteúdo mínimo deste instrumento.

Neste momento, a única citação ao Plano Diretor foi realizada pelo inciso II da PNRS, definindo que a “identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos, observado o plano diretor de que trata o § 1º do art. 182 da Constituição Federal e o zoneamento ambiental, se houver” (BRASIL, 2010).

Em relação ao Decreto Federal nº 7.404 de 23 de dezembro de 2010, que regulamentou a PNRS, o seu artigo 51 também faz menção ao artigo 19 da Lei 12.305, estipulando que:

A identificação das áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos, observado o plano diretor de que trata o § 1º do art. 182 da Constituição e o zoneamento ambiental, quando houver (BRASIL, 2010).

No contexto estadual, 17 anos antes da publicação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, o Rio Grande do Sul lançava-se como pioneiro na instituição de uma legislação específica para a gestão dos resíduos sólidos, instituindo em 1992 a Lei nº 9.493. Esta legislação considerava, no Estado, a coleta seletiva e a reciclagem do lixo como atividades ecológicas, de relevância social e de interesse público.

Transcorrido pouco mais de um ano da publicação da Lei nº 9.493, promulgou-se a Lei Estadual nº 9.921 de 27 de julho de 1993 que dispunha sobre a gestão dos resíduos sólidos, nos termos do artigo 247, da Constituição do Estado e no artigo 6º desta legislação ficou definido que:

Os Planos Diretores, bem como os demais instrumentos de política de desenvolvimento e de expansão dos municípios, deverão prever os espaços adequados para instalação de tratamento e disposição final de resíduos sólidos urbanos (RIO GRANDE DO SUL, 1993).

A regulamentação da Lei Estadual sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos ocorreu com a aprovação do Decreto Estadual nº 38.356 de 1998, o qual estabeleceu no artigo 7º a mesma diretriz do artigo 6º da Lei 9.921, e definiu que:

Os planos diretores, bem como os demais instrumentos de política de desenvolvimento e expansão dos municípios, deverão prever os espaços adequados para instalações de tratamento e disposição final de resíduos sólidos.

Parágrafo único - Os municípios poderão constituir consórcios municipais, para a disposição final de resíduos sólidos (RIO GRANDE DO SUL, 1998).

Em virtude da publicação da PNRS, o Estado do Rio Grande do Sul regulamentou as legislações que tratavam sobre a gestão dos resíduos sólidos em seu território, aprovando assim, em 16 de abril de 2014, a Lei Estadual nº 14.528 que instituiu a nova Política Estadual de Resíduos Sólidos, que por sua vez esta legislação não realizou nenhuma citação ao instrumento Plano Diretor.

Por fim, dentro do contexto do saneamento ambiental, cita-se o Código Estadual do Meio Ambiente do Rio Grande do Sul, o qual definiu no artigo 136 que durante a elaboração dos Planos Diretores e outros instrumentos de planejamento urbano devem ser indicados:

I - a posição dos lençóis de águas subterrâneas vulneráveis;

II - as áreas reservadas para o tratamento e o destino final das águas residuárias e dos resíduos sólidos, quando couber (RIO GRANDE DO SUL, 2000).

Conforme já mencionado no primeiro subcapítulo da revisão bibliográfica, a Resolução Recomendada nº 34 do Conselho das Cidades definiu também a inclusão da temática do saneamento ambiental nos Planos Diretores e as seguintes disposições no que tange a integração das políticas setoriais:

III - a universalização do acesso à água potável, aos serviços de esgotamento sanitário, a coleta e disposição de resíduos sólidos e ao manejo sustentável das águas pluviais, de forma integrada às políticas ambientais, de recursos hídricos e de saúde familiar (BRASIL, 2005).

Desta maneira, analisando as legislações na esfera Federal e Estadual para a área do saneamento ambiental, percebe-se que os municípios devem tratar o saneamento como uma política social e, dessa forma, como um direito social, principalmente utilizando a lógica que a saúde é um direito de todos.

Conforme a CF/88, no artigo 196, está garantido o acesso universal e igualitário às ações e serviços de saúde. Assim, faz-se necessário remeter-se à Lei Federal nº 8.080 de 19 de setembro de 1990, que definiu a Lei Orgânica da Saúde, e especificamente as atribuições comuns dos entes federativos, cabendo destacar que:

A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios exercerão, no âmbito administrativo de cada ente, as atribuições de participação de formulação da política e da execução das ações de saneamento básico e colaboração na proteção e recuperação do meio ambiente (BRASIL, 1990).

Conforme Borja e Moraeas (2007), a natureza de uma ação de saneamento ambiental coloca essa medida como essencial à vida humana e à proteção ambiental. Os autores também definem que as ações de saneamento, além de serem, fundamentalmente, de saúde pública e de proteção ambiental, constituem-se em serviços essenciais, direito social do cidadão e dever do Estado.

Contudo, a Política de Saneamento Ambiental tem espaço garantido no instrumento Plano Diretor, principalmente em relação ao atendimento do conteúdo mínimo para a área do saneamento ambiental.

Desta forma, está garantida no Plano Diretor a construção de diretrizes, instrumentos e programas voltados para a ampliação do acesso da população aos serviços de saneamento, ou seja, à busca pela universalização dos seus serviços no território municipal. Diante deste cenário, este subcapítulo está alinhado com as considerações finais do estudo da autora Ana Lucia Britto, onde ela afirma que os municípios precisam:

Reconhecer nos Planos Diretores a importância da universalização do acesso aos serviços do saneamento, a fim de construir cidades socialmente justas e ambiente sustentáveis, como uma componente da Política local de desenvolvimento urbano (BRITTO, p. 151, 2011).

Desta forma, Britto (2011) aponta as fragilidades que os municípios vivem na área do saneamento ambiental, principalmente pela precariedade de indicadores e de diagnósticos integrados e com interfaces entre as políticas de: meio ambiente, recursos hídricos e ordem urbanística.

3.4 A EVOLUÇÃO DA POLÍTICA DE RECURSOS HÍDRICOS NO BRASIL E NO RIO GRANDE DO SUL E A SUA ARTICULAÇÃO COM A GESTÃO URBANA

3.4.1 A poluição das águas e os usos dos recursos hídricos

O termo “água” refere-se ao seu estado como elemento natural, desvinculado de qualquer uso ou utilização. Por sua vez, o termo “recurso hídrico” considera a água como elemento econômico, passível de utilização pelo homem (REBOUÇAS, 2006). As águas utilizadas para o abastecimento do consumo humano e as atividades socioeconômicas são captadas na maioria dos casos de fontes de água doce, como os mananciais superficiais e os aquíferos subterrâneos.

A Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), nº 357/2004- classifica as águas do território brasileiro de acordo com a salinidade. As águas doces possuem salinidade inferior ou igual a 0,5% (CONAMA, 2004).

Da retirada total de água no Brasil, a agricultura participa com 58% da captação, o abastecimento humano com 25% e a indústria com 17% (ANA, 2014). Essas participações diferem entre as cinco regiões brasileiras, refletindo assim as diferenças nos padrões climáticos e socioeconômicos entre os estados. Dessa forma, a água doce consiste como um elemento essencial para as atividades industriais, agrícolas e para sustentar a vida humana, principalmente nas cidades.

Durante muitos anos, pensou-se que a falta de água era impossível, causando, assim, uma despreocupação com a preservação dos recursos hídricos por parte dos governantes e da população brasileira (KOBAYAMA, 2008). Embora o Brasil possua 12% do volume mundial de água doce, a sua situação de escassez, devido a condições climáticas severas nos últimos anos, provocou um amplo debate pela Agência Nacional das Águas sobre como os recursos hídricos podem ser efetivamente geridos em um país “rico em água” (OCDE, 2015).

No caso da existência de mais de um manancial, a escolha para seu uso leva-se em consideração variáveis como: a quantidade, a qualidade e o aspecto econômico. Frente a este cenário, os recursos hídricos possuem diversos usos, destacando-se: o abastecimento humano, o abastecimento industrial, a irrigação, a geração de energia elétrica, a navegação, a assimilação e transporte de poluentes, a preservação da flora e fauna, a aquicultura e a recreação (BRAGA, 2005).

A grande questão no uso destes recursos consiste em que eles ocorrem de forma simultânea, principalmente no contexto do território do município, contemplando as zonas urbana e rural. Pois, se não houver uma gestão dos recursos hídricos, os mananciais poderão ficar comprometidos para o uso humano.

Braga (2005) também afirma que as formas de caracterizar os recursos hídricos são em relação à sua quantidade e qualidade, estando essas características intimamente relacionadas. Em muitas cidades brasileiras, a (in) disponibilidade de água gera um fator limitante para o desenvolvimento econômico, principalmente em cenários de escassez, estiagens, cheias (enchentes) e poluição, pois a água se torna poluída quando inutilizável para uma determinada finalidade (OCDE, 2015; CECH, p.111, 2013).

Os impactos combinados de fatores inter-relacionados, como o crescimento econômico, as mudanças no uso do solo e as mudanças climáticas estão na contramão desenvolvimento sustentável das cidades brasileiras. Rebouças (2006) afirma que os fatores antrópicos influenciam diretamente na qualidade das águas, principalmente pelas formas de uso e ocupação do solo, em especial no processo de urbanização desordenado das cidades brasileiras.

3.4.2 As primeiras experiências e discussões na gestão dos recursos hídricos no Brasil

Neste cenário de conflitos, ao longo da história, o desenvolvimento, a gestão e as políticas dos governos com relação aos recursos hídricos evoluíram de diversas formas (CECH, 2013). Destaca-se que a governança da água consiste em um reflexo da cultura, do regime jurídico, do sistema político e da organização territorial do país, visto que a água compreende como:

Uma questão complexa, de importância para todos os setores, permeando todos os agentes econômicos, combinando valores sociais e interesses privados, com a formulação de políticas e a tomada de decisão, intrinsecamente ligadas a debates acalorados (OCDE, p. 40, 2015).

Até o início do século XX, a gestão das águas no Brasil estava direcionada para o predomínio dos usos privados da água, com pouca ou nenhuma autoridade regulatória (ANA, 2011). Este cenário sofre a primeira alteração legislativa em 10 de

julho de 1934 com a publicação do Decreto Federal nº 24.643, no qual decretou o Código das Águas, considerado o marco legal fundamental em relação à gestão dos recursos hídricos brasileiro (DIAS; SILVA; GHEYI, 2011, p.111).

Desta forma, com a publicação do Código das Águas a autoridade pública começou a desempenhar o seu papel, garantindo água gratuita para as necessidades vitais básicas. Assim, exigindo das extrações de água uma autorização para os usos privados ou uma concessão para usos de interesse público, com prioridade ao abastecimento da população brasileira.

A primeira Lei das Águas também disciplinou sobre o aproveitamento da energia hidráulica no Brasil, fornecendo diretrizes para a construção de hidrelétricas. Em termos de regulação da Política de Recursos Hídricos, o Brasil viveu uma lacuna legal de aproximadamente 60 anos.

Em escala mundial, a preocupação com a gestão dos recursos hídricos sucedeu a difusão da onda ambiental deflagrada após a Conferência Mundial sobre Meio Ambiente de Estocolmo, em 1972. Anterior a este processo, uma experiência na gestão dos recursos hídricos estabelecia-se na Alemanha, em 1913, através da criação da Associação de Água da Bacia do Ruhr (BORSOI; TORRES, 1997).

Este modelo do Ruhr, considerado bem-sucedido, espalhou-se pelas áreas industrializadas vizinhas, criando-se assim 12 associações de água. Entretanto, Borsoi e Torres (1997) afirmam que somente na década de 1960 países como os Estados Unidos, a França, a Grã-Bretanha e a própria Alemanha renovaram suas leis e instituições a procura de maior eficácia na recuperação e conservação dos recursos hídricos.

Conforme Berreta (2013), a França foi um dos primeiros países a se mobilizar contra a poluição dos corpos d'água, ainda na década de 1950, a partir das experiências das Associações de bacias. As primeiras discussões internacionais para a necessidade de reforma e modernização da gestão dos recursos hídricos, cita-se a Conferência das Nações Unidas sobre a Água, realizada em Mar del Plata no mês de março de 1977, cujo Plano de Ação recomendava, dentre outras, que:

Cada país deve formular e analisar uma declaração geral de políticas em relação ao uso, à ordenação e a conservação da água, como marco de planejamento e execução de medidas concretas para a eficiente aplicação dos diversos planos setoriais. Os planos e políticas de desenvolvimento nacional devem especificar os objetivos principais da política sobre o uso da água, a qual deve ser traduzida em diretrizes e estratégias, subdivididas, dentro do

possível, em programas para o uso ordenado e integrado do recurso (ANA, 2002).

No Brasil, a primeira legislação específica na área ambiental, conforme já mencionado, foi a Política Nacional de Meio Ambiente. Nesta Política, foi praticamente nulo qualquer disciplinamento sobre a gestão dos recursos hídricos, havendo apenas duas citações, onde se declarou que:

Compete ao CONAMA: Estabelecer normas, critérios e padrões relativos ao controle e à manutenção da qualidade do meio ambiente com vistas ao uso racional dos recursos ambientais, principalmente os hídricos. (art. 8º, inciso VII)

A Política Nacional do Meio Ambiente tem como princípios: Racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar (art. 2º, inciso II) (BRASIL, 1981).

Em 1983, realizou-se em Brasília o Seminário Internacional sobre Gestão de Recursos Hídricos, cujas conclusões tiveram um efeito importante de desencadeamento do debate sobre o gerenciamento de recursos hídricos, em âmbito nacional (ANA, 2002).

No ano de 1987, a Associação Brasileira de Recursos Hídricos³³ (ABRH) manifestou-se com a publicação da Carta de Salvador, aprovada durante a realização do VII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, onde se destacou a necessidade premente da:

- Criação de um sistema nacional de recursos hídricos;
- O aperfeiçoamento da legislação pertinente, de modo a contemplar o uso múltiplo dos recursos hídricos;
- A gestão descentralizada e participativa no gerenciamento dos recursos hídricos;
- A criação do sistema nacional de informações de recursos hídricos;
- O desenvolvimento tecnológico e a capacitação do setor (ABRH, 1987).

Todo este processo para a constituição da gestão dos recursos hídricos no Brasil vem sendo acompanhado e estimulado pela ABRH, desde a sua fundação em 1977 ela colaborou fortemente com a criação da Política Nacional de Recursos Hídricos.

³³ A ABRH – Associação Brasileira de Recursos Hídricos é uma associação profissional, sem fins lucrativos, que tem como finalidade congregar pessoas físicas e jurídicas e dedicar-se ao avanço da gestão de Recursos Hídricos, da pesquisa científica e do apoio ao ensino técnico e universitário. Por meio de seus associados, a ABRH desenvolve ações de caráter técnico-científico, espinha dorsal da sua atuação político-institucional, com vistas a dirimir conflitos e a viabilizar a construção de soluções robustas, eficientes e sustentáveis, para a gestão dos Recursos Hídricos em apoio ao desenvolvimento do Brasil (ABRH, 2016).

dricos e outras legislações para a gestão das águas em âmbito estadual (ABRH, 2016).

3.4.3 As regulamentações das políticas de recursos hídricos no Brasil e no estado do Rio do Rio Grande do Sul

Antes de iniciar a abordagem sobre a Política de Recursos Hídricos, tanto a nível Federal, como no estado do Rio Grande do Sul, cabe destacar que este item tem como objetivo apresentar os dispositivos presentes nestas políticas e que fizeram menção ou estão diretamente relacionados com o instrumento Plano Diretor, objeto desta pesquisa. Portanto, foi pertinente destacar que não serão abordados outros assuntos e instrumentos contidos na legislação de recursos hídricos e que não estão articulados diretamente com o município, ou seja, as atividades de impacto local.

No que tange à Gestão dos Recursos Hídricos, a CF/88 deixou claro que os municípios brasileiros não possuem domínio sobre as águas, conforme exprimiu os artigos 20 e 26 da CF/88:

Art. 20 São bens da União:

III – os lagos, os rios e quaisquer correntes de água em terrenos de seu domínio, ou que banhem mais de um Estado, sirvam de limites com outros países, ou se estendam a território estrangeiro ou dele provenham, bem como os terrenos marginais e as praias fluviais;

Art. 21: Compete à União:

XIX - instituir sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e definir critérios de outorga de direitos de seu uso;

Art. 26 Incluem-se entre os bens dos Estados:

I – as águas superficiais ou subterrâneas, fluentes, emergentes e em depósito, ressalvadas, nesse caso, na forma da lei, as decorrentes de obras da União (BRASIL, 1998).

Ainda, em 1988, os Comitês das Bacias do Rio dos Sinos e Gravataí, afluentes do Lago Guaíba, no Estado do Rio Grande do Sul, constituíram-se como iniciativas pioneiras, uma vez que surgiram a partir das próprias comunidades das bacias hidrográficas, com o apoio do Governo do Estado (ANA, 2002).

Conforme a ANA (2002), apesar destes Comitês terem surgido apenas com atribuições consultivas, a grande mobilização tornou-os produtivos e, posteriormente, incorporados ao sistema de gestão do Rio Grande do Sul.

No cenário das políticas para a Gestão dos Recursos Hídricos, a Constituição do Rio Grande do Sul instituiu no artigo 171 a criação do Sistema Estadual de Recursos Hídricos –SERH, que conforme a efetivação do princípio constitucional sobre a gestão dos recursos hídricos, este sistema deve ser sistematizado ao Sistema Nacional de Recursos Hídricos.

Desta forma, a Carta Magna gaúcha inovou novamente no final da década de 1980 ao adotar as bacias hidrográficas como unidades básicas de planejamento e gestão, observados os aspectos de uso e ocupação do solo, com vista a promover:

- I - a melhoria de qualidade dos recursos hídricos do Estado;
- II - o regular abastecimento de água às populações urbanas e rurais, às indústrias e aos estabelecimentos agrícolas (RIO GRANDE DO SUL, 1989).

Inegavelmente, a CERS propôs um grande desafio para a gestão dos recursos hídricos e a gestão de desenvolvimento urbano ao integrar o planejamento da bacia hidrográfica, com os aspectos locais, ou seja, os municípios. Principalmente pelo fato do texto constitucional não atribuir ao município dominialidade sobre as águas de seu território.

Remetendo ao cenário internacional, o movimento pela modernização da gestão das águas no Brasil encontra-se respaldo na Declaração de Dublin. Convocada como um evento preparatório para a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento do Rio de Janeiro, a Conferência Internacional sobre Água e Meio Ambiente de Dublin foi realizada em janeiro de 1992 e constituiu-se como um marco na modernização dos sistemas de gestão (ANA, 2002).

A Declaração de Dublin destaca que:

A escassez e o desperdício da água doce representam sérias e crescentes ameaças ao desenvolvimento sustentável e à proteção ao meio ambiente. A saúde e o bem-estar do Homem, a garantia de alimentos, o desenvolvimento industrial e o equilíbrio dos ecossistemas estarão sob risco se a gestão da água e do solo não se tornarem realidade na presente década, de forma bem mais efetiva do que tem sido no passado (CWE, 1992).

Desta Conferência, emanaram também os chamados Princípios de Dublin, que norteiam, até hoje, a gestão das águas em todo o mundo.

Retomando as legislações gaúchas, em especial a Lei do Desenvolvimento Urbano para o Estado do Rio Grande do Sul, foi possível evidenciar que esta legislação não fez nenhuma menção ao processo de integração da Política de desenvol-

vimento urbano com a gestão ou preservação dos recursos hídricos. Apenas no artigo 10º, inciso III da LEDU, citou a delimitação das áreas de proteção e preservação permanente, abrangendo apenas a mata ciliar dos cursos d'água.

No ano de 1994, o Rio Grande do Sul posicionava-se como o quinto estado brasileiro a publicar uma Política Estadual de Recursos Hídricos – PERH (OCDE, 2015). Desta forma, a Lei nº 10.350, de 30 de dezembro de 1994, instituiu o Sistema Estadual de Recursos Hídricos, assim regulamentando o artigo 171 da CERS.

Na época de sua promulgação, a PERH do RS apresentava-se com uma Lei moderna para o setor de recursos hídricos, especialmente por garantir a sustentabilidade do recurso água para as gerações futuras, através da promoção e harmonização entre os múltiplos e competitivos usos dos recursos hídricos, visando:

Impedir a degradação e promover a melhoria de qualidade e o aumento da capacidade de suprimento dos corpos de água, superficiais e subterrâneos, a fim de que as atividades humanas se processem em um contexto de desenvolvimento sócio-econômico que assegure a disponibilidade dos recursos hídricos aos seus usuários atuais e às gerações futuras, em padrões quantitativa e qualitativamente adequados (RIO GRANDE DO SUL, 1994).

Dentre os princípios expressos no artigo 3º, inciso II, a Lei das águas gaúcha, afirmou que “a gestão dos recursos hídricos pelo Estado processar-se-á no quadro do ordenamento territorial, visando à compatibilização do desenvolvimento econômico e social com a proteção do meio ambiente” (RIO GRANDE DO SUL, 1994).

O compromisso de integração da Política Estadual de Recursos Hídricos com as áreas de meio ambiente, saneamento ambiental e desenvolvimento urbano também se expressou em suas diretrizes, contidas no artigo 4º, incisos IV, V, VI e VII:

IV - integração do gerenciamento dos recursos hídricos e do gerenciamento ambiental através da realização de Estudos de Impacto Ambiental e respectivos Relatórios de Impacto Ambiental, com abrangência regional, já na fase de planejamento das intervenções nas bacias;

V - articulação do Sistema Estadual de Recursos Hídricos com o Sistema Nacional destes recursos e com Sistemas Estaduais ou atividades afins, tais como de planejamento territorial, meio ambiente, saneamento básico, agricultura e energia

VI - compensação financeira, através de programas de desenvolvimento promovidos pelo Estado, aos municípios que sofram prejuízos decorrentes da inundação de áreas por reservatórios ou restrições decorrentes de leis de proteção aos mananciais;

VII - incentivo financeiro aos municípios afetados por áreas de proteção ambiental de especial interesse para os recursos hídricos, com recursos provenientes do produto da participação, ou da compensação financeira do Estado no resultado da exploração de potenciais hidroenergéticos em seu território, respeitada a Legislação Federal (RIO GRANDE DO SUL, 1994).

Por consequência, a Lei das águas do estado do Rio Grande do Sul incorporou, em suas diretrizes, compromissos com o desenvolvimento sustentável, como também os princípios da Conferência Internacional sobre Água e Meio Ambiente de Dublin.

No âmbito da PERH-RS, o seu capítulo III apresentou a fase de planejamento dos recursos hídricos, incluindo na seção I o instrumento Plano Estadual de Recursos Hídricos - PERH, a ser instituído por lei, com horizonte de planejamento não inferior a 12 anos e atualizações periódicas.

O artigo 23 da Lei das águas gaúcha definiu os elementos constitutivos do PERH, que devem contemplar também os programas de desenvolvimento nos municípios e “fixar os objetivos estratégicos para todo o estado” (RIO GRANDE DO SUL, 1994).

Por fim, no campo da incorporação da variável ambiental dentro da gestão dos recursos hídricos, através do instrumento Plano Estadual de Recursos Hídricos, a Lei das Águas definiu para o Rio Grande do Sul que:

O Plano Estadual de Recursos Hídricos considerará, obrigatoriamente, a variável ambiental através da incorporação, ao nível do planejamento de cada bacia hidrográfica, de Estudos de Impacto Ambiental e respectivos Relatórios de Impacto Ambiental, de modo a conter um juízo prévio de viabilidade do licenciamento ambiental global, sem prejuízo do licenciamento nos termos da legislação vigente (RIO GRANDE DO SUL, 1994).

3.4.4 A Bacia Hidrográfica como unidade de gestão dos recursos hídricos e a articulação entre o Plano de Bacia e o Plano Diretor

Acompanhando o artigo 38 da PERH do RS, para fins de gestão dos recursos hídricos, o Estado do Rio Grande do Sul ficou dividido em três Regiões Hidrográficas, compreendidas pela: Região Hidrográfica da Bacia do Rio Uruguai, Região Hidrográfica da Bacia do Guaíba e Região Hidrográfica das Bacias Litorâneas.

Por sua vez, estas Regiões Hidrográficas encontram-se subdivididas em Bacias Hidrográficas que, dentro do contexto das Políticas de Recursos Hídricos, em âmbito Estadual e Federal, foram definidas como a unidade básica de planejamento e gestão dos recursos hídricos.

A bacia hidrográfica serve como unidade básica para gestão dos recursos hídricos e até para gestão ambiental como um todo, uma vez que os elementos físicos naturais estão interligados pelo ciclo da água. Conforme a Secretaria Estadual do Meio Ambiente do Rio Grande do Sul – SEMA –RS, entende-se por bacia hidrográfica:

Toda a área de captação natural da água da chuva que escoar superficialmente para um corpo de água ou seu contribuinte. Os limites da bacia hidrográfica são definidos pelo relevo, considerando-se como divisores de águas as áreas mais elevadas. O corpo de água principal, que dá o nome à bacia, recebe contribuição dos seus afluentes, sendo que cada um deles pode apresentar vários contribuintes menores, alimentados direta ou indiretamente por nascentes. Assim, em uma bacia existem várias sub-bacias ou áreas de drenagem de cada contribuinte. Estas são as unidades fundamentais para a conservação e o manejo, uma vez que a característica ambiental de uma bacia reflete o somatório ou as relações de causa e efeito da dinâmica natural e ação humana ocorridas no conjunto das sub-bacias nela contidas (SEMA, 2016).

Para Peres (2010), ainda que seja um conceito novo em termos de gestão, a bacia hidrográfica é uma escala de investigação antiga no campo da geografia. Por outro lado, a sua definição, como a unidade geográfica, torna-se pertinente para atender aos objetivos da gestão integrada dos recursos hídricos, abordando desta forma não apenas a dimensão ecológica na gestão das águas, mas também as questões sociais, culturais e econômicas. Deste modo, a bacia torna-se uma realidade física, mas também um conceito socialmente construído, passando a constituir um campo de ação política, de partilha de responsabilidades e de tomada de decisões (CUNHA; GUERRA, 2003).

Neste contexto de integração entre as políticas locais com a gestão de recursos hídricos, a nível de bacia hidrográfica, os autores Peres e Silva (2010) publicaram o artigo *“A relação entre Planos de Bacia Hidrográfica e Planos Diretores Municipais: Análise de Conflitos e Interloquções visando Políticas Públicas Integradas”*. Este estudo tornou-se fundamental para a discussão sobre as integração dos instrumentos Plano Diretor e Plano de Bacia Hidrográfica.

Portanto, os autores afirmam sobre a divisão hidrográfica que:

Além de direcionar a gestão da água, influencia também na gestão urbana e regional, já que as bacias contêm os territórios municipais e regiões administrativas. Todas as áreas urbanas, industriais, agrícolas ou de preservação fazem parte de alguma bacia hidrográfica. Entretanto, os limites territoriais das bacias nem sempre coincidem com as delimitações político-

administrativas, criando complicadores para a gestão ambiental e para a articulação da gestão territorial. Deste modo, a possibilidade de organizar a sociedade por bacias hidrográficas ainda constitui um grande desafio a ser enfrentado para a implantação do sistema de gestão (PERES; SILVA, 2010).

Sendo assim, o estado do Rio Grande do Sul definiu na Lei Estadual das Águas que:

Os Planos de Bacia Hidrográfica têm por finalidade operacionalizar, no âmbito de cada bacia hidrográfica, por um período de 4 anos, com atualizações periódicas a cada 2 anos, as disposições do Plano Estadual de Recursos Hídricos, compatibilizando os aspectos quantitativos e qualitativos, de modo a assegurar que as metas e usos previstos pelo Plano Estadual de Recursos Hídricos sejam alcançados simultaneamente com melhorias sensíveis e contínuas dos aspectos qualitativos dos corpos de água (RIO GRANDE DO SUL, 1994).

Ainda, conforme o Conselho Nacional de Recursos Hídricos, os Planos de Bacia tomam-se instrumentos estratégicos e devem estabelecer como conteúdo mínimo, os diagnósticos e prognósticos, as alternativas, as metas, os programas e projetos para a gestão dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos da Bacia.

Conforme a Política Estadual dos Recursos Hídricos no artigo 12, foi definido que em cada bacia hidrográfica do Estado deve ser instituído um Comitê de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica, ao qual caberá a aprovação, acompanhamento e execução do instrumento Plano de Bacia Hidrográfica.

Além disso, aos Comitês de Bacia Hidrográfica compete a:

Coordenação programática das atividades dos agentes públicos e privados, relacionados aos recursos hídricos, compatibilizando, no âmbito espacial da sua respectiva bacia, as metas do Plano Estadual de Recursos Hídricos com a crescente melhoria da qualidade dos corpos de água (RIO GRANDE DO SUL, 1994).

Em suma, os Comitês de Bacia representam colegiados instituídos oficialmente pelo Governo do Estado, formados majoritariamente por representantes da sociedade e de usuários das águas, tornando possível considerar os comitês de Bacia como um verdadeiro "parlamento das águas", pois eles possuem a obrigatoriedade de discutir e deliberar sobre os assuntos de interesse comum aos diversos usuários da água de uma bacia hidrográfica (SEMA, 2016).

Retomando ao Plano de Bacia, de acordo com Porto e Porto (2008 *apud* PERES; SILVA, 2010), este instrumento amplia a possibilidade do planejamento tradi-

onal, mediante processos participativos, abrindo espaços para inserção da sociedade civil e de agentes econômicos em tais processos de negociação. Ainda, segundo Leal (2003), os Planos de Bacia tornam-se instrumentos básicos da gestão das águas que devem estar vinculados diretamente à gestão regional e urbana, constituindo referenciais para a aplicação de outros instrumentos de gestão.

Cabe destacar que o território do Rio Grande do Sul está dividido em 25 Bacias Hidrográficas, cada uma gerenciada por um comitê de Bacia, cujo foco está na atuação da gestão integrada dos seus recursos hídricos (SEMA, 2009). O Código Estadual de Meio Ambiente do Rio Grande do Sul, aprovado em 2000, também adotou no artigo 121, inciso IV, a bacia hidrográfica como unidade básica de planejamento e intervenção, considerando o ciclo hidrológico na sua integridade.

No âmbito da Política Estadual de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul, percebe-se que esta legislação não abrangeu de forma específica as diretrizes e disposições para a integração da gestão dos recursos hídricos com as políticas locais de planejamento urbano, em especial ao Plano Diretor. Pois, esta legislação não expressou nenhum conteúdo mínimo para o Plano Diretor, no que tange a proteção dos recursos hídricos e não realizou nenhuma citação para a inserção de metas relacionadas entre o Plano Diretor e o Plano de Bacia.

Para Peres e Silva (2010), outro desafio para a integração da Gestão da Água com a Gestão Urbana refere-se aos conflitos de competências entre entes federados (Municípios, Estados e União), assunto apresentado na sequência.

3.4.5 A participação do município na PNRH

No Brasil, os maiores avanços na gestão dos recursos hídricos ocorreram com a aprovação da Lei nº 9.433/97 que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos, criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos- SINGREH e regulamentou o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal (BRASIL, 1997).

Dentro da conjuntura de composição e atribuições do SINGREH, a PNRH deixou expresso que os municípios não compõem este sistema. Isso ocorre porque a Constituição Federal de 1998 expressou nos artigos 20 e 26 que o domínio sobre as águas brasileiras pertence somente à União e os Estados, conforme já mencionado (BRASIL, 1988).

Nesse contexto da Lei nº 9.433/97, o papel do município na gestão dos recursos hídricos está apenas desempenhado em duas disposições (Tabela 5). A primeira refere-se à participação deste ente dentro dos Comitês de Bacias, como usuário da água. No artigo 31 da PNRH estão contidas as disposições para as políticas locais, definindo que, durante a implementação da Política de Recursos Hídricos, os municípios devem:

Promover a integração das políticas locais de saneamento básico, de uso, ocupação e conservação do solo e de meio ambiente com as políticas federal e estaduais de recursos hídricos (BRASIL, 1997).

Tabela 5: Atribuições de cada ente dentro da gestão dos recursos hídricos no Brasil

UNIÃO	ESTADOS
Implementa a Política e o Plano Nacional de Recursos hídricos; Fiscaliza e regula a gestão hídrica no país Conselho Nacional de Recursos Hídricos regulamenta política com participação social; Gerencia comitês de bacias federais.	Responsáveis pela gestão das águas sob seu domínio; Elabora legislação específica para a área Organiza o Conselho Estadual de Recursos Hídricos; Garante funcionamento dos Comitês de bacia em sua região.
MUNICÍPIOS	DISTRITO FEDERAL
Integram políticas locais de saneamento, de uso, ocupação e conservação do solo e de meio ambiente com as políticas federal e estadual de recursos hídricos; Possuem assentos nos Comitês de Bacias Hidrográficas.	Possui as mesmas competências dos estados na gestão dos recursos hídricos.

Fonte: Autor, adaptado da Política Nacional de Recursos Hídricos (1997).

3.4.6 O processo de urbanização e a sua influência sobre a gestão dos recursos hídricos

A urbanização consiste em um processo de desenvolvimento econômico e social, resultado da transformação de uma economia rural para uma economia de serviços concentrada em áreas urbanas (TUCCI, 2005). Segundo o Instituto Brasileiro de Estatísticas – IBGE (2010), a população urbana do Brasil passou dos 30% registrados em 1940 para 86% em 2010. Este crescimento acelerado das zonas urbanas colaborou para a contaminação dos rios brasileiros a nível municipal. As principais contribuições para a poluição das águas podem estar relacionadas com problemas urbanos como a construção de habitações em locais inadequados, dentre estes as áreas de preservação permanente (matas ciliares) e a falta infraestrutura de saneamento ambiental, especificamente para a coleta dos resíduos sólidos e do esgoto doméstico.

Conforme a ANEEL (2001), o gerenciamento de águas pode ser compreendido como um conjunto de ações governamentais destinadas a regular o uso, o controle e a proteção das águas, e a avaliar a conformidade da Política de Recursos Hídricos. Assim, fica evidente a importância do gerenciamento das águas ocorrer de forma integrada, com as políticas e instrumentos de interesse local.

Tucci (2005) afirma que a gestão integrada da água no território do município trata de desenvolver os diferentes componentes da gestão urbana (figura 5), iniciando pelo planejamento do espaço urbano e articulando políticas e instrumentos na área do saneamento, do planejamento urbano e meio ambiente, através de um modelo sistêmico.

Figura 5: Visão Integrada da Gestão Municipal da Água



Fonte: Tucci, 2005.

Conforme a Agência Nacional de Águas (2013), esse modelo dito sistêmico de governança, consagrado pela Constituição de 1988 e pela edição da Política Nacional de Recursos Hídricos e pelas políticas estaduais correlatas, está erguido sobre três grandes pilares: gestão descentralizada, participativa e integrada dos recursos hídricos (Figura 6).

Figura 6: Três pilares da gestão de recursos hídricos: gestão descentralizada, participativa e integrada dos recursos hídricos



Fonte: Agência Nacional das Águas, 2013.

O modelo sistêmico de governança dos recursos hídricos reafirma a importância da integração da gestão dos recursos hídricos com a gestão local. Afinal, no Município, o cidadão vive e é neste território que ocorrem as agressões ao meio ambiente e a degradação dos recursos naturais, particularmente dos corpos d'águas.

De fato, torna-se absolutamente ilusório pensar que a União e o Estado detêm a responsabilidade e possuem estrutura para administrar de forma adequada todos os problemas que acontecem no território municipal. Administrar a água também consiste em disciplinar o uso e a ocupação do solo urbano e rural em proteger os mananciais, coibir as práticas agrícolas irregulares e o desmatamento inadequado.

Atualmente o grande desafio do século consiste em controlar o fluxo das águas de forma a prevenir eventos hidrológicos críticos, como as inundações e as secas, e evitar a erosão de solos urbanos e solos agrícolas rurais. Por fim, os maiores avanços em relação ao conteúdo mínimo para a área de recursos hídricos dentro do instrumento Plano Diretor estão expressos na Lei Federal nº 12.608 de 10 de abril de 2012, que instituiu a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil e atualizou o Estatuto da Cidade, em especial ao conteúdo do Plano Diretor, definindo que:

- O conteúdo do plano diretor deverá ser compatível com as disposições inseridas nos planos de recursos hídricos, formulados consoante a Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997 (Artigo 26, § 2º);
- É vedada a concessão de licença ou alvará de construção em áreas de risco indicadas como não edificáveis no plano diretor ou legislação dele derivada (Art. 23) (BRASIL, 2012).

É correto afirmar que mesmo os municípios não possuindo competência para legislar sobre a gestão dos recursos hídricos, eles possuem um forte papel na proteção dos recursos hídricos presentes em seu território (SANTOS 2011). Especialmente se no Plano Diretor contemplar dispositivos que colaborem com a preservação dos recursos hídricos do território municipal, a fim de evitarem a degradação e a poluição das águas da Bacia Hidrográfica na qual ele está inserido.

Para finalizar o debate sobre a temática dos recursos hídricos e a sua relação com o Plano Diretor, é fundamental que as metas presentes no instrumento Plano de Bacia Hidrográfica estejam alinhadas com os dispositivos dos Planos Diretores, dos municípios inseridos na Bacia hidrográfica do referido Plano de Bacia.

4 CONTEXTUALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

4.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOS SINOS, UM RECORTE NA SUB-BACIA DO BAIXO SINOS

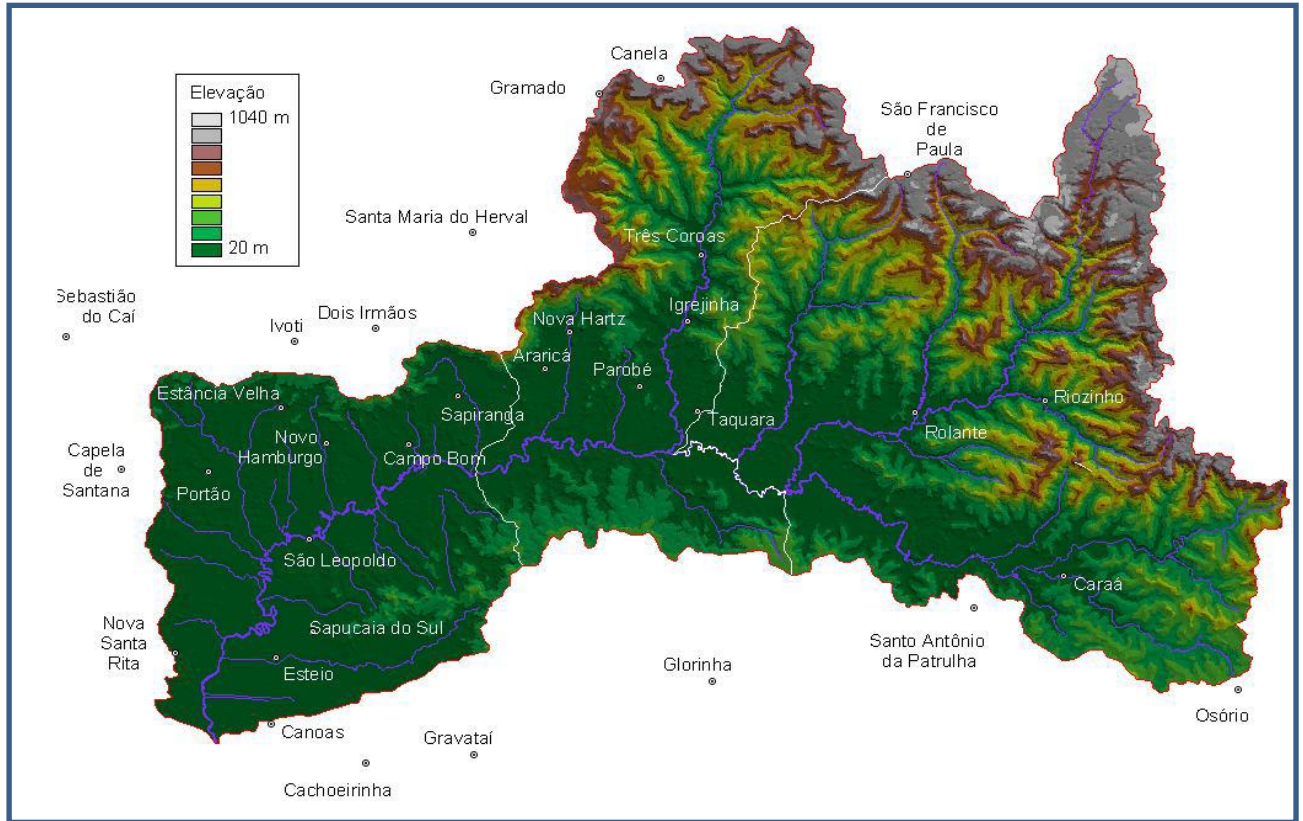
A Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos esta dividida em região três grandes áreas, denominadas de Alto Sinos, Médio Sinos e Baixo Sinos (figura 8), esta divisão ocorreu conforme as características topográficas do seu relevo (figura 7), ilustrando assim perfeitamente os referenciais de um rio pela visão de um observador, ou seja, a montante e a justaste. Esta Bacia é integrada, total ou parcialmente, por 32 municípios (Araricá, Cachoeirinha, Campo Bom, Canela, Canoas, Capela de Santana, Caraá, Dois Irmãos, Estância Velha, Esteio, Glorinha, Gramado, Gravataí, Igrejinha, Ivoti, Nova Hartz, Nova Santa Rita, Novo Hamburgo, Osório, Parobé, Portão, Riozinho, Rolante, Santa Maria do Herval, Santo Antônio da Patrulha, São Francisco de Paula, São Leopoldo, São Sebastião do Caí, Sapiranga, Sapucaia do Sul, Taquara e Três Coroas) (COMITSINOS, 2013).

Neste território reside uma população estimada em mais de 1,3 milhões de habitantes (IBGE, 2010). A tabela 5 apresenta a distribuição da população de cada município, de acordo com a sua área ocupada na Bacia.

Entre os 32 municípios da Bacia dos Sinos, 21 fazem parte da Região Metropolitana de Porto Alegre (METROPLAN, 2014). Ao comparar a densidade demográfica da região metropolitana, de 617,4 hab/km² e a da Bacia, de 364,2 hab/km², torna-se possível concluir que elas são superiores que a do Estado do Rio Grande do Sul, que apresenta uma densidade de 37,6 hab/km² (IBGE, 2013).

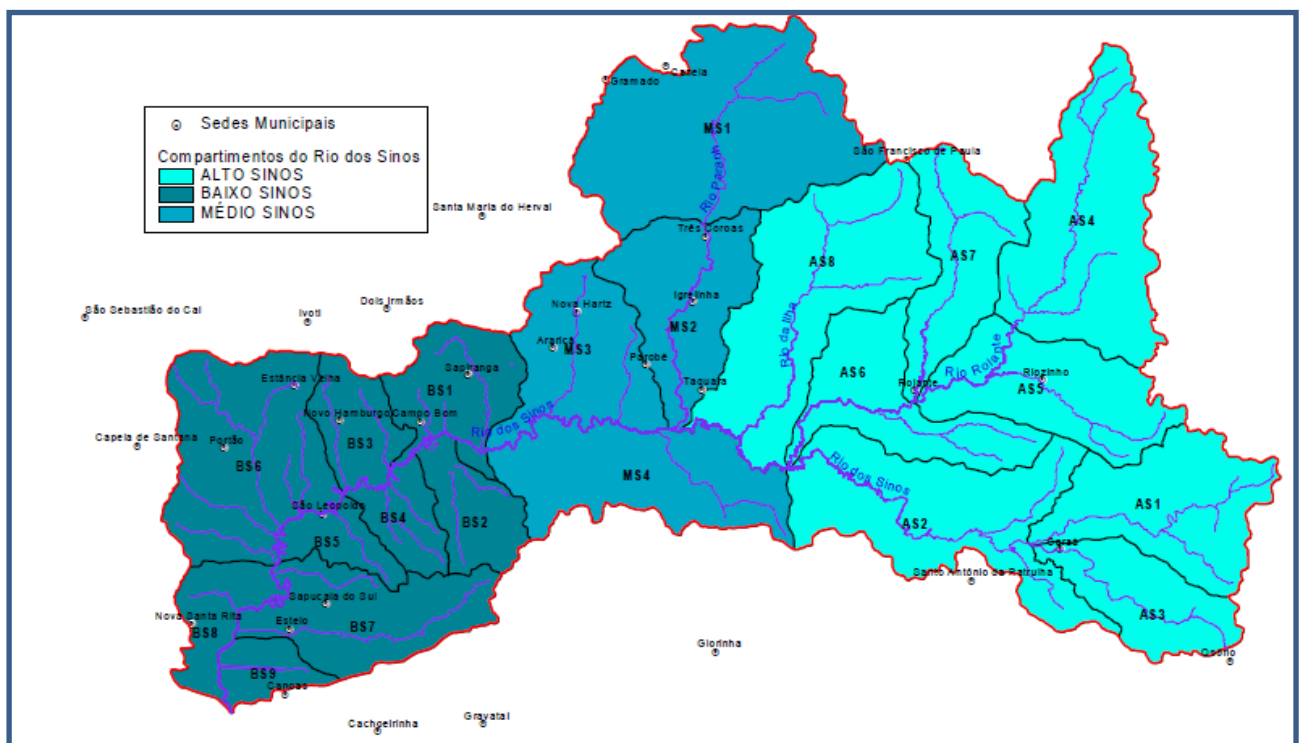
As maiores densidades desta Bacia estão representadas pelos municípios de Esteio (3.002,6 hab/km²), Cachoeirinha (2.819,8 hab/km²), Canoas (2.573,4 hab/km²) e São Leopoldo (2.059,9 hab/km²). Destacam-se ainda os municípios de Sapucaia do Sul (1.954,4 hab/km²) e Novo Hamburgo (1.136,1 hab/km²) (IBGE, 2010).

Figura 7: Mapa da elevação do relevo da Bacia do Rio dos Sinos



Fonte: Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos

Figura 8: Mapa da divisão da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos



Fonte: Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos

Tabela 5: Estimativa da população residente na bacia hidrográfica do Rio dos Sinos

ESTIMATIVAS DAS POPULAÇÕES RESIDENTES, EM 2010 - IBGE										
U.F.		MUNICÍPIOS		POPULAÇÃO TOTAL DOS	POPULAÇÃO TOTAL DOS	Área total por município (km²)	Total	Total	POPULAÇÃO na BACIA	POPULAÇÃO na BACIA
SIGLA	COD	COD	NOMES	MUNIC. EM 2008	MUNIC. EM 2010		km² na Bacia	% na Bacia	EM 2008	EM 2010
RS	43	00877	Araricá	5.078	4.864	35,97	35,6890	99,23	5.039	4.827
RS	43	03103	Cachoeirinha	117.203	118.278	41,56	6,6530	16,01	18.760	18.932
RS	43	03905	Campo Bom	58.915	60.074	57,75	57,5627	99,68	58.725	59.880
RS	43	04408	Canela	40.449	39.229	251,21	148,7563	59,22	23.953	23.230
RS	43	04606	Canoas	329.903	323.827	128,20	74,1678	57,85	190.864	187.349
RS	43	04689	Capela de Santana	11.478	11.612	188,79	4,1085	2,18	250	253
RS	43	04713	Caraá	7.500	7.312	299,61	299,6094	100,00	7.500	7.312
RS	43	06403	Dois Irmãos	26.070	27.572	71,42	6,3373	8,87	2.313	2.447
RS	43	07609	Estância Velha	43.123	42.574	51,75	48,8919	94,47	40.738	40.220
RS	43	07708	Esteio	81.131	80.755	27,02	27,0204	100,00	81.131	80.755
RS	43	09050	Glorinha	7.364	6.891	323,91	0,0003	0,00	0	0
RS	43	09100	Gramado	33.257	32.273	242,45	77,7020	32,05	10.659	10.343
RS	44		Gravataí	266.230	255.660	461,56	64,5787	13,99	37.249	35.770
RS	43	10108	Igrejinha	32.945	31.660	140,95	131,8487	93,55	30.819	29.616
RS	43	10801	Ivoti	19.724	19.874	63,81	3,1747	4,98	981	989
RS	43	13060	Nova Hartz	17.535	18.346	64,46	63,5540	98,59	17.288	18.087
RS	43	13375	Nova Santa Rita	22.177	22.716	216,80	92,9563	42,88	9.509	9.740
RS	43	13409	Novo Hamburgo	255.945	238.940	225,28	225,2765	100,00	255.945	238.940
RS	43	13508	Osório	41.161	40.906	661,59	29,9863	4,53	1.866	1.854
RS	43	14050	Parobé	51.036	51.502	106,92	106,9201	100,00	51.036	51.502
RS	43	14803	Portão	30.254	30.920	155,15	133,8890	86,30	26.109	26.684
RS	43	15750	Riozinho	4.612	4.330	236,35	236,3452	100,00	4.612	4.330
RS	43	16006	Rolante	20.094	19.485	262,84	262,8396	100,00	20.094	19.485

ESTIMATIVAS DAS POPULAÇÕES RESIDENTES, EM 2010 - IBGE										
U.F.		MUNICÍPIOS		POPULAÇÃO TO- TAL DOS	POPULAÇÃO TO- TAL DOS	Área total por muni- cípio (km²)	Total	Total	POPULAÇÃO na BACIA	POPULAÇÃO na BACIA
SIGLA	COD	COD	NOMES	MUNIC. EM 2008	MUNIC. EM 2010		km² na Bacia	% na Bacia	EM 2008	EM 2010
RS	43	16956	Santa Maria do Herval	6.427	6.053	130,56	2,7858	2,13	137	129
RS	43	17608	Santo Antônio da Patrulha	39.302	39.685	1.076,70	347,6380	32,29	12.690	12.813
RS	43	18200	São Francisco de Paula	22.262	20.537	3.342,74	387,4356	11,59	2.580	2.380
RS	43	18705	São Leopoldo	210.145	214.087	102,02	102,0170	100,00	210.145	214.087
RS	43	19505	São Sebastião do Caí	21.142	21.932	110,25	4,5747	4,15	877	910
RS	43	19901	Sapiranga	77.282	74.985	137,75	83,0487	60,29	46.594	45.209
RS	43	20008	Sapucaia do Sul	126.085	130.957	64,51	64,5142	100,00	126.085	130.957
RS	43	21204	Taquara	55.270	54.643	446,71	413,3136	92,52	51.138	50.558
RS	43	21709	Três Coroas	24.306	23.848	162,19	153,3377	94,54	22.979	22.546
			TOTAIS	2.105.405	2.076.327		3696,5331		1.368.663	1.352.134

Fonte: IBGE, 2010 e Comitesinos (2013).

4.1.1 O processo de urbanização na Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos

No relatório técnico de execução dos serviços de consultoria relativos ao processo de Planejamento da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos – Fase C foi apresentado o estudo das manchas urbanas da Bacia. Este estudo teve como objetivo informar quais eram as áreas com maior concentração espacial urbana, bem como evidenciar a dinâmica de evolução destas conurbações nos últimos 40 anos.

Conforme os estudos realizados para a elaboração do Plano de Bacia do Rio dos Sinos, nota-se nesta área de estudo que:

As áreas urbanas totais dos municípios cresceram, em 42 anos, cerca de 265% passando de pouco mais de 129 km² para 471 km².

- As áreas urbanas têm crescido a uma taxa média anual superior a 3%.
- O maior crescimento relativo se estabelece nas cidades menores, no entanto, Canoas, Esteio e Novo Hamburgo, cidades maiores, apresentam nesse período expressivo crescimento da mancha urbana, da ordem de 200%.
- Em 1967, as áreas urbanizadas da Bacia correspondiam a 2,8 % da área total da Bacia; atualmente, este percentual atinge cerca de 7,9 % da área total da Bacia.
- A Bacia do Rio dos Sinos apresentou em 2008 uma população de 1.346.151 habitantes, consideradas apenas as áreas dos municípios inseridas na Bacia. Deste total, 64.531 habitantes residiam em área rural e 1.281.620 em área urbana, denotando uma característica francamente urbana para as populações da Bacia.
- A população da Bacia representava cerca de 12,7% da população do Estado do Rio Grande do Sul (COMITESINOS, 2013, P. 250).

4.1.2 Situação Ambiental e Econômica

Conforme PBHRS (2013), os tipos de usos predominantes na paisagem da Bacia foram agregados em quatro categorias que demonstram:

PREDOMÍNIO AGROPASTORIL: associação das classes “Antrópico Rural”, “Antrópico Rural (lavoura de arroz irrigado)” e “Antrópico Rural + Veg. Secundária”. Essa categoria abrange cerca de 52% da área total da Bacia, sendo importante destacar a presença de vegetação secundária, em 7% da área da Bacia.

PREDOMÍNIO DE SISTEMAS FLORESTAIS: associação das classes “Mata Nativa”, “Mata Nativa + Antrópico Rural” e “Silvicultura”. Essa categoria abrange 38% da área total da Bacia, indicando um percentual de cobertura vegetal adequado à preservação ambiental, ainda mais se for computado os 7% de áreas rurais com vegetação secundária, o que totaliza 45% da área da Bacia com algum tipo de cobertura vegetal de porte.

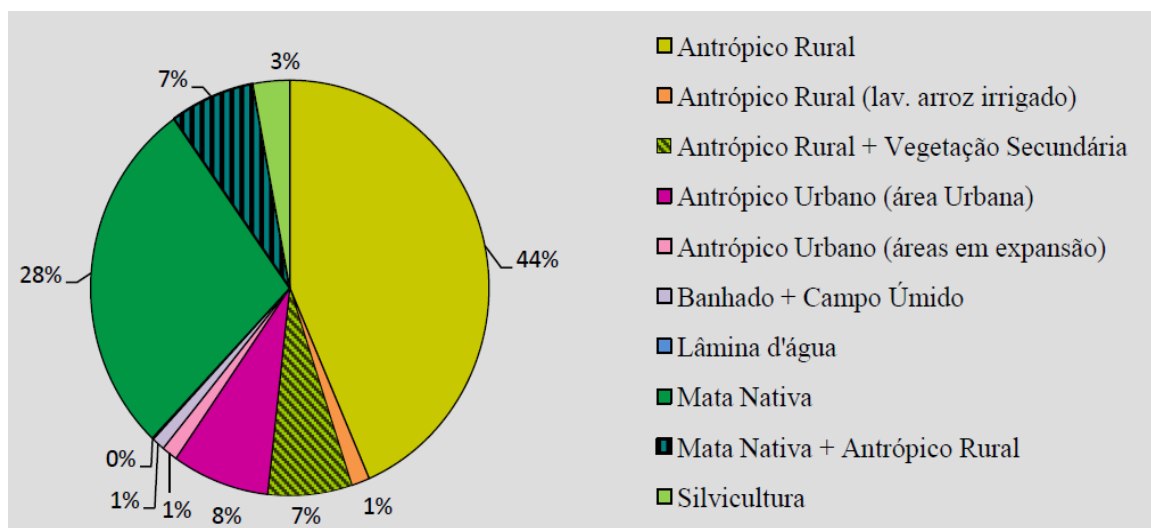
PREDOMÍNIO DE ÁREAS URBANAS: associação das classes “Antrópico urbano (área urbana)” e “Antrópico urbano - área em expansão”. Essa categoria, embora abrangendo cerca de 9% da área total da Bacia, é expressiva

face aos riscos ambientais que representa, notadamente para os recursos hídricos.

PREDOMÍNIO DE ÁREAS ÚMIDAS: associação das classes “Banhado/campo úmido” e “lâmina d’água”. Essa classe abrange cerca de 1% da área total da Bacia, mas apresenta especial importância para a manutenção e conservação dos recursos hídricos, haja vista a função ambiental dos banhados (COMITESINOS, 201, P. 253).

Analisando as informações do gráfico de uso do solo e da cobertura vegetal da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos (Figura 9), torna-se possível comprovar que existe uma forte ação antrópica sobre o meio natural, principalmente pela exploração do solo para o desenvolvimento de atividades rurais e pela expansão urbana sobre as áreas de vegetação nativa e as zonas úmidas (COMITESINOS, 2013).

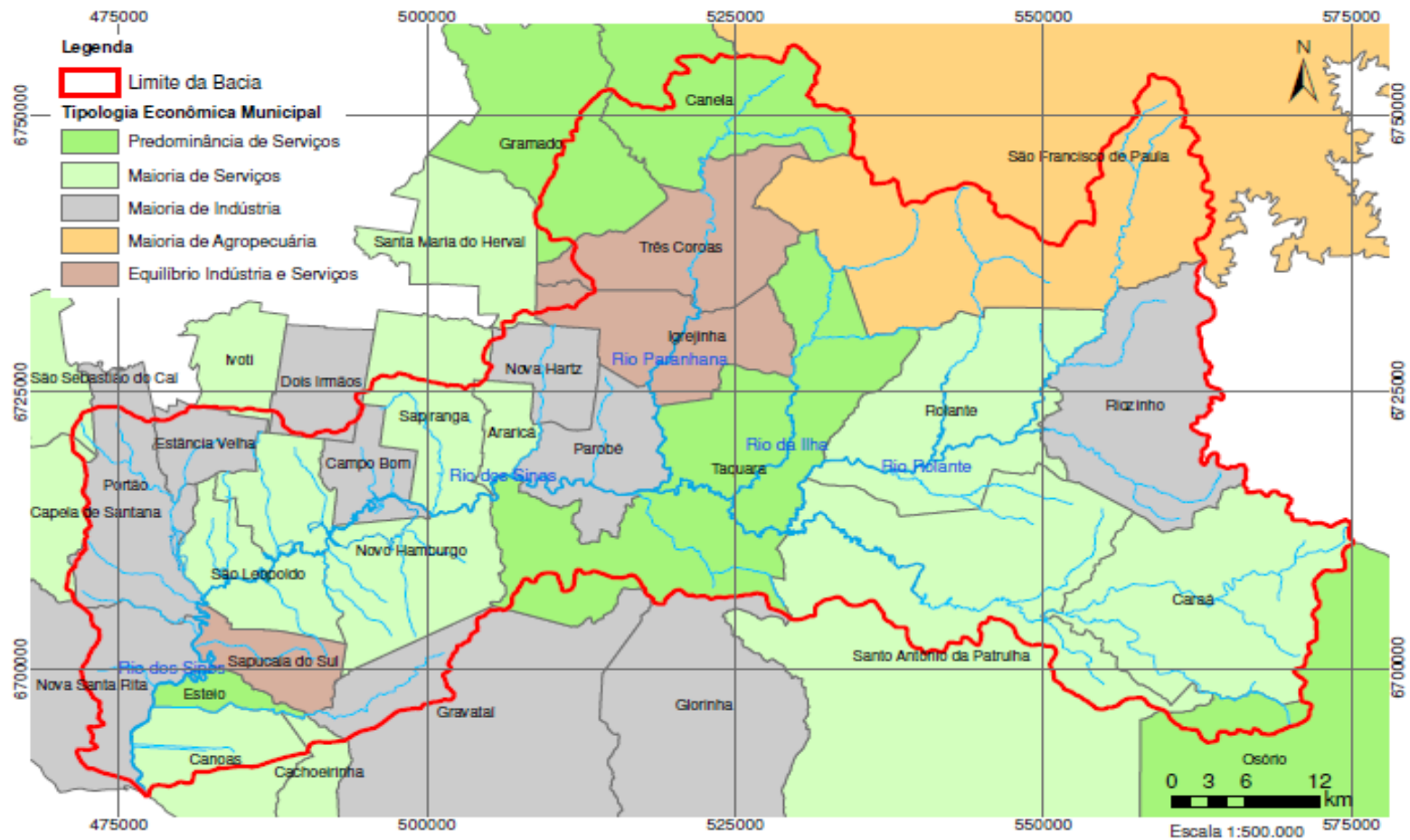
Figura 9: Gráfico com o percentual (%) das atividades de uso do solo e cobertura vegetal da Bacia dos Sinos



Fonte: Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos.

A participação da economia dos municípios que compõem a Bacia no Produto Interno Bruto estadual – PIB total em 2006 - correspondeu a 21,2%, ou seja, R\$ 33,25 bilhões (FEE, 2013). Sete municípios desta Bacia estão classificados entre as 20 melhores economias do Estado: Canoas (2°), Novo Hamburgo (5°), Gravataí (6°), São Leopoldo (12°), Cachoeirinha (13°), Esteio (16°) e Sapucaia do Sul (18°) (FEE, 2013). Na figura 10 observam-se as tipologias econômicas dos municípios da Bacia, destacando-se as atividades de serviços, indústria e agropecuária.

Figura 10: Tipologias econômicas dos municípios da Bacia

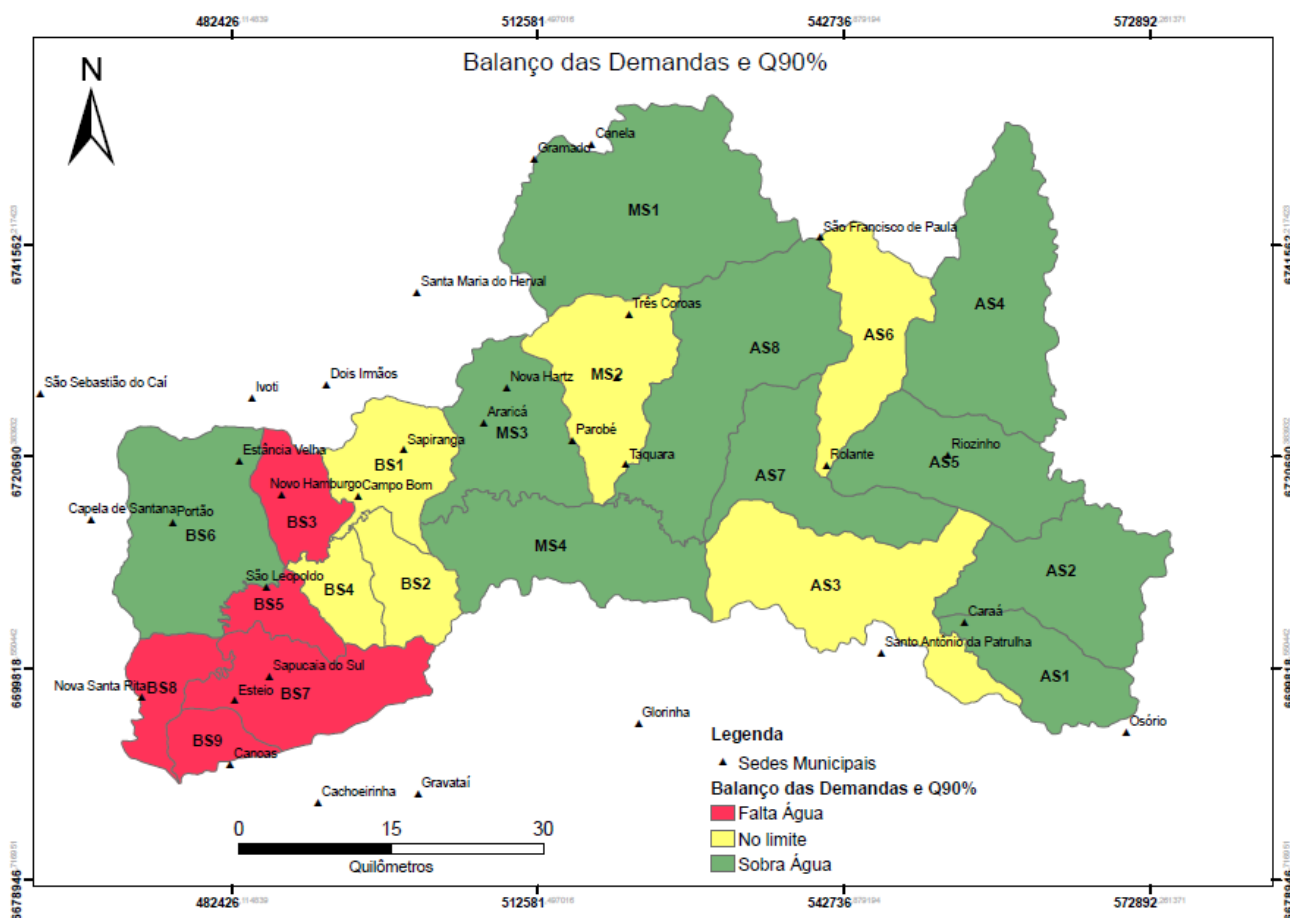


Fonte: Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos.

4.1.3 O Balanço Hídrico e a qualidade das águas da Bacia dos Sinos

A situação relativa ao confronto, em termos de quantidades, entre as disponibilidades hídricas superficiais e as demandas/consumos de água, usualmente apresenta-se na forma de balanços hídricos (SEMA, 2013). Para a realização do Plano de Bacia, a Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos esta dividida em 21 Unidades de Estudo, a fim de verificar a situação geral (considerando as demandas e para disponibilidade hídrica baseada em permanência 90%) (COMITESINOS, 2013). Na figura 11 está identificado na cor verde onde há mais água disponível que as demandas (situação de conforto); já na cor amarela evidencia-se uma situação perto do limite (situação de alerta) e na cor vermelha esta informada a falta de água (situação crítica).

Figura 11: Mapa da situação de balanço das demanda hídricas da Bacia do Rio dos Sinos



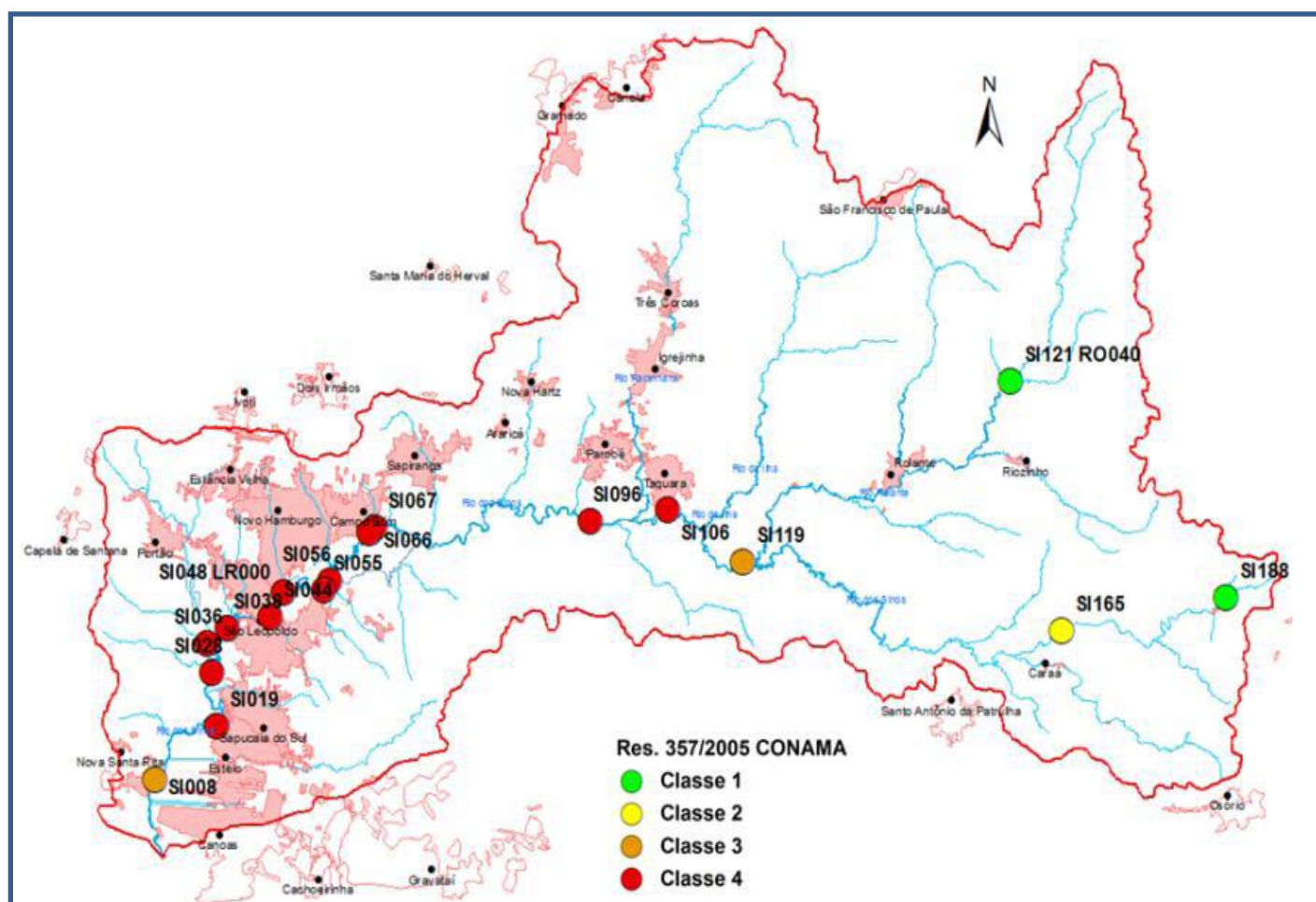
Fonte: Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos.

Com base nas informações apresentadas foi possível afirmar que a qualidade das águas superficiais do Rio dos Sinos encontra-se bastante comprometida na parte do Baixo Sinos. Esta afirmação foi reforçada pelos resultados do processo de enquadramento da Bacia do Rio dos Sinos.

Este processo utilizou como procedimento técnico as definições de classificação das águas doces presentes na Resolução do CONAMA nº 357/2005, onde quanto pior a classe da água, menos usos serão possíveis. A melhor classe é a especial, depois vem a Classe 1 e assim por diante até a classe 4, na qual não se pode ter sequer contato com a água (CONAMA, 2005).

Após a análise dos pontos de amostragem, a maioria registrou a classe 4 (Figura 12), principalmente nos trechos mais urbanos da Bacia, localizados na sub-bacia do baixo sinos (COMITESINOS, 2013).

Figura 12: Mapa de qualidade das águas superficiais do Rio dos Sinos



Fonte: Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos.

4.1.4 O Rio dos Sinos

Há diversas denominações para explicar o nome do Rio dos Sinos, dentre estas o nome utilizado atualmente pode ter derivado da palavra *Sinus*, que em latim significa seio, enseada ou sinuoso (SILVA, 2010).

O Rio dos Sinos nasce entre os morros do município de Carará, em altitudes superiores a 800 metros, e percorre um percurso de cerca de 190 km, desembocando no delta do Jacuí, no município de Canoas, numa altitude de apenas 5 metros (SEMA, 2016). Os principais corpos de água que constituem os afluentes dos Sinos são: O Rio Rolante, o Rio da Ilha e o Rio Paranhana, ao todo a malha hídrica desta bacia soma aproximadamente 4.000 km (COMITESINOS; UNISINOS, 2006 apud SILVA, 2010).

Para atender a demanda da população e das atividades econômicas da Bacia, a vazão média do Rio dos Sinos, em sua foz junto ao Delta do Jacuí, foi de aproximadamente 95 m³/s, ocorrendo variação em termos espaciais. Cabe destacar que, esta disponibilidade média torna-se garantida apenas em 35% do tempo, valor muito baixo para a gestão de águas (PBHRS, 2013).

Outro aspecto importante a considerar consiste em que, parte desta água do Rio dos Sinos não é gerada na própria Bacia, mas sim transposta a partir do Rio Cai por um sistema de hidrelétricas.

Conforme informações do Banco de Dados de Outorgas do DRH-SEMA, foram deferidas em 2014 na Bacia 66 registros de outorga (DRH, 2014). Dentre os usos da água destacam-se as atividades de: abastecimento público de água, dessedentação de animais, uso industrial, irrigação, piscicultura, proteção contra as cheias e outros.

Entretanto, uma característica marcante no uso das águas do Rio dos Sinos está relacionada com a diluição de poluentes, tanto de fonte industrial, como de origem urbana, através da diluição do esgoto sanitário gerado nos centros urbanos das grandes cidades, em especial as localizadas na região do baixo Sinos (figura 15). A poluição ocasionada pela disposição inadequada de resíduos sólidos próximos das margens do Rio dos Sinos também colaboram para a poluição de suas águas (Figuras 13 e 14).

Figura 13: Poluição do Rio dos Sinos pelo lançamento de esgoto sanitário sem tratamento



Fonte: Ministério Público do Rio Grande do Sul (2006)

Figura 14: Foto do mutirão de limpeza no rio dos Sinos



Fonte: Jornal NH – Grupo Sinos (2014).

Mas, mesmo diante deste cenário de poluição e degradação ambiental, o Rio dos Sinos ainda conserva em sua nascente águas limpas, localizada em Caraá/RS, (Figura 15).

Figura 15: Imagem da nascente do Rio dos Sinos no município de Caraá/RS



Fonte: Documentário Nossa Terra do portal de notícias G1 RS (2013)

4.1.5 O maior acidente ambiental do Rio Grande do Sul

Em outubro de 2006, o Rio dos Sinos sofreu o maior desastre ambiental do Estado do Rio Grande do Sul, pois segundo estimativas da Fundação Estadual de Proteção ao Meio Ambiente do Rio Grande do Sul - FEPAM, mais de 80 toneladas de peixes morreram em decorrência da alta carga de poluentes despejadas no Rio (figura 16). Para mais, em virtude da redução de sua vazão, a poluição ficou mais concentrada, assim baixando o nível de oxigênio da água e conseqüentemente a mortandade dos peixes (MULLER, 2006).

Toda esta poluição é o resultado de um conjunto de fatores como:

- A disposição inadequada dos resíduos sólidos urbanos;
- A intensa atividade industrial na região que é um polo produtor de couro e calçado;
- A falta de tratamento adequado de esgotos domésticos;
- A ocupação de áreas de preservação permanente para a instalação de loteamentos irregulares;
- A extração de areia do rio;

- A captação de água para o abastecimento humano de uma população de 1,5 milhões de habitantes;
- O processo de urbanização desordenado nas margens do Rio.

Além disso, neste período o baixo índice de chuvas registrado contribuiu para o agravamento do problema, uma que vez que causa – juntamente com a captação da água para irrigação das lavouras de arroz– a diminuição da vazão do Rio (UNI-SINOS, 2006).

Figura 16: Imagens da mortandade de peixes ocorrida em 2006 no Rio dos Sinos



Fonte: Jackson Muller e Jornal NH – Grupo Sinos (2006).

Em decorrência desta mortandade de peixes e a alta contaminação e poluição do Rio dos Sinos, o Governador da época, Germano Rigotto, publicou em 26 de outubro de 2006 o Decreto Estadual nº 44.702 declarando situação de Emergência na Bacia dos Rios dos Sinos e Gravataí. Também foi expedido por Rigotto o Decreto nº 44.675, que na época criou uma força tarefa para o atendimento desta situação de risco ambiental nas Bacias afetadas (RIO GRANDE DO SUL, 2006).

O Conselho Estadual de Recursos Hídricos do RS também estabeleceu critérios para a operação do sistema de bombeamento de água para irrigação na Bacia do Rio dos Sinos com a publicação da Resolução CRH nº 030, em 19 de outubro de 2006 (CRH, 2006).

Além de todas estas publicações legais, a Fundação Estadual de Proteção Ambiental – FEPAM expediu em 11 de outubro de 2006 a Portaria FEPAM nº 087, configurando a situação de emergência ambiental na Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos e do Arroio Portão e determinou que:

Houvesse uma redução em 30% (trinta por cento) da vazão licenciada de todas as atividades industriais situadas na Sub bacia do Arroio Portão e que no prazo de 180 (cento e oitenta) dias para que os Municípios inseridos na Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos apresentem à FEPAM, proposta de Plano de Saneamento voltado à redução dos lançamentos de esgotos domésticos sem prévio tratamento (FEPAM, 2006 p 01).

Então, em relação ao processo de licenciamento ambiental na Bacia emitiu-se a Portaria FEPAM nº 095, em 09 de novembro de 2006, resolvendo que:

O pedido de licenciamento ambiental de empreendimentos novos ou a ampliação dos existentes, com médio e alto potencial poluidor nas Bacias Hidrográficas do Rio dos Sinos e do Rio Gravataí, seria submetido ao respectivo Comitê antes da emissão da Licença prévia (FEPAM, 2006, p. 02).

Assim, durante os anos de 2006 e 2007 tornou-se mais crítico e rigoroso o processo para a instalação e operação de novos empreendimentos e atividades econômicas nestas Bacias, em decorrência da má qualidade da água e da degradação ambiental do Rio dos Sinos.

4.1.6 A liderança no Ranking do Rio mais poluído do Rio Grande do Sul

De acordo com o levantamento “Indicadores de Desenvolvimento Sustentável”, do IBGE realizado no ano de 2013, os rios brasileiros estão aumentando o seu nível de poluição (IBGE, 2013). Neste estudo indicaram-se quais as bacias de água doce que estão em situação crítica de poluição, assim através de um ranking foram listados os dez rios mais poluídos do país.

O Rio Grande do Sul apresentou 1/3 dos Rios desta lista. O Rio dos Sinos ocupou a quarta posição a nível nacional e a primeira no Estado; já o Rio Gravataí ficou na quinta colocação, e o Rio Caí na oitava.

Conforme Kayser (2013), o Rio dos Sinos não é um rio morto, mas um rio estressado, principalmente ao baixo índice de tratamento de esgoto, pois apenas 5% do esgoto da Bacia era tratado no ano de publicação deste *ranking*.

4.1.7 O Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos - Comitesinos

No ano de 1985 as denúncias de contaminação do Rio dos Sinos intensificaram-se, principalmente pela falta de fiscalização e controle dos lançamentos de poluentes industriais (ANA, 2011). Então, com a mobilização de grupos organizados da sociedade, como o Movimento Roessler para Defesa Ambiental (do município de Novo Hamburgo) e a União Protetora do Ambiente Natural – UPAN (do município de São Leopoldo), as universidades da região e os técnicos do governo do estado realizou-se em 1987 um seminário sobre esta questão. Neste evento apresentou-se a proposta de criação de um Comitê de Bacia Hidrográfica (SILVA, 2013).

Então em 1988, o Decreto Estadual Nº 32.774 criou o Comitê de Preservação, Gerenciamento e Pesquisa da Bacia do Rio dos Sinos, sendo este considerado a primeira experiência brasileira na instituição de um comitê de bacia, tendo como referência o modelo francês de gerenciamento dos recursos hídricos (ANA, 2011).

Salienta-se que este fato antecedeu a Política Estadual de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul, criada em 1994, assim como a Política Nacional de Recursos Hídricos, promulgada em 1997.

O Decreto de criação do Comitesinos foi alterado pelo Decreto Estadual nº 43.625, expedido em 17 de fevereiro de 2005 e a sua sede está localizada na Universidade Unisinos em São Leopoldo/RS.

Atualmente, o Comitê está em sua 16ª gestão, que renova-se a cada dois anos, tendo como presidente o Sr. Adolfo Antonio Klein, representante da Associação das Indústrias de Curtimento do Rio Grande do Sul – AIC-Sul (COMITÊSINOS, 2016).

O Comitê, além das discussões sobre os conflitos pelo uso das águas na Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos, também está focado na concretização dos instrumentos da Política de Recursos Hídricos, em destaque para o seu processo de enquadramento das águas superficiais, aprovado na Resolução do Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CRH n° 149/14 em 1° de julho de 2014 (CERH, 2014).

Também se elaborou o seu primeiro Plano da Bacia do Rio dos Sinos, aprovado em plenária em 12 de julho de 2014. Este documento abrangeu uma lista de 37 ações propostas para os próximos 25 anos de recuperação e conservação da qualidade das águas da região (COMITÊSINOS, 2016 e SEMA, 2014).

O Plano da Bacia do Rio dos Sinos foi executado pela empresa Profill Engenharia e Ambiente Ltda, através do contrato n° 2047/2013, cujo objeto consistiu na Elaboração dos serviços de consultoria relativo ao processo de Planejamento da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos Fase C, no valor global de R\$ 997,920,00 pagos pelas Secretaria Estadual do Meio Ambiente, através do Departamento Estadual de Recursos Hídricos (PORTAL TRANSPARÊNCIA DO GOVERNO DO ESTADO, 2016)

Cabe, ainda, destacar a realização de projetos na área da educação ambiental, concretizados pelo Comitêsinos. Este trabalho teve início no ano de 1989 no Seminário Sinos/Gravataí de Educação Ambiental e efetivado com a concretização de inúmeros projetos permanentes, como:

- O Programa Permanente de Educação Ambiental – PPEA (1996)
- O Projeto Dourado iniciado em 2001;
- O Projeto Monalisa que mapeou mais de 2,7 mil quilômetros de cursos d'água (2004);
- O Projeto Piloto Verde Sinos (2007) (JUNIOR; OLIVEIRA, 2015, p. 09).

Além disso, cita-se o mapeamento da Planície Inundável do Rio dos Sinos, o qual aprovou-se na plenária do Comitesinos realizada em 19 de novembro de 2015. Conforme o Comitesinos (2015) com esta aprovação, o mapa elaborado neste estudo será encaminhado ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CRH), onde, após a sua ratificação, ganhará força de lei.

Desta forma, os municípios da região dos Sinos devem levar em consideração o mapa em seus Planos Diretores, evitando assim a construção de habitações em áreas inundáveis pelo Rio dos Sinos (CREARS, 2015).

Na tentativa de evitar que nenhum projeto habitacional receba recursos financeiros do Banco Caixa Econômica Federal, se for constatado que ele está dentro da área de inundação, intermediou-se, em outubro de 2015, um acordo entre este Banco, o Ministério Público Federal e o Comitê Sinos visando registrar que o mapeamento deve ser utilizado como referência para o financiamento de empreendimentos imobiliários na Bacia dos Sinos (COMITESINOS, 2015).

Destaca-se que os estudos de mapeamento da Planície Inundável do Rio dos Sinos foram coordenados pelo Dr. Carlos André Bulhões Mendes, pesquisador do Instituto de Pesquisas Hidráulicas da UFRGS e orientador desta pesquisa.

4.1.8 O consórcio público de saneamento básico da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos – PRÓ-SINOS

Fundado em 16 de agosto de 2006, com a denominação de Consórcio Público de Saneamento Básico da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos – Pró-Sinos, é um órgão executivo das ações, projetos e programas voltados ao saneamento básico da Bacia do Rio dos Sinos (PRO-SINOS, 2016). Até o momento 26 dos 32 municípios que compõem a Bacia do Rio dos Sinos estão presentes no consórcio (Araricá, Cachoeirinha, Campo Bom, Canela, Canoas, Caraá, Dois Irmãos, Estância Velha, Esteio, Gramado, Glorinha, Igrejinha, Nova Hartz, Nova Santa Rita, Novo Hamburgo, Parobé, Portão, Riozinho, Rolante, Santo Antônio da Patrulha, São Francisco de Paula, São Leopoldo, Sapiranga, Sapucaia do Sul, Taquara e Três Coroas). O prefeito municipal de Esteio, o Sr. Gilmar Antônio Rinaldi, ocupa a presidência do Consórcio Pró-Sinos, com mandato até dezembro de 2016.

Iniciado em 2007 com apenas 12 municípios, o Consórcio Pró-Sinos foi o primeiro Consórcio Público de Saneamento nos termos da Lei 11.107/2005, posteriormente regulamentado pelo Decreto n.º 6.017/2007. Até então os consórcios de saneamento do Brasil eram associações civis de direito privado (PRÓ-SINOS, 2016).

Dentre as ações realizadas pelo Pró-Sinos destacam-se:

- O Plano de Saneamento da Bacia do Rio dos Sinos – Plano Sinos;
- O Plano Regional de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos – PRGIRS Pró-Sinos;

- O Programa de Educação Ambiental – Coletivos Educadores.

O Consórcio Público de Saneamento Básico da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos – Pró-Sinos firmou três convênios com o Fundo Nacional do Meio Ambiente, contemplando projetos voltados a implementação de ações práticas para minimização e/ou solução dos problemas socioambientais desta região(FNMA, 2016).

O primeiro projeto esteve voltado para a elaboração do Plano Bacia do Rio de Sinos, com valor de R\$ 1.315.086,00. Também fomentou-se o projeto de implementação da gestão integrada dos resíduos sólidos urbanos, junto aos municípios que integram a Bacia Hidrográfica do Vale do Rio dos Sinos, ação na qual executou-se com o valor da ordem de R\$ 1.300.000,00.

Por fim, cita-se o projeto de educação ambiental, que por meio da constituição de coletivos educadores para territórios sustentáveis no vale dos Sinos, obteve o valor de R\$ 801.686,00 junto ao Fundo Nacional de Meio Ambiente (FNMA, 2016).

O Pró-Sinos também firmou o Contrato 06/2012 com a empresa Concremat Engenharia e Tecnologia S.A., tendo como objeto a contratação de uma consultoria especializada para elaboração dos Planos Municipais e o Plano Regional de Saneamento Básico dos municípios integrantes do Consórcio Pró-Sinos. Esta ação obteve como rubrica orçamentária o valor: R\$ 4.685.207,58 (PRÓ – SINOS, 2012).

Conforme a Ordem de Serviço nº 003/2012, os trabalhos para a execução dos Planos Municipais de Saneamento foram iniciados em 31 de janeiro de 2014 e concluídos em 29 de agosto de 2014, destaca-se ainda que:

Dos 26 municípios integrantes do Consórcio Pró-Sinos, 23 municípios elaboraram os seus Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSBs) compreendendo assim, as municipalidades de: Araricá, Cachoeirinha, Campo Bom, Canela, Caraá, Glorinha, Estância Velha, Esteio, Gramado, Igrejinha, Nova Hartz, Nova Santa Rita, Novo Hamburgo, Parobé, Portão, Riozinho, Rolante, Santo Antônio da Patrulha, São Francisco de Paula, São Leopoldo, Sapiranga, Sapucaia do Sul e Três Coroas. No que tange o Plano Regional de Saneamento Básico (PRSB) ele abrange, além desses 23 municípios, os demais municípios do Consórcio Pró-Sinos – Canoas, Dois Irmãos e Taquara, cujos planos municipais foram elaborados separadamente (PRO-SINOS, 2016).

4.1.9 A sub-bacia do Baixo Sinos

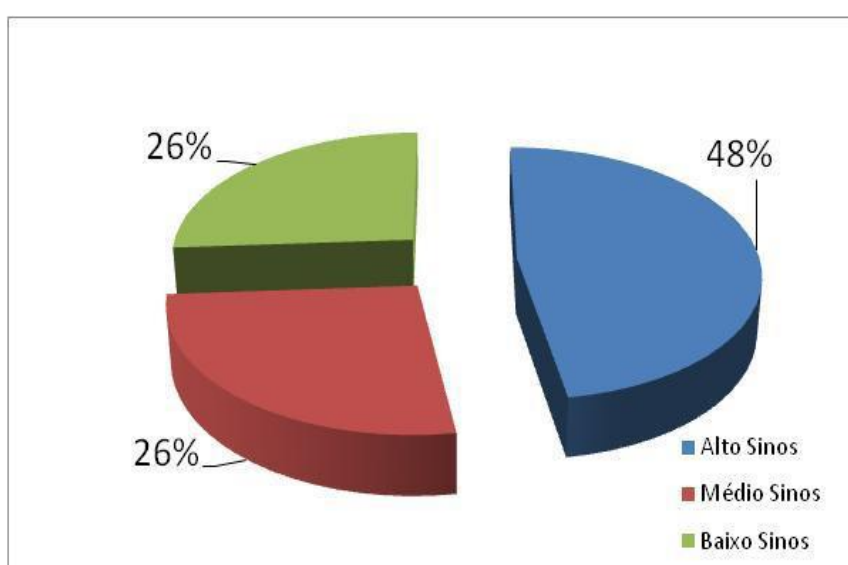
A sub-bacia do Baixo Sinos compreende desde a região de Sapiranga e Campo Bom até a foz do Sinos; contempla os municípios de: Sapiranga, Campo Bom, Dois Irmãos, Ivoti, Novo Hamburgo, São Leopoldo, Estância Velha, São Sebastião do Caí, Capela de Santana, Portão, Sapucaia do Sul, Esteio, Nova Santa Rita, Gravataí, Cachoeirinha e Canoas.

Esta sub-bacia tem o seu relevo marcado pelas baixas altitudes (até 200m, praticamente todo abaixo de 50m). Os principais cursos d'água estão marcados pela presença de efluentes domésticos e industriais, o que deteriora a qualidade da água, em relação ao uso do solo este é predominantemente urbano, com algum destaque para o cultivo do arroz irrigado nas várzeas do Rio dos Sinos (PRO-SINOS, 2014).

O baixo Sinos ocupa 26% da bacia (Figura 17), nesta área estão localizadas as sedes urbanas das maiores cidades da bacia, especialmente os municípios estudados nesta pesquisa (Canoas, Esteio, Sapucaia do Sul, São Leopoldo, Novo Hamburgo e Nova Santa Rita), cujas sedes municipais formam um grande concentração urbana (Figura 19).

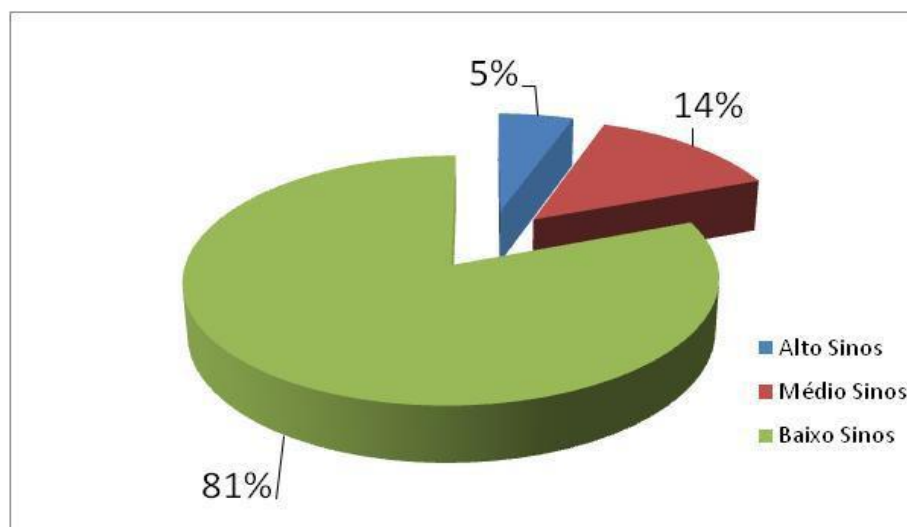
Ao todo as 16 cidades desta baixada concentram mais de 80% da população da Bacia (Figura 18) (COMITESINOS, 2014).

Figura 17: Participação espacial dos compartimentos da Bacia do Rio dos Sinos



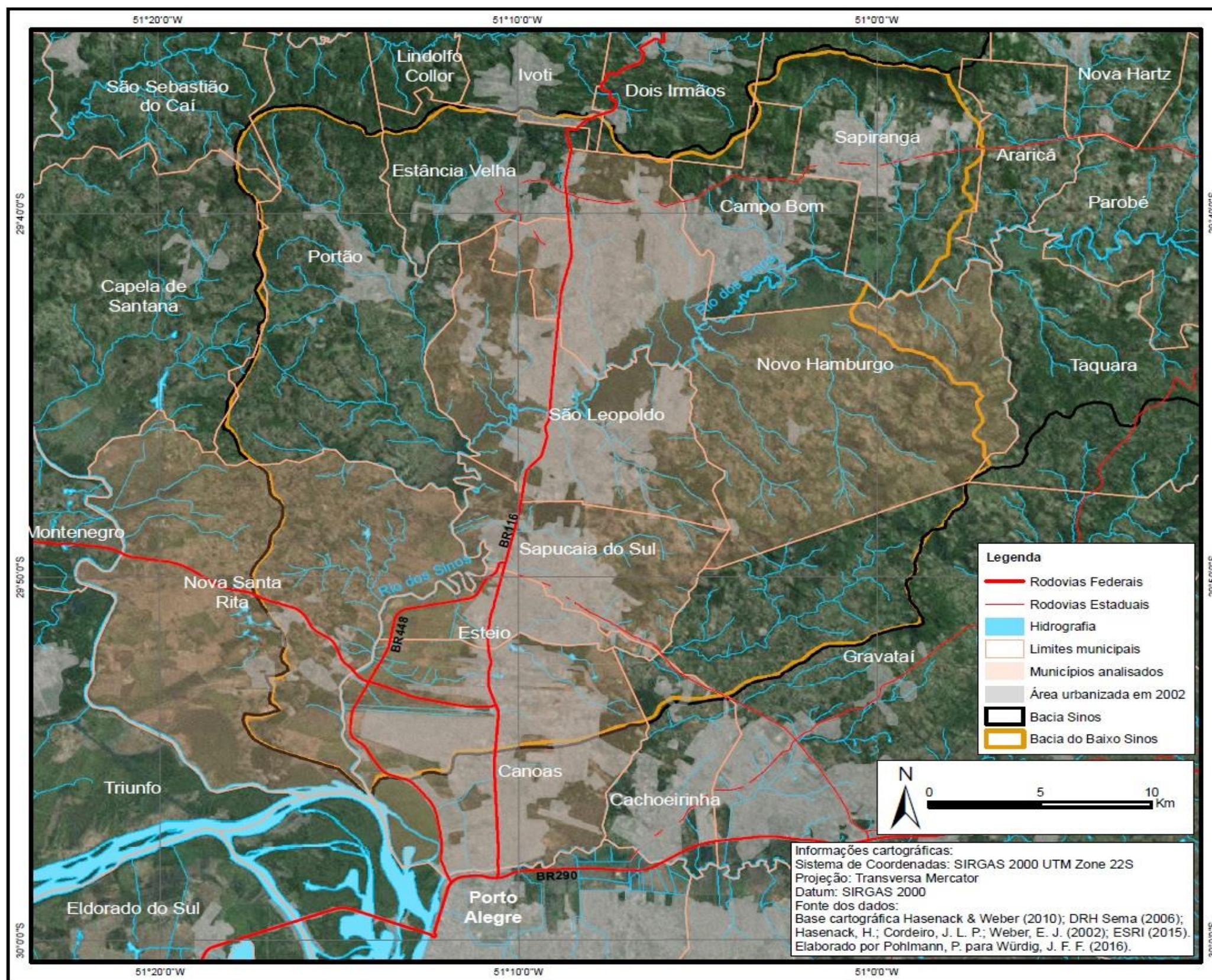
Fonte: Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos.

Figura 18: Distribuição da população em cada compartimento da Bacia do Rio dos Sinos



Fonte: Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos.

Figura 19: Concentração urbana na Bacia do Baixo Sinos



Fonte: Elaborado por Pohlmann, P. para Würdig, J.F.F. (2016)

Conforme Comitesinos (2013), o Baixo Sinos apresenta um fluxo meandrante e uma vasta planície de inundação; abrange aproximadamente 69% das áreas úmidas da Bacia. A região está próxima à jusante do Rio dos Sinos, possuindo uma maior vulnerabilidade a enchentes, já que recebe todo o volume de água drenado das sub-bacias a montante, assim como a poluição diluída e carregada pelo Rio dos Sinos.

Em 2013, o Rio dos Sinos ultrapassou os níveis da cheias de 1965, alcançando um patamar histórico de 7,90 metros, superando os 7,80 metros de maio de 2008 (METROPLAN, 2013).

Recentemente, em outubro de 2015, a região passou por outra grande enchente, atingindo inúmeras residências, deixando centenas de moradores desabrigados e causando prejuízos milionários para os cofres públicos e a economia local, em especial nos municípios de Canoas, Esteio, São Leopoldo e Novo Hamburgo (Figuras 20 e 21).

Figura 20: Pico da enchente no Vale dos Sinos em Canoas/RS



Fonte: Jornal Correio do Povo (2015)

Figura 21: Vista área da enchente de 2015 no município de Canoas/RS



Fonte: Jornal Diário de Canoas (2015)

O processo desordenador de urbanização, em especial nas áreas alagadiças, o déficit de 85% da mata ciliar, a falta de investimentos em projetos de infraestrutura na área do saneamento ambiental, a falta de fiscalização ambiental nas indústrias da região e a ausência de integração de políticas públicas a nível regional contribuíram para um cenário de degradação e poluição ambiental na sub-bacia do Baixo Sinos, em especial nos municípios estudados nesta pesquisa.

Então, esta dinâmica de conflitos de uso e ocupação do solo urbano em áreas ambientalmente sensíveis cria um cenário interessante para a análise do conteúdo dos Planos Diretores dos municípios em estudo, levando em consideração a legislação vigente das áreas de ordem urbanística, meio ambiente, saneamento e recursos hídricos.


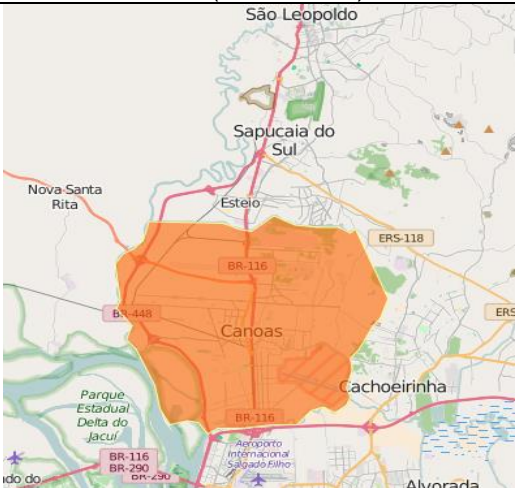
4.2 A CARACTERIZAÇÃO SOCIOAMBIENTAL E ECONÔMICA DOS MUNICÍPIOS DE CANOAS, ESTEIO, SAPUCAIA DO SUL, SÃO LEOPOLDO, NOVO HAMBURGO E NOVA SANTA RITA

O estudo empírico deste trabalho ocorreu nos municípios de Canoas, Esteio, Sapucaia do Sul, São Leopoldo, Novo Hamburgo e Nova Santa Rita, cujas sedes municipais estão inseridas na Sub-bacia do Baixo Sinos e formam uma grande mancha urbana regional (Figura 22).

A seguir serão apresentadas informações socioambientais e econômicas dos municípios estudados. Estas foram organizadas no formato de tabela, a fim de facilitar a visualização dos dados sistematizados.

4.2.1 O Município de Canoas/RS

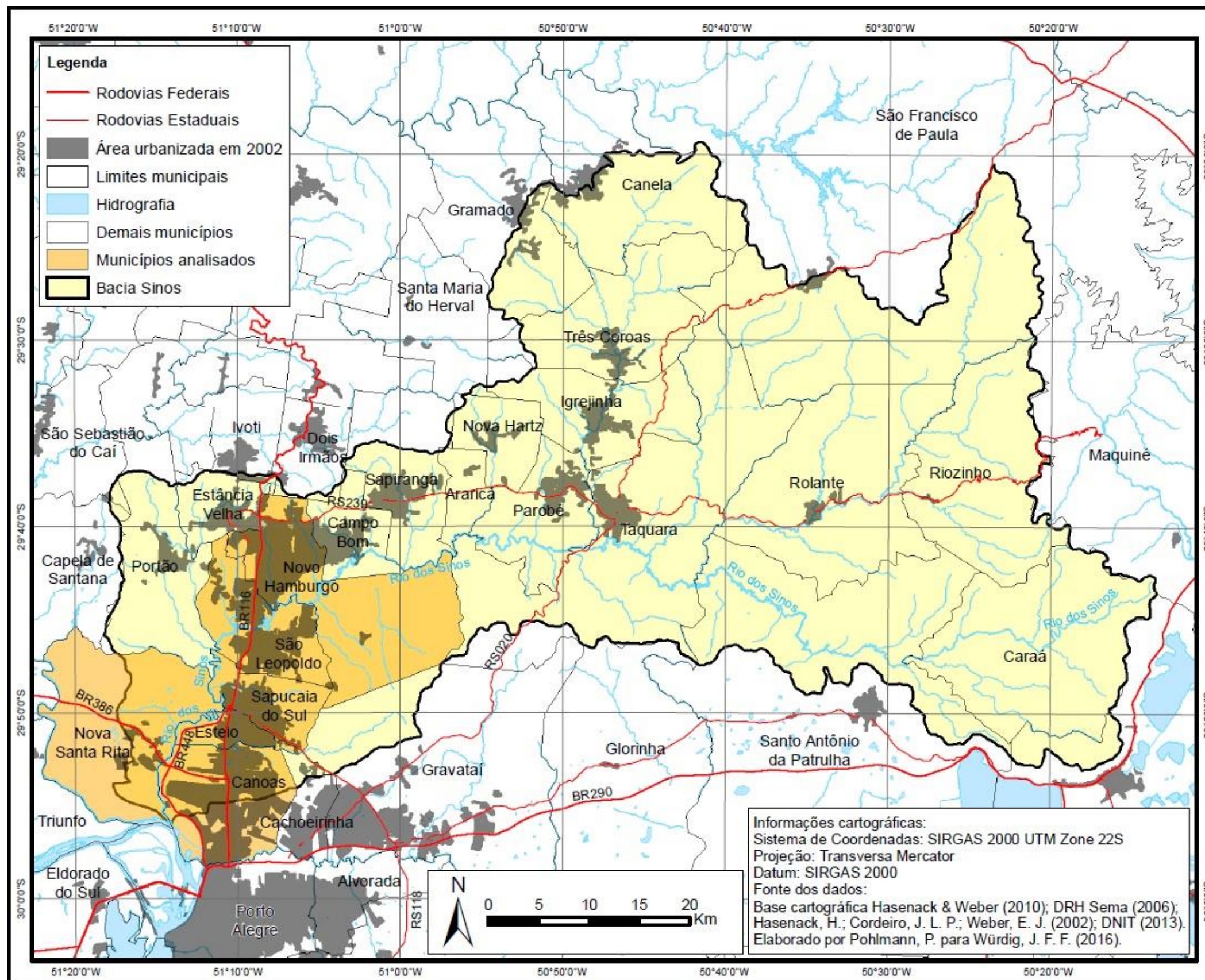
Tabela 6: Informações sociais, econômicas e ambientais de Canoas/RS.

Localização e mapa do município de Canoas/RS (IBGE, 2016)	
	
Data de fundação:	27 de junho de 1939 (76 anos)
Municípios limítrofes	Norte: Esteio, Sul: Porto Alegre; Leste: Cachoeirinha e Oeste: Nova Santa Rita
Região Metropolitana	Porto Alegre
Distância de Porto Alegre	14 km
Área do território – (IBGE, 2010).	k 131,096 km ²
População (IBGE, 2010)	323.827 habitantes
População Estimada em 2015 (IBGE, 2010)	341.343 habitantes
Grau de urbanização (IBGE, 2010).	100%
Densidade demográfica (IBGE, 2010).	2.470,15 hab/km ²
População urbana 2010 (IBGE, 2010).	323. 827 habitantes
População rural 2010 (IBGE, 2010).	0 habitantes
Crescimento populacional entre 2000 e 2010, conforme censos do IBGE	0,56%

Corede	Vale do Rio dos Sinos
PIB Total R\$ em 2013 – (FEE, 2013).	11.451.934
PIB Percapita em 2013(FEE, 2013).	R\$ 33.828
Número de domicílios (IBGE, 2010).	103.914
Déficit habitacional (IBGE, 2010).	1.510 domicílios
Número de aglomerados subnormais (IBGE, 2010).s	1.510 domicílios
Prestadora dos Serviços de Água e Esgoto – (PMSB, 2014)	CORSAN. Companhia Riograndense de Saneamento
Prestadora dos Serviços de Limpeza Urbana (PMSB, 2014)	Prefeitura Municipal
Publicação do Plano Municipal de Saneamento (PMSB,2014)	Decreto nº 396, de 28 de Setembro de 2015.
Lei Municipal de Meio Ambiente	Lei nº 4328 de 23 de dezembro de 1998
Prefeito em exercício 2013- 2016 /Partido	Jairo Jorge da Silva -PT
Lei Plano Diretor	Lei nº 5961, de 11 de dezembro de 2015..
Evolução do IDHM conforme dados do Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil, realizado pelo PNUD Brasil, Ipea e Fundação João Pinheiro.	O IDHM de Canoas passou de 0,665 em 2000 para 0,750 em 2010 - uma taxa de crescimento de 12,78%. O hiato de desenvolvimento humano, ou seja, a distância entre o IDHM do município e o limite máximo do índice, que é 1, foi reduzido em 74,63% entre 2000 e 2010.

Elaborado por Wurdig, J.F.F (2016).



Figura 22: Conurbação dos municípios da área de estudo



Fonte: Elaborado por Pohlmann, P. para Würdig, J.F.F. (2016).

4.2.2 O Município de Esteio/RS


Tabela 7: Informações sociais, econômicas e ambientais de Esteio/RS.

Localização e mapa do município de Esteio/RS (IBGE, 2016)	
	
Data de fundação:	15/12/1954 – 61 anos
Municípios limítrofes	Sapucaia do Sul, Canoas, Nova Santa Rita e Cachoeirinha
Região Metropolitana	Porto Alegre
Distância de Porto Alegre	24 km
Área do território (IBGE, 2010)	27,54 km ²
População (IBGE, 2010).	80.755 habitantes
População Estimada em 2015 (IBGE, 2010)	83. 984 habitantes
Grau de urbanização (IBGE, 2010)	99,86%
Densidade demográfica (IBGE, 2010)	2.917,87 hab/km ²
População urbana (IBGE, 2010)	80.643 habitantes
População rural (IBGE, 2010)	112 habitantes
Crescimento populacional entre 2000 e 2010, conforme censos do IBGE	0,9%.
Corede	Vale do Rio dos Sinos
PIB Total R\$ em 2013(FEE, 2013)	2.780.621
PIB Per capita em2013 – (FEE, 2013)	33.221
Número de domicílios (IBGE, 2010)	24.663
Déficit habitacional (IBGE, 2010)	1.636 moradias
Número de aglomerados subnormais (IBGE, 2010)	6.890
Prestadora dos Serviços de Água e Esgoto (PMSB, 2014)	CORSAN - Companhia Riograndense de Saneamento
Prestadora dos Serviços de Limpeza Urbana (PMSB, 2014)	Prefeitura Municipal
Publicação do Plano Municipal de Saneamento (PMSB, 2014)	Setembro de 2014
Lei do Saneamento	Lei nº 6255 de 28 de dezembro de 2015
Lei Municipal de Meio Ambiente	Lei nº 6249 de 16 de dezembro de 2015
Prefeito em exercício 2013- 2016 /Partido	Gilmar Antonio Rinaldi (PT)
Lei Plano Diretor	Lei complementar nº 4247, de 06/12/2006.
Possuí Plano Local de Habitação de Interesse Social (PLHIS)	Sim
Evolução do IDHM conforme dados do Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil, realizado pelo PNUD Brasil, Ipea e Fundação João Pinheiro.	O IDHM de Esteio passou de 0,693 em 2000 para 0,754 em 2010 - uma taxa de crescimento de 8,80%. O hiato de desenvolvimento humano, ou seja, a distância entre o IDHM do município e o limite máximo do índice, que é 1, foi reduzido em 80,13% entre 2000 e 2010.

Elaborado por Wurdig, J.F.F (2016).

4.2.3 O Município de Sapucaia do Sul


Tabela 8: Informações sociais, econômicas e ambientais de Sapucaia do Sul

Localização e mapa do município de Sapucaia do Sul (IBGE, 2016)	
	
Data de fundação:	20 de agosto de 1961 - 54 anos
Municípios limítrofes	São Leopoldo, Novo Hamburgo, Gravatá, Cachoeirinha, Esteio, Nova Santa Rita e Portão
Região Metropolitana	Porto Alegre
Distância de Porto Alegre	19 km
Área do território (IBGE, 2010).	58,309 Km ²
População (IBGE, 2010)	130.957 habitantes
População Estimada em 2015 (IBGE)	138.357 habitantes
Grau de urbanização (IBGE, 2010).	99,6%
Densidade demográfica (IBGE, 2010).	2.245,91hab/km ²
População urbana (IBGE, 2010).	130.469 habitantes
População rural (IBGE, 2010).	448 habitantes
Crescimento populacional entre 2000 e 2010, conforme censos do IBGE	6,3%.
Corede	Vale do Rio dos Sinos
PIB Total R\$ em 2013(FEE, 2013)	2.630.605
PIB Per capita em2013 – (FEE, 2013)	19.187
Número de domicílios (IBGE, 2010).	41.862
Déficit habitacional – (PLHIS, 2010)	2.352 domicílios
Número de aglomerados subnormais – (PLHIS, 2010)	14.687 domicílios
Moradias em área de risco	Mais de 1.350 domicílios
Prestadora dos Serviços de Água e Esgoto (PMSB, 2014)	Companhia Rio-grandense de Saneamento (CORSAN)
Prestadora dos Serviços de Limpeza Urbana (PMSB, 2014)	Prefeitura Municipal
Publicação do Plano Municipal de Saneamento (PMSB, 2014)	Setembro de 2014
Lei Municipal de Meio Ambiente	Lei nº 2070 de 24 de Março de 1998
Prefeito em exercício 2013- 2016 /Partido	Vilmar Ballin (PT)
Lei Plano Diretor	Lei Municipal nº 2.896, de 11/10/2006
Evolução do IDHM conforme dados do Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil, realizado pelo PNUD Brasil, Ipea e Fundação João Pinheiro.	O IDHM de Sapucaia do Sul passou de 0,633 em 2000 para 0,726 em 2010 - uma taxa de crescimento de 14,69%. O hiato de desenvolvimento humano, ou seja, a distância entre o IDHM do município e o limite máximo do índice, que é 1, foi reduzido em 74,66% entre 2000 e 2010.

Elaborado por Wurdig, J.F.F (2016).

4.2.4 O Município de São Leopoldo/RS


Tabela 9: Informações sociais, econômicas e ambientais de São Leopoldo

Localização e mapa do município de São Leopoldo (IBGE, 2016)	
	
Data de fundação:	25 de julho de 1824 (191 anos)
Municípios limítrofes	Estância Velha, Novo Hamburgo, Portão e Sapucaia do Sul
Região Metropolitana	Porto Alegre
Distância de Porto Alegre	31,4 km
Área do território (IBGE, 2010).	102,74 km ²
População (IBGE, 2010)	214.087 habitantes
População Estimada em 2015 (IBGE)	228.370 habitantes
Grau de urbanização (IBGE, 2010).	99,6%
Densidade demográfica (IBGE, 2010).	2.083,79 hab/km ²
População urbana (IBGE, 2010).	213.238 habitantes
População rural (IBGE, 2010).	849 habitantes
Crescimento populacional entre 2000 e 2010 (IBGE, 2010).	9,6%
Corede	Vale do Rio dos Sinos
PIB Total R\$ em 2013 (FEE, 2013)	5.854.218
PIB Per capita em 2013 (FEE, 2013)	R\$ 25.959
Número de domicílios (IBGE, 2010).	71.002
Déficit habitacional (IBGE, 2010).	3.844 domicílios
Número de aglomerados subnormais (IBGE, 2010).	18.000 domicílios
Prestadora dos Serviços de Água e Esgoto	SEMAE Serviço Municipal de Água e Esgotos de São Leopoldo - RS.
Prestadora dos Serviços de Limpeza Urbana (PMSB, 2014)	Prefeitura Municipal
Publicação do Plano Municipal de Saneamento (PMSB, 2014)	Setembro/2014
Lei Municipal de Meio Ambiente	Lei nº 6463, de 17 de dezembro de 2007
Prefeito em exercício 2013- 2016 /Partido	Anibal Moacir da Silva -PSDB
Lei Plano Diretor	Lei nº 6125, de 19 de dezembro de 2006.
Evolução do IDHM conforme dados do Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil, realizado pelo PNUD Brasil, Ipea e Fundação João Pinheiro.	O IDHM de São Leopoldo passou de 0,656 em 2000 para 0,739 em 2010 - uma taxa de crescimento de 12,65%. O hiato de desenvolvimento humano, ou seja, a distância entre o IDHM do município e o limite máximo do índice, que é 1, foi reduzido em 75,87%.

Elaborado por Wurdig, J.F.F (2016).

4.2.5 O Município de Novo Hamburgo/RS


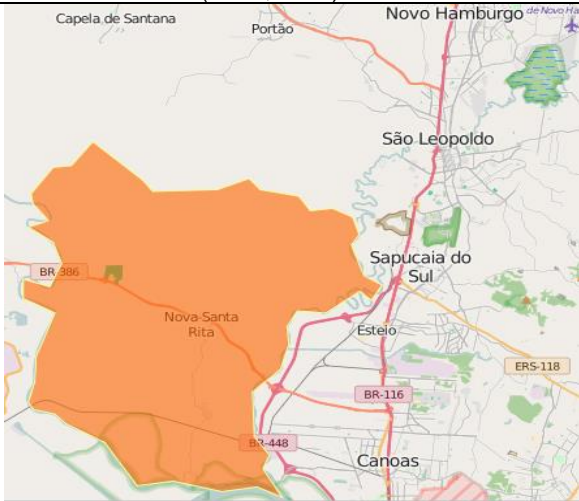
Tabela 10: Informações sociais, econômicas e ambientais de Novo Hamburgo

Localização e mapa do município de Novo Hamburgo (IBGE, 2016)	
	
Data de fundação:	5 de abril de 1927 (88 anos)
Municípios limítrofes	Araricá, Campo Bom, Dois Irmãos, Gravataí, Ivoti, Sapiranga, Sapucaia do Sul, São Leopoldo e Taquara
Região Metropolitana	Porto Alegre
Distância de Porto Alegre	42 km
Área do território (IBGE, 2010).	223,821 km ²
População (IBGE, 2010)	238.940 habitantes
População Estimada em 2015 (IBGE)	habitantes
Grau de urbanização (IBGE, 2010).	98,27%
Densidade demográfica (IBGE, 2010).	1067,54 hab/km ²
População urbana (IBGE, 2010).	234. 798 habitantes
População rural (IBGE, 2010).	4.142 habitantes
Crescimento populacional entre 2000 e 2010, conforme censos do IBGE	0,12%
Corede	Vale do Rio dos Sinos
PIB Total R\$ em 2013(FEE, 2013)	7.021.001
PIB Per capita em2013 (FEE, 2013)	28.336
Número de domicílios (IBGE, 2010).	- 80.269
Déficit habitacional (IBGE, 2010).	- domicílios
Número de moradores vivendo em aglomerados sub-normais (IBGE, 2010).	22. 047 habitantes
Prestadora dos Serviços de Água e Esgoto (PMSB, 2014)	Serviços de Água e Esgoto de Novo Hamburgo - COMUSA
Prestadora dos Serviços de Limpeza Urbana (PMSB, 2014)	Prefeitura Municipal
Publicação do Plano Municipal de Saneamento (PMSB, 2014)	Setembro de 2014
Lei de Saneamento	Lei nº 2663/2013, de 20 de dezembro de 2013. Dispõe sobre o saneamento ambiental no município de Novo Hamburgo.
Lei Municipal de Meio Ambiente	Lei nº 2359, de 12 de dezembro de 2011
Prefeito em exercício 2013- 2016 /Partido	Luis Lauermann (PT)
Lei Plano Diretor	Lei nº 1216, de 20/12/2004
Evolução do IDHM conforme dados do Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil, realizado pelo PNUD Brasil, Ipea e Fundação João Pinheiro.	O IDHM de Novo Hamburgo passou de 0,671 em 2000 para 0,747 em 2010 - uma taxa de crescimento de 11,33%. O hiato de desenvolvimento humano, ou seja, a distância entre o IDHM do município e o limite máximo do índice, que é 1, foi reduzido em 76,90% entre 2000 e 2010.

Elaborado por Wurdig, J.F.F (2016).

4.2.6 O Município de Nova Santa Rita/RS

Tabela 11: Informações sociais, econômicas e ambientais de Nova Santa Rita

Localização e mapa do município de Nova Santa Rita (IBGE, 2016)	
	
Data de fundação:	20 de março de 1992 (23 anos)
Municípios limítrofes	Canoas, Capela de Santana, Montenegro, Triunfo, Esteio, Portão, Porto Alegre, Sapucaia do Sul
Região Metropolitana	Porto Alegre
Distância de Porto Alegre	21 km
Área do território (IBGE, 2010).	217,87 km ²
População (IBGE, 2010)	22.716 habitantes
População Estimada em 2015 (IBGE, 2010).	25. 7000 habitantes
Grau de urbanização (IBGE, 2010).	14%
Densidade demográfica (IBGE, 2010).	104,26 hab/km ²
População urbana (IBGE, 2010).	3.241 habitantes
População rural (IBGE, 2010).	19.475 habitantes
Crescimento populacional entre 2000 e 2010, conforme censos do IBGE	30,7%.
Corede	Vale do Rio dos Sinos
PIB Total R\$ em 2013(FEE, 2013)	914.883
PIB Per capita em2013 (FEE, 2013)	R\$ 36.803
Número de domicílios (IBGE, 2010).	7.226
Déficit habitacional (IBGE, 2010).	-
Número de aglomerados subnormais (IBGE, 2010).	0 domicílios
Prestadora dos Serviços de Água e Esgoto (PMSB, 2014)	Companhia Riograndense de Saneamento (COR-SAN) - Lei Municipal Autorizativa nº 913 de 05/06/2009.com vigência de 25 anos.
Prestadora dos Serviços de Limpeza Urbana (PMSB, 2014)	Prefeitura Municipal
Publicação do Plano Municipal de Saneamento (PMSB, 2014)	Setembro de 2014
Lei do Saneamento	Lei nº 2012/1106 - Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos
Possui sistema contra cheias (diques e casa de bombeamento)	Não
Lei Municipal de Meio Ambiente	Lei 836 de 2007
Prefeito em exercício 2013- 2016 /Partido	Margarete Simon Ferretti (PT)
Lei Plano Diretor	Lei 814 de 2006
Evolução do IDHM conforme dados do Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil, realizado pelo PNUD Brasil, Ipea e Fundação João Pinheiro.	O IDHM de Nova Santa Rita passou de 0,609 em 2000 para 0,718 em 2010 - uma taxa de crescimento de 17,90%. O hiato de desenvolvimento humano, ou seja, a distância entre o IDHM do município e o limite máximo do índice, que é 1, foi reduzido em 72,12%.

Elaborado por Wurdig, J.F.F (2016).

4.2.7 O saneamento ambiental nos municípios estudados

Conforme dados obtidos junto ao Instituto Trata Brasil (Tabela 13), oriundos do Sistema Nacional de informações sobre Saneamento – SNIS do Ministério das Cidades, os indicadores dos serviços de água e esgoto para os municípios em estudo apresentam ótimos índices para a prestação dos serviços de abastecimento de água potável, onde o percentual nas zonas urbanas está muito próximo de 100.

Mas, em relação aos serviços de coleta e tratamento do esgoto sanitário os índices estão muito baixos, evidenciando a falta de investimentos nesta área, tanto pela Companhia Riograndense de Saneamento - CORSAN, como pelas prefeituras municipais que possuem autarquias para a prestação deste serviço.

Infelizmente, a falta de tratamento do esgoto sanitário, nos municípios mais populosos da Bacia do Baixo Sinos, tem contribuído para a contaminação e poluição do Rio dos Sinos, conforme já identificado desde 2006, após a mortandade de peixes. Este fato aponta um grande distanciamento para a universalização dos serviços de coleta e tratamento do esgoto sanitário destes municípios. Pois, para garantir índices próximos a 100%, seria necessário a realização de grandes investimentos financeiros, inclusive de forma integrada entre os municípios em estudo.

No que tange a universalização dos serviços de fornecimento de água tratada, os municípios estudados possuem ótimos índices, com exceção de Nova Santa Rita, em virtude de suas características rurais, os domicílios deste município possuem, na sua grande maioria, poços artesianos.

Tabela 12: Indicadores dos serviços de água e esgoto segundo informações do SNIS.

Município	Empresa	Tipo de serviço	Índice de atendimento total de água	Índice de atendimento urbano de água	Índice de coleta de esgoto	Índice de tratamento de esgoto	Índice de esgoto tratado referido à água consumida
Canoas	Companhia Rio-Grandense de Saneamento - CORSAN	Água e esgoto	100%	100%	17,77%	93,73%	16,65%
Esteio	Companhia Rio-Grandense de Saneamento - CORSAN	Água e esgoto	100%	100%	26,38%	13,3%	3,51%
Sapucaia do Sul	Companhia Rio-Grandense de Saneamento - CORSAN	Água e esgoto	93,58%	93,9%	4,38%	94,1v	4,13%
São Leopoldo	Serviço Municipal de Água e Esgotos - SEMAE	Água e esgoto	96,77%	97,15%	31,41%	100%	31,41%
Novo Hamburgo	Serviços de Água e Esgoto de Novo Hamburgo - COMUSA	Água e esgoto	83,73%	85,2%	6,26%	100%	6,26%
Nova Santa Rita	Companhia Rio-Grandense de Saneamento - CORSAN	Água	38,85%	45,3	x	x	x

Fonte: Sistema Nacional de informações sobre Saneamento – SNIS, 2013.

Referente ao serviço de coleta dos resíduos sólidos urbanos, foram apresentados os resultados da Pesquisa Nacional de Saneamento do IBGE, realizada no ano de 2010, sendo estas sistematizadas na tabela 14.

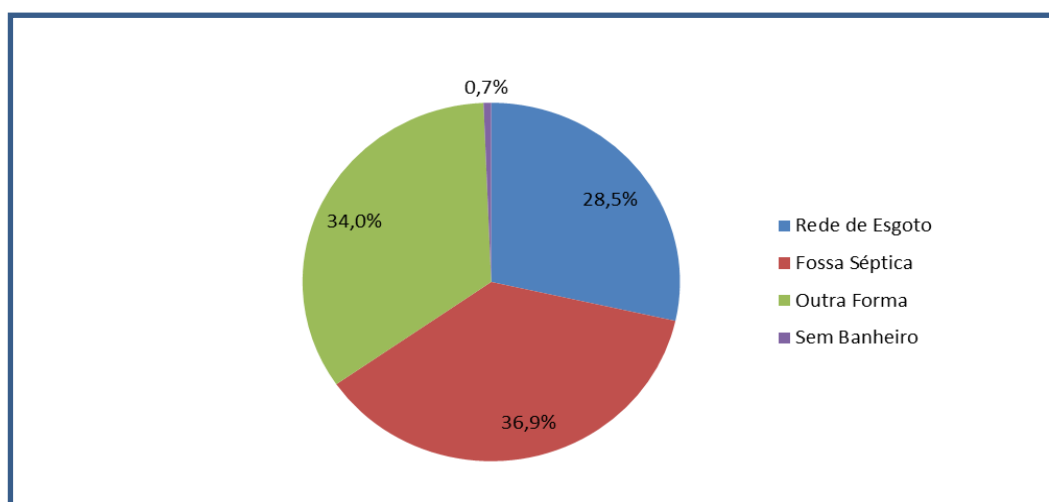
Tabela 13: Percentual de moradores urbanos com serviço de coleta de resíduos

Município	Executante	Tipo de serviço	% De Moradores com Coleta de Resíduos em 2010*
Canoas	Prefeitura Municipal	Coleta resíduos sólidos urbanos	99,2
Esteio	Prefeitura Municipal	Coleta resíduos sólidos urbanos	99,5
Sapucaia do Sul	Prefeitura Municipal	Coleta resíduos sólidos urbanos	99,5
São Leopoldo	Prefeitura Municipal	Coleta resíduos sólidos urbanos	99,5
Novo Hamburgo	Prefeitura Municipal	Coleta resíduos sólidos urbanos	99,7
Nova Santa Rita	Prefeitura Municipal	Coleta resíduos sólidos urbanos	98,9

Fonte: PNSB – IBGE (2010).

Visto que a PNSB não apresentou dados para os serviços de esgotamento sanitário para a cidade de Nova Santa, na figura 23 estão distribuídas as formas de destinação do esgoto sanitário neste município.

Figura 23: Formas de destinação de esgoto sanitário no município de Nova Santa Rita



Fonte: Plano de Saneamento de Nova Santa Rita – Pró- Sinos (2014)

Por fim, as cidades de Canoas, Esteio, Sapucaia do Sul, São Leopoldo, Novo Hamburgo e Nova Santa Rita apresentaram ótimos índices referentes à coleta dos resíduos sólidos urbanos domiciliares. Conforme evidenciado nos Planos Municipais de Saneamento destes municípios, todos possuem como forma de destinação final dos resíduos sólidos domiciliares urbanos a disposição em aterro sanitário.

Referente a coleta seletiva, a maioria destas Prefeituras Municipais estão firmando convênios com associações e cooperativas de recicladores. Mas, mesmo assim, há um grande número de recicladores atuando de forma informal na catação de materiais recicláveis (PRÓ – SINOS, 2014).

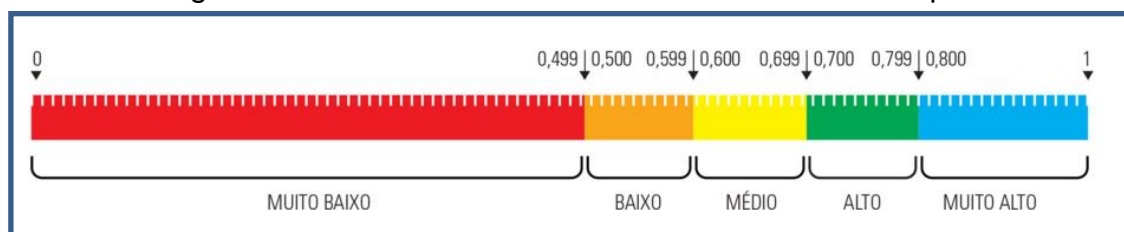
4.2.8 O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) para os municípios em estudo

Mesmo a evolução do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - IDHM já ter sido apresentada para cada município em estudo, conforme a tabela de Informações sociais, econômicas e ambientais, cabe aprofundar as discussões sobre este índice.

Pois, de acordo com Atlas Brasil (2016), o IDHM consiste em uma medida composta por indicadores que estão relacionados com três dimensões do desenvolvimento humano: a longevidade, a educação e a renda.

O seu índice varia de 0 a 1 e quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento humano da localidade (Figura 24) (PNUD BRASIL (2016)).

Figura 24: Faixas de desenvolvimento humano Municipal



Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil.

Neste sentido, a tabela 15 apresenta a evolução da população dos municípios de Canoas, Esteio, Nova Santa Rita, Novo Hamburgo, São Leopoldo e Sapucaia do Sul, destacando que todos apresentaram um crescimento positivo, entre os anos de 1991 e 2010 (ATLAS BRASIL, 2016).

Ao realizar a consulta no ranking dos 100 melhores IDHM do estado do Rio Grande do Sul, apenas o município de Esteio está presente nesta lista, ocupando a posição 89^a. Sendo que, a capital Porto Alegre lidera este *ranking* com um IDHM 0,805, considerado muito alto (PNUD BRASIL, IPEA E FJP, 2016)

Tabela 14: Evolução da população e do idhm dos municípios em estudo.

Espacialidades	População total 1991	População total 2000	População total 2010	IDHM 1991	IDHM 2000	IDHM 2010
Brasil	146.825.475	169.798.885	190.755.799	0,493	0,612	0,727
Canoas (RS)	269.258	306.093	323.827	0,556	0,665	0,750
Esteio (RS)	70.547	80.048	80.755	0,589	0,693	0,754
Nova Santa Rita (RS)	9.869	15.750	22.716	0,455	0,609	0,718
Novo Hamburgo (RS)	211.972	236.193	238.940	0,544	0,671	0,747
São Leopoldo (RS)	161.603	193.547	214.087	0,543	0,656	0,739
Sapucaia do Sul (RS)	104.885	122.751	130.957	0,513	0,633	0,726

Fonte: PNUD Brasil, IPEA, FJP (2016).

4.2.9 Os Indicadores do potencial poluidor das atividades industriais de transformação e extrativas no Rio Grande do Sul

A Fundação de Economia e Estatística (FEE) apresentou em 2012 os indicadores do potencial poluidor da indústria de transformação e extrativa, para os anos de 2002 a 2009, no Estado do Rio Grande do Sul. Esses indicadores consistem em: a) percentuais da produção industrial classificada por nível de potencial poluidor (alto, médio ou baixo), b) Índice de Dependência das Atividades Potencialmente Poluidoras da Indústria (Indapp-I) e c) Índice de Potencial Poluidor da Indústria (Inpp-I) (FEE, 2012).

Conforme a FEE (2012) as tabelas mostram os resultados para o Estado como um todo, bem como para os municípios gaúchos, microrregiões, mesorregiões e regiões respectivas dos Corede. Além dessas unidades geográficas, faz-se o recorte dos vinte municípios “críticos”, em termos do volume da produção industrial e do risco ambiental.

Conforme a FEE (2012) ao se examinar o Inpp-I entre 2002 e 2009, salienta-se o fato de permanecerem quase sempre os mesmos municípios nessa lista. Destes municípios se observa que Canoas, Novo Hamburgo, Sapucaia do Sul e São Leopoldo estão presentes no *ranking*, estando Canoas no topo do último ranking (Figura 25)

Figura 25: Imagem do ranking dos 20 municípios gaúchos com os maiores Inpp-I entre 2002 e 2009

2002		2003		2004		2005	
MUNICÍPIO	INPP-I	MUNICÍPIO	INPP-I	MUNICÍPIO	INPP-I	MUNICÍPIO	INPP-I
Triunfo	8,7686	Triunfo	9,5467	Triunfo	11,0477	Triunfo	10,6772
Canoas	8,4319	Canoas	8,9323	Canoas	8,9352	Canoas	9,5154
Caxias do Sul	7,2334	Caxias do Sul	7,4251	Caxias do Sul	8,8880	Caxias do Sul	8,9559
Porto Alegre	5,9433	Porto Alegre	5,7574	Porto Alegre	5,6604	Porto Alegre	5,3994
Gravataí	4,3146	Rio Grande	4,5840	Gravataí	4,6584	Gravataí	4,8085
Rio Grande	3,6108	Gravataí	4,0385	Rio Grande	4,3649	Santa Cruz do Sul	2,4194
Novo Hamburgo	2,5922	Santa Cruz do Sul	2,3754	Santa Cruz do Sul	2,5796	Rio Grande	2,3785
Santa Cruz do Sul	2,3982	Novo Hamburgo	2,3163	Novo Hamburgo	2,2192	Novo Hamburgo	2,1122
Bento Gonçalves	1,8686	Bento Gonçalves	1,6965	Sapucaia do Sul	1,8783	Bento Gonçalves	1,8139
Sapucaia do Sul	1,6442	Sapucaia do Sul	1,6722	Bento Gonçalves	1,8021	Sapucaia do Sul	1,7884
Montenegro	1,4067	São Leopoldo	1,3936	São Leopoldo	1,4937	Charqueadas	1,5911
Portão	1,3623	Montenegro	1,2773	Cachoeirinha	1,4040	Guaíba	1,5741
São Leopoldo	1,3247	Marau	1,2402	Horizontina	1,3715	São Leopoldo	1,4433
Campo Bom	1,3026	Passo Fundo	1,2304	Passo Fundo	1,3141	Marau	1,3428
Marau	1,1483	Cachoeirinha	1,1995	Charqueadas	1,3051	Cachoeirinha	1,3394
Cachoeirinha	1,1332	Campo Bom	1,1631	Marau	1,2652	Eldorado do Sul	1,1500
Passo Fundo	1,0181	Horizontina	1,1290	Campo Bom	1,2452	Montenegro	1,1393
Esteio	1,0114	Portão	1,0870	Montenegro	1,1723	Campo Bom	1,0795
Eldorado do Sul	0,9708	Esteio	1,0205	Portão	1,1255	Erechim	1,0417
Sapiranga	0,9512	Eldorado do Sul	0,9776	Erechim	1,0325	Lajeado	0,9082

2006		2007		2008		2009	
MUNICÍPIO	INPP-I	MUNICÍPIO	INPP-I	MUNICÍPIO	INPP-I	MUNICÍPIO	INPP-I
Triunfo	10,6146	Triunfo	10,3682	Canoas	14,1212	Canoas	13,1236
Canoas	9,1351	Canoas	10,2994	Triunfo	10,9299	Triunfo	8,5163
Caxias do Sul	8,8142	Caxias do Sul	9,5840	Caxias do Sul	10,2583	Caxias do Sul	8,5138
Porto Alegre	5,2053	Gravataí	6,5178	Gravataí	6,0898	Gravataí	5,8698
Gravataí	4,9627	Porto Alegre	5,2470	Porto Alegre	5,5671	Porto Alegre	4,6679
Rio Grande	3,0269	Rio Grande	4,0538	Rio Grande	4,8309	Rio Grande	3,7264
Santa Cruz do Sul	2,0663	Guaíba	2,0134	Santa Cruz do Sul	2,2341	Santa Cruz do Sul	2,6317
Novo Hamburgo	2,0108	Santa Cruz do Sul	1,9876	Guaíba	1,7994	Guaíba	1,9578
Guaíba	1,9133	Bento Gonçalves	1,9174	São Leopoldo	1,6681	Bento Gonçalves	1,5065
Bento Gonçalves	1,7845	Novo Hamburgo	1,8792	Novo Hamburgo	1,6581	São Leopoldo	1,3821
Sapucaia do Sul	1,3613	São Leopoldo	1,3462	Bento Gonçalves	1,5386	Novo Hamburgo	1,3018
Eldorado do Sul	1,4076	Sapucaia do Sul	1,5201	Sapucaia do Sul	1,3431	Sapucaia do Sul	1,2614
São Leopoldo	1,4005	Charqueadas	1,3447	Montenegro	1,2760	Erechim	1,0897
Charqueadas	1,2498	Cachoeirinha	1,2730	Cachoeirinha	1,1852	Montenegro	1,0873
Cachoeirinha	1,2327	Marau	1,2293	Erechim	1,1240	Passo Fundo	1,0794
Marau	1,1730	Erechim	1,0802	Marau	1,0873	Cachoeirinha	1,0776
Montenegro	0,9852	Montenegro	1,0012	Passo Fundo	1,0621	Venâncio Aires	1,0246
Campo Bom	0,9812	Passo Fundo	0,9476	Lajeado	0,9483	Marau	1,0090
Erechim	0,8894	Lajeado	0,8929	Venâncio Aires	0,9339	Lajeado	0,8695
Lajeado	0,8839	Campo Bom	0,8768	Charqueadas	0,8982	Garibaldi	0,7612

Fonte: FEE (2012).

4.3 A ESTRUTURA DOS PLANOS DIRETORES E A DIVISÃO DOS TERRITÓRIOS DOS MUNICÍPIOS DA ÁREA DE ESTUDO

4.3.1 O Plano Diretor de Canoas/RS

A Lei Municipal nº 5.961 de 11 de dezembro de 2015 instituiu o Plano Diretor Urbano Ambiental de Canoas, dispondo sobre o desenvolvimento urbano no Município. Este Plano foi denominado de PDUA e aplicou-se à totalidade do território do Município, estabelecendo diretrizes para o Desenvolvimento Urbano e Ambiental.

Destaca-se que a Lei nº 5.961, atualizou a Lei nº 5.341.08 de 22 de outubro de 2008, que havia instituído o Plano Diretor Urbano Ambiental de Canoas (PREFEITURA DE CANOAS, 2015). Esta revisão ocorreu em virtude do prazo estipulado no artigo 40, inciso 3 do Estatuto da Cidade, onde fica determinado que a lei que institui o Plano Diretor deverá ser revista, pelo menos, a cada dez anos (BRASIL, 2001).

O PDUA de Canoas é composto por 170 páginas, onde estão distribuídos 271 artigos e seus anexos. O modelo de desenvolvimento para Município esta planejado através do Plano Estratégico, constituído das seguintes estratégias:

- I – Estratégia de Mobilidade Urbana;
- II – Estratégia de Uso do Solo e Estruturação Urbana;
- III – Estratégia de Desenvolvimento Econômico;
- IV – Estratégia de Infraestrutura e Saneamento;
- V – Estratégia de Qualificação Ambiental;
- VI – Estratégia de Desenvolvimento Social;
- VII – Estratégia de Política Habitacional;
- VIII – Estratégia de Gestão Urbana ”(PREFEITURA DE CANOAS, 2015)

Conforme o Art. 134 do PDUA, o território do Município divide-se em seis macrozonas e sete zonas de uso.

4.3.2 O Plano Diretor de Esteio

A Lei Complementar nº 4247 de 06 de dezembro de 2006 instituiu o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Esteio - PDDUE abrangendo a totalidade do território do município. Este Plano é composto por 273 artigos, cabendo destacar as

disposições do artigo 20 que estabeleceu as dez estratégias de desenvolvimento socioeconômico para Esteio:

- I - Estratégia de organização territorial e desenvolvimento descentralizado;
- II - Estratégia do cumprimento da função social da propriedade;
- III - Estratégia de democratização do acesso à terra e habitação;
- IV - Estratégia de qualificação ambiental;
- V - Estratégia de mobilidade urbana;
- VI - Estratégia da promoção do direito à cidade sustentável;
- VII - Estratégia de revitalização urbana;
- VIII - Estratégia de financiamento da cidade;
- IX - Estratégia de integração metropolitana;
- X - Estratégia de implementação do planejamento urbano e da gestão democrática (ESTEIO, 2006) .

No artigo 69 deste instrumento apresenta-se a organização administrativa do município, através do processo de territorialização, que dividiu a cidade em 15 regiões, denominadas de Unidades Territoriais e aglomeradas em quatro distritos, a saber:

- I - Distrito Oeste: Composto pelas Unidades Territoriais 1, 2, 3 e 4;
- II - Distrito Norte: Composto pelas Unidades Territoriais 5, 6 e 7;
- III - Distrito Sul: Composto pelas Unidades Territoriais 8, 9, 10 e 11;
- IV - Distrito Leste: Composto pelas Unidades Territoriais 12, 13, 14 e 15 (PREFEITURA DE ESTEIO, 2006).

Dando continuidade no processo de zoneamento do território de Esteio, o PDDUE criou seis Zonas de Planejamento, com o objetivo de incrementar o comércio e a descentralização da cidade, esperando promover assim um maior dinamismo nos setores compreendidos pelas Zonas:

- I - Zona Mista Preferencialmente Comercial - ZMC;
- II - Zona Mista Preferencialmente Residencial 1 - ZMR1;
- III - Zona Mista Preferencialmente Residencial 2 - ZMR2;
- IV - Zona Mista 1 - ZM1;
- V - Zona Mista 2 - ZM2;
- VI - Zona Industrial Exclusiva - ZIE (PREFEITURA DE ESTEIO, 2006) .

Por fim, neste Plano Diretor também foram estipuladas as Áreas Especiais, compreendidas como unidades do território municipal que possuem diferentes características ou destinação específica. Desta forma o PD definiu as normas próprias de uso e ocupação do solo e de edificação, compreendido por seis áreas:

I - Áreas de Especial Interesse Cultural - AEIC;
 II - Áreas de Especial Interesse Social - AEIS;
 III - Áreas de Especial Interesse Ambiental - AEIA;
 IV - Áreas de Especial Interesse Econômico - AEIE;
 V - Áreas de Especial Interesse Urbanístico - AEIU;
 VI - Áreas de Especial Ocupação Prioritária – AEOP (ESTEIO, 2006).

Conforme a Prefeitura Municipal de Esteio/RS – PME (2015), a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e Habitação (Semduh) apresentou em 29 de abril de 2015 ao Conselho Municipal de Desenvolvimento Urbano (CMDU), as principais sugestões de alterações a Lei do Plano Diretor.

Na página eletrônica da PME esta publicada a minuta de projeto de Lei para o novo Plano Diretor de Esteio. Cabe destacar que em 18 de fevereiro de 2016 entrou-se em contato telefônico com a Semduh, onde informou-se que o novo PD ainda está em processo de debate e o mesmo não foi aprovado pela Câmara Municipal de Vereadores, estando em vigência a Lei Complementar nº 4247 de 06 de dezembro de 2006.

Esta revisão do PD de Esteio também está ocorrendo em virtude do prazo estipulado no Estatuto da Cidade.

Em consulta ao projeto de minuta de Lei para o novo Plano Diretor de Esteio foi possível concluir que as estratégias de desenvolvimento, a divisão administrativa e as áreas espaciais continuam com a mesma nomenclatura, apenas alteraram os artigos de suas disposições:

Art.17 O PDDUE tem como princípio básico o desenvolvimento socioeconômico sustentável e estabelece as seguintes estratégias: I. Estratégia de organização territorial e desenvolvimento descentralizado; II. Estratégia do cumprimento da função social da propriedade; III. Estratégia de democratização do acesso à terra e habitação; IV. Estratégia de qualificação ambiental; V. Estratégia de mobilidade urbana; VI. Estratégia da promoção do direito à cidade sustentável; VII. Estratégia de revitalização urbana; VIII. Estratégia de financiamento da cidade; IX. Estratégia de integração metropolitana; X. Estratégia de implementação do planejamento urbano e da gestão democrática (PREFEITURA DE ESTEIO, 2015).

Art.53 A Divisão Administrativa faz parte do processo de territorialização sendo composta por 15 (quinze) regiões, denominadas de Unidades Territoriais (UT).

Art.56 Ficam definidos os seguintes distritos, conforme descrição: I. Distrito Oeste: Composto pelas Unidades Territoriais 1, 2, 3 e 4; II. Distrito Norte: Composto pelas Unidades Territoriais 5, 6 e 7; III. Distrito Sul: Composto pelas Unidades Territoriais 8, 9, 10 e 11; IV. Distrito Leste: Composto pelas Unidades Territoriais 12, 13, 14 e 15 (PREFEITURA DE ESTEIO, 2015).

Art.107 Áreas Especiais são unidades do território municipal com diferentes características ou com destinação específica e normas próprias de uso e

ocupação do solo e de edificação, compreendendo: I. Áreas Especiais de Interesse Cultural - AEIC; II. Áreas Especiais de Interesse Social - AEIS; III. Áreas Especiais de Interesse Ambiental – AEIA; IV. Áreas Especiais de Interesse Econômico – AEIE; V. Áreas Especiais de Interesse Urbanístico – AEIU; VI. Áreas Especiais de Ocupação Prioritária – AEOP (PREFEITURA DE ESTEIO, 2015).

Um ponto importante em relação ao município de Esteio refere-se aos domicílios irregulares. Conforme dados do Plano Local de Habitação de Interesse Social - PLHIS, eles representam cerca de 11% do total, sendo que 1.022 encontram-se em áreas de risco.

4.3.3 O Plano Diretor de Sapucaia do Sul

O Plano Diretor em vigência no município de Sapucaia do Sul foi aprovado através da lei Municipal nº 2.896, em 11 de outubro de 2006. Este instrumento está passando pelo processo de revisão, pois conforme o Decreto Municipal nº 4076, expedido em 22 de maio de 2014 foram nomeados os membros para a Comissão de revisão do Plano Diretor – Conselho Gestor do Plano Diretor – CONGEPLAD (PREFEITURA DE SAPUCAIA DO SUL, 206).

O PD em vigência possui 224 artigos, sendo que em seu artigo décimo foram estabelecidas as seis estratégias para a política urbana e organização territorial do Município, sendo:

- I - planejamento e gestão urbana;
- II - desenvolvimento socioeconômico;
- III - saneamento ambiental;
- IV - desenvolvimento habitacional;
- V - mobilidade urbana e acessibilidade;
- VI - preservação do patrimônio ambiental e cultural (PREFEITURA DE SAPUCAIA DO SUL, 2006).

Já em seu Art. 58 foi realizado o macro zoneamento territorial de Sapucaia do Sul, delimitando e subdividindo o território municipal em:

- I - Zona Mista: como área intensiva de ocupação, densificação e indução do crescimento e desenvolvimento urbano de áreas consolidadas e em consolidação; os dispositivos urbanísticos prevêm ocupação com lotes de dimensões compatíveis com as características e a infraestrutura local, assim como uso adequado às densidades de ocupação máximas e mínimas previstas;

II - Zona Rural, com característica de ocupação rarefeita como área extensiva, onde as diretrizes de uso e ocupação devem promover prioritariamente as atividades agroindustriais, agro-ecológicas e de turismo sustentável;
 III - Zona Industrial: com característica de ocupação industrial: com acessibilidade proporcionada pelo sistema viário do entorno principal. Os dispositivos urbanísticos prevêm ocupação com lotes de dimensões compatíveis com as características e a infraestrutura local, assim como uso adequado;
 IV - Zonas de Interesse ambiental: As Zonas de Interesse Ambiental - ZIA definidas em função das necessidades de proteção integral e dos diferentes graus de uso sustentável permitidos são compostas por ecossistemas de interesse para a preservação, conservação e desenvolvimento de atividades sustentáveis (PREFEITURA DE SAPUCAIA DO SUL, 2006).

4.3.4 O Plano Diretor de São Leopoldo/RS

A Lei Municipal nº 6125, aprovada em 19 de dezembro de 2006, dispõem sobre o Plano Diretor do Município de São Leopoldo, estabelecendo as diretrizes gerais da Política Municipal de Desenvolvimento Territorial. Em 208 artigos foram dispostas as estratégias de expansão urbana e desenvolvimento da totalidade territorial do Município (SÃO LEOPOLDO, 2006).

Conforme o Jornal Vale dos Sinos (2016), as audiências para revisão do Plano Diretor leopoldense iniciaram em 17 de fevereiro de 2016. A previsão do executivo municipal é concluir a revisão até agosto de 2016, revisão que também ocorre em virtude do prazo estipulado artigo 40 do EC.

O artigo 11 do Plano Diretor de São Leopoldo expressou o seu enfoque estratégico, sob a ótica do planejamento para promoção da sustentabilidade ambiental, econômica, social e cultural do Município, estabelecendo os seguintes eixos estratégicos:

- I - Promoção do direito à cidade;
- II - Desenvolvimento territorial;
- III - Cumprimento da função social da propriedade;
- IV - Democratização do acesso à terra e à habitação;
- V - Qualificação ambiental; VI - Proteção e integração do patrimônio cultural;
- VII - Mobilidade e acessibilidade urbana;
- VIII - Desenvolvimento econômico;
- IX - Política de saneamento, energia e comunicação;
- X - Democratização do planejamento, da gestão e das informações municipais (PREFEITURA DE SÃO LEOPOLDO, 2006).

No que tange a divisão do território municipal de São Leopoldo o artigo 39 criou quatro macrozonas, sendo elas:

I - Macrozona Urbana - corresponde à porção urbanizada do território, apresentando diferentes graus de consolidação e infraestrutura básica, destinando-se a concentrar o adensamento urbano.

II - Macrozona de Expansão Urbana - corresponde à porção do território de transição do rural para o urbano, reservada à expansão da malha urbana;

III - Macrozona Rural - corresponde à porção do território destinada à atividade primária, em conformidade com a Lei Federal nº 4.504, de 30 de novembro de 1964 - Estatuto da Terra;

IV - Macrozona de Proteção Ambiental - corresponde à porção do território com predominância de áreas de ambiente natural, com utilização compatível com a preservação ambiental e ocupação controlada (SÃO LEOPOLDO, 2006).

Referente as áreas especiais, o artigo 76 definiu que estas são compreendidas pelas áreas do território que exigem tratamento especial na definição de parâmetros reguladores de usos e ocupação do solo, sobrepondo-se aos da setorização e classificando-as em:

I - Áreas Especiais de Interesse Institucional e Ambiental - AEIIA;

II - Áreas Especiais de Interesse Ambiental - AEIA;

III - Áreas Especiais de Interesse Institucional - AEII;

IV - Áreas Especiais de Interesse Social - AEIS; Página 20 de 50

V - Áreas Especiais de Interesse de Atividades de Tecnologia da Informática - AEIATI;

VI - Áreas Especiais de Interesse Cultural – AEIC (PREFEITURA DE SÃO LEOPOLDO, 2006).

Por fim, cabe destacar que o Plano Diretor de São Leopoldo sofreu alterações pelas seguintes leis municipais: Lei nº 7770, de 12 de setembro de 2012, Lei nº 7768, de 12 de setembro de 2012, Lei nº 8372, de 07 de dezembro de 2015, mas permanece instituído pela Lei Municipal 6125.

4.3.5 O Plano Diretor de Novo Hamburgo

A Lei Municipal nº 1.216/2004, de 20 de dezembro de 2004, instituiu o Plano Diretor Urbanístico Ambiental - PDUA do município de Novo Hamburgo (PREFEITURA DE NOVO HAMBURGO, 2004). Conforme o artigo 28, o PD de Novo Hamburgo constitui-se pelos seguintes elementos da estrutura urbana:

- I - o macrozoneamento;
- II - a setorização;
- III - as áreas especiais;
- IV - o sistema viário.

Segundo os artigos 29 e 30 do PDUA foi considerado no macrozoneamento a divisão do território urbano e rural em áreas com características e intensidade da ocupação e uso distintos, considerando assim os aspectos ambientais, geológicos, econômicos e de ocupação e usos existentes (PREFEITURA DE NOVO HAMBURGO, 2004).

Então, o macrozonemaento do Plano Diretor divide o território municipal em quatro tipos de zonas, sendo elas:

- Áreas de Proteção Ambiental (APAs);
- Zona Miscigenada (ZM);
- Zona Industrial (ZI);
- Zona de Atividade Primária (ZAP).

Em seguida, no artigo 32 apresentou-se a setorização do território de Novo Hamburgo, classificando-a em dez setores e sete corredores. Referente as áreas especiais, o artigo 35 classificou estas em:

I - AIS - Áreas de Interesse Social: São áreas de propriedade pública ou privada, a serem detalhadas, distribuídas em todo o território municipal, ocupadas irregularmente por populações de baixa renda. Demandam tratamento diferenciado por Projetos especiais, de caráter social por meio de Regularização Fundiária ou de remoção;

I - AIA - Áreas de Interesse Ambiental: São áreas de propriedade pública ou privada, a serem detalhadas, distribuídas em todo o território municipal, com características de relevante interesse de preservação localizadas fora dos limites das APAs ou por serem objeto de preservação rigorosa quando localizadas dentro das APAs. Demandam tratamento diferenciado por projetos especiais, incluindo o desenvolvimento de atividades” (PREFEITURA DE NOVO HAMBURGO, 2004).

As diretrizes para uso e ocupação do solo do município de Novo Hamburgo definidas no Plano Diretor (Lei Municipal nº 1.216 de 20 de dezembro de 2004), foram complementadas pela Lei nº 2.150/2010 e pelo Decreto Municipal nº 5.282/2012. Ainda, está previsto no Plano Diretor, regulamentado pelo Decreto Municipal nº 5.634/2013, o Fundo Municipal de Desenvolvimento da Cidade (FUNCIDADE), cujos recursos: “serão aplicados com a finalidade de apoiar ou realizar investimentos destinados a concretizar os objetivos, diretrizes, planos, programas e projetos urbanísticos e ambientais integrantes ou decorrentes do PDUA (PREFEITURA DE NOVO HAMBURGO, 2013).

4.3.6 O Plano Diretor de Nova Santa Rita

As diretrizes para uso e ocupação do solo do município de Nova Santa Rita estão definidas no Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável, instituído pela Lei Municipal nº 814 de 5 de dezembro de 2006, posteriormente complementado pelas Leis nº 852/2007 e 936/2009 (PREFEITURA DE NOVA SANTA RITA, 2015).

A área urbana de Nova Santa Rita concentra-se na porção centro-leste, estendendo-se ao longo da BR 386, que corta o município. Conforme o seu Plano Diretor foram estabelecidas três macrorregiões: Zona Urbana de Ocupação Prioritária, Zona de Expansão e Zona Rural.

5 AVALIAÇÃO DOS PLANOS DIRETORES DOS MUNICÍPIOS DE CANOAS, ESTEIO, SAPUCAIA DO SUL, SÃO LEOPOLDO, NOVO HAMBURGO E NOVA SANTA RITA

A seguir serão apresentados os resultados obtidos a partir da avaliação dos Planos Diretores dos municípios de Canoas, Esteio, Sapucaia do Sul, São Leopoldo, Novo Hamburgo e Nova Santa Rita. Conforme já mencionado, a metodologia de análise destes instrumentos foi desenvolvida com base em um conjunto de critérios denominado de indicador de conteúdo mínimo, contemplando assim as áreas de meio ambiente, saneamento ambiental e recursos hídricos.

Este conjunto de critérios foi elaborado a partir do estudo e da análise de 100 legislações da área de meio ambiente, saneamento ambiental, recursos hídricos e da ordem urbanística, fundamentando assim a ferramenta de avaliação dos Planos Diretores, conforme evidenciado na Tabela 2.

Em nota, cabe destacar duas legislações que se relacionam diretamente com o conteúdo do Plano Diretor, a primeira consiste na Política Nacional de Proteção e Defesa Civil – PNPDEC – Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012, a partir desta legislação o artigo 42 do Estatuto da Cidade sofreu diversas inclusões, alterando o conteúdo mínimo do PD, desta forma, os instrumentos publicados antes desta legislação não apresentaram os conteúdos indicados nesta legislação, pois necessitam de revisão.

Em relação a segunda legislação, a Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994, que instituiu a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul, expressou os indicadores de conteúdo mínimo ao Plano Diretor, que de acordo com o seu artigo 17, incluiu as vedações para o parcelamento do solo urbano em:

- I - em terrenos sujeitos a inundações;
- II - em terrenos alagadiços antes de proceder-se à drenagem definitiva e à compactação do solo, atendidas as exigências dos órgãos competentes;
- III - em terrenos ou parcelas de terreno com declividade superior a 30% (trinta por cento), salvo se atendidas exigências específicas das autoridades competentes;
- IV - em terrenos que tenham sido aterrados com material nocivo à saúde pública sem que sejam previamente sanados;
- V - em terrenos onde as condições geológicas e hidrológicas não aconselhem a edificação;

- VI - em terrenos situados fora do alcance dos serviços públicos de abastecimento de água potável e de energia elétrica, salvo se atendidas as exigências específicas dos órgãos competentes;
- VII - nas áreas de preservação permanente, instituídas por lei;
- VIII - nas áreas onde a poluição impeça condições sanitárias adequadas, até a sua correção;
- IX - em terrenos dos quais resultem lotes encravados ou em desacordo com os padrões estabelecidos no plano diretor ou nas diretrizes gerais de ocupação do território (RIO GRANDE DO SUL, 1994).

Então, como todos os Planos Diretores analisados foram publicados posteriormente ao ano de 1994, em tese torna-se obrigatória a inserção destes dispositivos.

Na sequência, apresenta-se o resultado da avaliação dos Planos Diretores dos municípios em estudo, indicando a presença ou ausência dos indicadores de conteúdo mínimo do trinômio pesquisado.

Conforme já apresentado no capítulo da metodologia, para cada município analisado foi elaborada uma tabela com as seguintes informações: indicador de conteúdo mínimo, elemento normatizador, cor indicando a variação da nota do indicador.

Neste capítulo da pesquisa, torna-se pertinente reapresentar os critérios já ilustrados na tabela 3, onde as notas fornecidas aos Planos Diretores analisados variam, numa escala qualitativa, em ausente, parcial (baixa, média e alta) e integral, ao passo que na escala numérica variam de 0 a 2.

Tabela 3

Ausente	Parcial			Integral
	Baixa	Média	Alta	
0	0,5	1	1,5	2

Elaborado por Wurdig, J.F.F (2016).

Para as tabelas de avaliação, foi inserida uma coluna denominada de referência no Plano Diretor, cuja lacuna foi preenchida com as informações que referenciavam o indicador analisado neste instrumento.

Por fim, nas tabelas de avaliação foi inserida uma outra coluna denominada comentário do autor, neste espaço foram inseridas as considerações sobre o atendimento ou não do indicador de conteúdo mínimo para cada área estudada.

Ressalta-se que a sistematização destas análises foi realizada através de tabelas, visando a facilitar a compreensão do processo de avaliação dos Planos Dire-

tores, assim como a sinalização através de cores que indicam o quanto este instrumento atendeu ao requisitos mínimos de conteúdo, expressos segundo a legislação vigente.

Cabe destacar, que ao final de cada tabela, na coluna que indicado o nome do município analisado, há uma média absoluta, esta possui uma variação de 0 a 2 e apresenta a sua coloração definida conforme a proximidade das mesma notas utilizadas para avaliar os Planos Diretores, ou seja, vermelho, laranja, bege, amarelo e verde.

Desta forma, este média absoluta resultou da soma da nota de cada indicador de conteúdo mínimo, sendo que quanto mais próximo de dois, maior será o numero de indicadores atendidos pelo Plano Diretor. Sendo assim, foi possível realizar um *ranking* dos municípios analisados em relação a sua pontuação no que se refere o atendimento ao conteúdo mínimo do PD para as áreas de meio ambiente, saneamento ambiental e recursos hídricos, conforme a legislação vigente.

Por fim, ao termino das tabelas do Roteiro de avaliação dos Planos Diretores de cada município, foram apresentadas duas tabelas (Tabela 22 e Tabela 23) com a sistematização dos resultados deste processo de avaliação. Pois, estas tiveram como objetivo possibilitar uma melhor visualização sistêmica dos critérios de avaliação, proporcionando ao leitor uma fácil interpretação dos resultados de avaliação de todos os Planos Diretores.

Tabela 16: Roteiro de avaliação do Plano Diretor de Canoas/RS

Nº	Indicador de Conteúdo mínimo para a área ambiental	Elemento normatizador	Canoas	Referência no Plano Diretor	Comentário do autor
1	Delimitação das áreas de proteção e preservação permanente que serão, no mínimo, aquelas definidas na legislação federal e estadual;	Art. 10 inciso III da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul e Art. 2º - Inciso I da Resolução nº 34, de 01 de julho de 2005 do Conselho das Cidades e Capítulo II - Seção I do Art 4º da Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012 - Capítulo II - Código Florestal Nacional.	1,5	Art. 145. Zonas Especiais de Interesse Ambiente Natural (ZEIAN) são zonas que apresentam ocorrência de patrimônio natural significativo, compreendendo: I – Áreas de Preservação Permanente (APP); II – Unidades de Conservação; III – Fragmentos Vegetais Nativos. Art. 146. As APP são áreas protegidas, cobertas ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo+A6:P10 e assegurar o bem-estar das populações humanas; § 1º As restrições de uso e as condições para o manejo de APP estão dispostas na Lei Federal nº 12.651, 25 de maio de 2012, ou outra norma que vier a substituir, alterar ou complementar. § 2º A presente Lei adotará, automaticamente, novos parâmetros e definições relativos às APP, que venham a ser estabelecidos através de normas federais ou estaduais. Art. 182. Dentre as limitações a que se refere o art. 180 desta Lei destacam-se: I – a identificação e proteção das APP e vegetação imunes ao corte;	O Plano Diretor de Canoas- Lei nº 5.961 de 11/12/2015 apresentou o mapeamento das Áreas de preservação permanente através do Anexo 1.2 – Mapa de Ordenamento Urbano – Zonas de Uso, onde foi delimitado as Zonas Especiais de Interesse Ambiente Natural (ZEIAN). Cabe salientar que a Lei nº 5.341 de 22/10/2008 que aprovou o anterior PD de Canoas apresentou no anexo 9.20- Restrições Legais - App com a inclusão de um Mapa com todas as APPs, um mapa específico com a delimitação das APP's do município. Visto esta generalidade das APPs estarem delimitadas apenas no mapa de ordenamento urbano, o indicador foi parcialmente atendido, com uma pontuação alta.
2	Vedação do parcelamento do solo para fins urbanos em áreas de preservação permanente, instituídas por lei;	Art. 17 inciso VII da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul.	2	Art. 230 - Fica vedado o parcelamento do solo, para fins urbanos: VII – em terrenos totalmente incluídos em Unidades de Conservação ou áreas de preservação permanente, incompatíveis com esse tipo de empreendimento, conforme legislação ambiental aplicável;§ 1º Independentemente do zoneamento estabelecido no Anexo 1.2, nas Áreas de Preservação Permanente, definidas em legislação federal, serão somente admitidas as atividades previstas nessa legislação, mediante apresentação do estudo pertinente, qual seja EVU, EIV e/ou Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA).	O indicador foi plenamente contemplado no PD de Canoas.
3	Dispositivo garantindo a mobilidade sustentável	Art. 2º - Inciso II da Resolução nº 34, de 01 de julho de 2005 do Conselho das Cidades e a Lei Federal nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012 que Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana	2	Art. 16 - O Programa de Mobilidade Urbana tem como objetivo promover a mobilidade urbana sustentável no município. Art. 17 - Na implementação do programa da mobilidade urbana serão adotadas as seguintes diretrizes a) promover a mobilidade sustentável através da priorização dos meios de transporte não motorizados e coletivos e da redução das necessidades de deslocamento e dos tempos de viagem da população; Art. 18 - Compõe a Estratégia de Mobilidade Urbana os seguintes planos VII – Plano Cicloviário.	O indicador foi plenamente contemplado no PD de Canoas, inclusive o município desenvolveu um Plano Cicloviário.

Indicador de Conteúdo mínimo para a área ambiental					
4	PROIBIÇÃO da Instituição das Zonas Especiais considerando a demarcação das áreas sujeitas a inundações e deslizamentos, bem como as áreas que apresentem risco à vida e à saúde	Art. 5º - Inciso III da Resolução nº 34, de 01 de julho de 2005 do Conselho das Cidades	2	<p>Art. 255 - Não será permitida a instituição de ZEIS para as situações que apresentem risco à saúde, à segurança ou à vida, em especial: I – em terrenos alagadiços ou sujeitos a inundações, salvo aqueles objetos de intervenção que assegure a drenagem e o escoamento das águas; II – em terrenos aterrados com material nocivo à saúde pública, salvo se previamente saneados; III – em terrenos com declividade igual ou superior a 30% (trinta por cento), salvo aqueles objetos de intervenção que assegurem a contenção das encostas, atestando a viabilidade da urbanização; IV – em terrenos onde as condições físicas não recomendam a construção; V – nas áreas em que a degradação ambiental impeça condições sanitárias adequadas à moradia digna; VI – nas áreas encravadas, sem acesso à via pública; VII – nas áreas contaminadas no subsolo ou lençol freático por infiltrações químicas que causem danos à saúde; VIII – nas áreas destinadas a equipamentos comunitários.</p>	O indicador foi plenamente contemplado no PD de Canoas, inclusive apresentado mais restrições do que as solicitadas pelo conteúdo do indicador.
5	Definição de diretrizes e instrumentos específicos para proteção ambiental	Art. 42 B - Inciso VI - Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)	2	TÍTULO V DA ESTRATÉGIA DE QUALIFICAÇÃO AMBIENTAL: Art. 56 - A Estratégia de Qualificação Ambiental compreende as ações que visam à qualidade de vida através da proteção dos ecossistemas e do ambiente construído, respeitando o interesse coletivo. CAPÍTULO I DO PROGRAMA DE QUALIFICAÇÃO NATURAL	A Lei nº 5.961 que instituiu o Plano Diretor Urbano Ambiental de Canoas, possui várias diretrizes e instrumentos específico para a proteção ambiental, grande parte destes estão no TÍTULO V DA ESTRATÉGIA DE QUALIFICAÇÃO AMBIENTAL. Principalmente que o Plano Diretor de Canoas é Urbano Ambiental.
6	Mapeamento contendo as áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos	Art. 42 A- Inciso II - Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012).	2	Anexo 9.5 – Áreas de Alagamento Anexo 9.6 – Áreas de Transição Anexo 9.7 - Sistemas de Proteção Contra Cheias;	O PD de Canoas apresentou dois anexos com o mapeamento das áreas de alagamento, as áreas de transição e o sistema de proteção contras as cheias.
7	Dispositivos para a preservação das áreas verdes municipais	Art. 42 A- Inciso VI- Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012) e Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012 - Código Florestal Nacional	1,5	Art. 77 - A implementação do programa de equipamentos comunitários de cultura, esportes, lazer e atividades físicas dar-se-á por meio de projetos estruturados a partir do Plano Setorial de Desenvolvimento Social, que conterà: III – estruturação do Sistema Municipal de Áreas Verdes. Art. 155 § 3º Da área total ocupada pela ZEIT, fica estimado o percentual de 40% destinado para áreas verdes, de preservação permanente...§ 1º O direito de preempção será exercido sempre que o Poder Público necessitar de áreas para: VI – criação de espaços públicos de lazer e áreas verdes; Art. 61. São diretrizes do Programa de Qualificação Natural IV – elaboração do Plano de Valorização da Arborização Urbana	Nos dispositivos apresentados no PD de Canoas não ficaram bem definidas as ações de preservação das áreas verdes municipais, ou seja, como o município vai preservar as áreas verdes existentes. Mas ele está comprometido com a elaboração de um sistema municipal de áreas verdes. Sendo assim, o indicador não está totalmente atendido.

Indicador de Conteúdo mínimo para a área ambiental					
8	Vedação da concessão de licença ou alvará de construção em áreas de risco indicadas como não edificáveis	Art. 23 Inciso IV e Art. 27 - § 3º - Lei Federal nº 12.608, de 2012 - Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC	1	CAPÍTULO I DAS NORMAS GERAIS - Art. 180 - Na aprovação e licenciamento de projetos de edificação e de parcelamento do solo devem ser observadas as limitações específicas relativas ao subsolo, à superfície e ao espaço aéreo previstas pelo PDUA ou por legislações específicas municipais, estaduais e federais. Art. 181. As limitações referidas no art. 180 desta Lei podem se constituir de previsões de traçado do PDUA, servidões administrativas, áreas não edificáveis ou outras restrições urbanísticas ou de utilidade pública ao uso do solo.	O PD de Canoas apresenta as restrições sobre a aprovação e licenciamento dos projetos de edificação e parcelamento, mas não deixou claro em relação à vedação da concessão de licença ou alvará de construção nas áreas de risco. Desta forma, não foi atendido plenamente o indicador, contemplando parcialmente.
9	Criação de unidades de conservação, áreas verdes, ou proteção de outras áreas de interesse ambiental, conforme o direito de preempção do Poder Público Municipal	Art. 25 - Inciso VII - Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade	2	Art. 117 - § 1º O direito de preempção será exercido sempre que o Poder Público necessitar de áreas para: VI – criação de espaços públicos de lazer e áreas verdes; VII – criação de Unidades de Conservação ou proteção de outras áreas de interesse ambiental;	O indicador foi plenamente contemplado no PD de Canoas
10	Operações Urbanas consorciadas como medida de concessão de incentivos a operações urbanas que utilizam tecnologias visando a redução de impactos ambientais, e que comprovem a utilização, nas construções e uso de edificações urbanas, de tecnologias que reduzam os impactos ambientais e economizem recursos naturais, especificadas as modalidades de design e de obras a serem contempladas	Art. 32 - § 2º- III - Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade - Incluído pela Lei nº 12.836, de 2 de julho de 2013.	2	CAPÍTULO III DAS OPERAÇÕES URBANAS CONSORCIADAS Art. 120 - Inciso - III – a concessão de incentivos a operações urbanas que utilizam tecnologias visando a redução de impactos ambientais, e que comprovem a utilização, nas construções e uso de edificações urbanas, de tecnologias que reduzam os impactos ambientais e economizem recursos naturais, especificadas as modalidades de design e de obras a serem contempladas.	O indicador foi plenamente contemplado no PD de Canoas
11	Autorização da transferência do direito de construir para o proprietário de imóvel urbano, privado ou público, a exercer em outro local, ou alienar, mediante escritura pública, o direito de construir previsto no plano diretor quando o referido imóvel for considerado necessário para fins de: II – preservação, quando o imóvel for considerado de interesse ambiental	Art. 35 - II - Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade	0,5	CAPÍTULO IV DA TRANSFERÊNCIA DE POTENCIAL CONSTRUTIVO (TPC) Art. 123 - Inciso I – implantação de equipamentos urbanos e comunitários, tais como: a) praças e parques municipais; b) estabelecimentos de ensino, saúde e transporte; c) abastecimento de água e de esgoto cloacal ou pluvial; d) áreas vinculadas ao sistema viário projetado. II – preservação, nas áreas de ambiência cultural, quando houver redução entre o potencial construtivo estabelecido para a ZEIC e o estabelecido para os terrenos lindeiros; III – preservação, quando o imóvel for relacionado para tombamento pelo patrimônio cultural,	No que tange a Transferência do direito de construir o PD de Canoas não contemplou os fins ambientais, ele apenas destacou as questões das praças e parques municipais. Cabe destacar que na transferência de potencial construtivo o foco foi para as questões de preservação para quando o imóvel for considerado de interesse histórico ou cultural. Sendo assim, o indicador foi contemplado de forma parcial e muito baixa.

Indicador de Conteúdo mínimo para a área ambiental					
12	Proibição do parcelamento do solo em terrenos com declividade igual ou superior a 30% (trinta por cento), salvo se atendidas exigências específicas das autoridades competentes;	Art. 3º -Parágrafo Único inciso III da Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979 - Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências e Art. 17 inciso III da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul.	2	Art. 230. Fica vedado o parcelamento do solo, para fins urbanos: III – em terrenos ou parcelas de terrenos com declividade igual ou superior a 30% (trinta por cento), salvo se o empreendedor apresentar solução técnica para a implantação de edificações ou empreendimentos que garanta a segurança contra deslizamentos de terra e erosão.	O indicador foi plenamente contemplado no PD de Canoas
13	Proibição do parcelamento do solo em áreas onde a poluição impeça condições sanitárias suportáveis, até a sua correção.	Art. 3º -Parágrafo Único inciso V da Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979 - Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências Art. 17 inciso III da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul.	2	Art. 230. Fica vedado o parcelamento do solo, para fins urbanos: VI – em áreas onde a poluição ambiental impeça condições sanitárias adequadas, sem que sejam previamente saneados;	O indicador foi plenamente contemplado no PD de Canoas
14	Proibição do parcelamento do solo em áreas de preservação ecológica	Art. 3º -Parágrafo Único inciso V da Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979 - Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências	2	Art. 230. Fica vedado o parcelamento do solo, para fins urbanos: – em terrenos totalmente incluídos em Unidades de Conservação ou áreas de preservação permanente, incompatíveis com esse tipo de empreendimento, conforme legislação ambiental aplicável; IX – em terrenos onde houver proibição para o parcelamento do solo em virtude de leis de proteção do meio ambiente ou do patrimônio;	O indicador foi plenamente contemplado no PD de Canoas
15	Disposições sobre a regularização fundiária sustentável	Capítulo XIII - Seção II do Art 64 da Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012 - Capítulo II - Código Florestal Nacional Lei nº 11.977, de 7 de julho de 2009 - Dispõe sobre o Programa Minha Casa, Minha Vida – PMCMV e a regularização fundiária de assentamentos localizados em áreas urbanas. Art 26 - Alterou o Art. 42 A da Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Lei nº 12.608, de 2012 de 10 de abril de 2012 - Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC e RESOLUÇÃO CONAMA nº 369, de 28 de março de 2006.	1	Seção III Da Regularização Fundiária de Interesse Social Art. 255. Não será permitida a instituição de ZEIS para as situações que apresentem risco à saúde, à segurança ou à vida, em especial: I – em terrenos alagadiços ou sujeitos a inundações, salvo aqueles objetos de intervenção que assegure a drenagem e o escoamento das águas; II – em terrenos aterrados com material nocivo à saúde pública, salvo se previamente saneados; III – em terrenos com declividade igual ou superior a 30% (trinta por cento), salvo aqueles objetos de intervenção que assegurem a contenção das encostas, atestando a viabilidade da urbanização; IV – em terrenos onde as condições físicas não recomendam a construção; V – nas áreas em que a degradação ambiental impeça condições sanitárias adequadas à moradia digna; VI – nas áreas encravadas, sem acesso à via pública; VII – nas áreas contaminadas no subsolo ou lençol freático por infiltrações químicas que causem danos à saúde; VIII – nas áreas destinadas a equipamentos comunitários	No que se refere à regularização fundiária sustentável, o PD de Canoas não apresentou dispositivos específicos para esta questão. Ele apenas apresentou os locais onde não é permitido a instituição de ZEIS. Sendo assim, o indicador foi parcialmente contemplado, de forma mediana, visto que as restrições na sua grande maioria apresentam um cunho ambiental.

Indicador de Conteúdo mínimo para a área ambiental					
16	Delimitação de áreas destinadas à implantação de atividades com alto potencial poluidor definido de acordo com os padrões de controle de qualidade ambiental estabelecidos pelas autoridades competentes;	Art. 10 inciso III da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul.	2	<p>Art. 185. As atividades são classificadas a partir de uma análise dos seus incômodos e impactos urbanos ambientais, os quais englobam os reflexos sobre o meio ambiente, a infraestrutura básica, a estrutura urbana e contexto urbano geral, segundo a zona de uso onde serão instaladas. § 1º O Anexo desta Lei define as categorias das atividades, sua classificação quanto ao porte, ao impacto urbano e ambiental e tipo de atividade (Anexo 4.1), as permissões de localização em cada zona de uso (Anexo 4.2), as atividades potencialmente causadoras de incômodos sujeitas à apresentação de EVU (Anexo 4.3), as atividades potencialmente causadoras de impactos sujeitas a apresentação de EIV (Anexo 4.4), os padrões específicos para a comercialização de GLP (Anexo 4.5) Art. 188. A distribuição das atividades nas zonas de uso dá-se mediante sua classificação em: I – atividades de baixo impacto urbano ambiental; II – atividades de médio baixo impacto urbano ambiental; III – atividades de médio impacto urbano ambiental; IV – atividades de alto impacto urbano ambiental; V – atividades industriais de baixo impacto urbano ambiental; VI – atividades industriais de médio baixo impacto urbano ambiental; VII – atividades industriais de médio impacto urbano ambiental; VIII – atividades industriais de alto impacto urbano ambiental; Anexo 1.2 – Mapa de Ordenamento Urbano – Zonas de Uso Anexo 4.1 Classificação das Atividades (5) As atividades quanto ao grau de impacto urbano ambiental, classificam-se em: 0 – Sem classificação 1 – Baixo impacto urbano ambiental 2 – Médio baixo impacto urbano ambiental 3 – Médio impacto urbano ambiental 4 – Alto impacto urbano ambiental.</p>	O Plano Diretor de Canoas- Lei nº 5.961 apresentou integralmente a delimitação das áreas destinadas à implantação de atividades com alto potencial poluidor, além da classificação destas.
17	Proteção do Bioma Mata Atlântica	Art 30 e 31 da Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006 - Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica	2	<p>Art. 148. Os Fragmentos Vegetais Nativos são formações vegetais compostas, preponderantemente, por espécies nativas, de reconhecida importância ecológica e paisagística cujo manejo poderá ser efetuado desde que em conformidade com a Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro 2006. § 1º A avaliação dos estágios sucessionais, os quais, determinarão os critérios para o manejo conforme a Lei Federal nº 11.428, de 2006 deverá ser efetuada com base na Resolução CONAMA nº 33/1994, ou outra que vier substituí-la, alterá-la ou complementá-la. § 2º A presente Lei adotará, automaticamente, novos parâmetros e definições relativos à utilização e à proteção do Bioma Mata Atlântica, que venham a ser publicados através de normas federais ou estaduais</p>	O Plano Diretor de Canoas- Lei nº 5.961 apresentou integralmente dispositivos sobre a proteção do Bioma Mata Atlântica, inclusive citando a Lei sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica

Indicador de Conteúdo mínimo para a área do Saneamento ambiental					
18	Dispositivo a fim de garantir a universalização do acesso à água potável	Art. 2º - Inciso III da Resolução nº 34, de 01 de julho 2005 do Conselho das Cidades e Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 - Política Nacional de Saneamento	2	TÍTULO IV DA ESTRATÉGIA DE INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO Art. 43. A Estratégia de Infraestrutura e Saneamento é expressa pelos programas: III – Planos de Saneamento Básico, abrangendo: a) Programa dos serviços de abastecimento de água; CAPÍTULO III DOS PROGRAMAS DE SANEAMENTO BÁSICO Art. 48. O Programa de Qualificação dos Serviços de Abastecimento de Água Potável ao Município tem como objetivo a universalização do atendimento em quantidade e qualidade tendo como princípios do planejamento.	O Plano Diretor de Canoas- Lei nº 5.961 apresentou integralmente dispositivos sobre a universalização dos serviços de água potável
19	Dispositivo a fim de garantir a universalização dos serviços de esgotamento sanitário	Art. 2º - Inciso III da Resolução nº 34, de 01 de julho 2005 do Conselho das Cidades e Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 - Política Nacional de Saneamento	2	TÍTULO IV - DA ESTRATÉGIA DE INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO Art. 43. A Estratégia de Infraestrutura e Saneamento é expressa pelos programas: III – Planos de Saneamento Básico, abrangendo: b) Programa dos serviços de esgotamento sanitário; Art. 49. O Programa do Sistema de Esgotos Sanitários, objetivando a universalização do atendimento, da coleta, do transporte e do tratamento dos efluentes de forma que permitam a disposição das águas servidas, no corpo receptor, preservando as condições do meio ambiente, tem como princípios do planejamento	O Plano Diretor de Canoas- Lei nº 5.961 apresentou integralmente dispositivos sobre a universalização dos serviços de esgotamento sanitário.
20	Dispositivo a fim de garantir a universalização da coleta e disposição de resíduos sólidos	Art. 2º - Inciso III da Resolução nº 34, de 01 de julho 2005 do Conselho das Cidades e Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 - Política Nacional de Saneamento	1,5	TÍTULO IV - DA ESTRATÉGIA DE INFRAESTRUTURA E SANEAMENTO Art. 43. A Estratégia de Infraestrutura e Saneamento é expressa pelos programas: II – Programa de gerenciamento de resíduos sólidos; CAPÍTULO II DO PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS Art. 47. O Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos estabelece: I – ampliar os serviços de coleta seletiva; II – iniciar estudos para definição de áreas para destinação de resíduos sólidos; III – coibir a triagem clandestina de resíduos; IV – promover a educação ambiental para conscientização da população sobre a coleta seletiva e triagem.	O Plano Diretor de Canoas- Lei nº 5.961 apresentou dispositivos para o gerenciamento dos resíduos sólidos, porém ele não definiu claramente a universalização dos serviços. Mas, ao citar que os serviços serão ampliados, espera-se que seja visando esta universalização. Desta forma, este conteúdo mínimo foi parcialmente atingido, com status alto.
21	Dispositivo a fim de garantir o manejo sustentável das águas pluviais através de medidas de drenagem urbana necessárias à prevenção e à mitigação de impactos de desastres	Art. 2º - Inciso III da Resolução nº 34, de 01 de julho 2005 do Conselho das Cidades e Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 - Política Nacional de Saneamento Art. 42 A - Inciso IV - Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)	2	SANEAMENTO - Art. 43. A Estratégia de Infraestrutura e Saneamento é expressa pelos programas: III – Planos de Saneamento Básico, abrangendo: c) Programa de drenagem urbana e sistema de proteção contra cheias. Art. 51. O sistema de drenagem urbana e de proteção contra cheias tem como objetivo geral: I – conduzir as águas provenientes das precipitações na área urbana para seus destinos finais, utilizando para isso as redes do sistema de micro e de macrodrenagem; II – preservar o patrimônio público e privado; III – promover o bem estar da população; IV – evitar a ocupação das áreas dos diques de proteção constituída pelos taludes, pistas laterais e coroamento. Art. 52. O Programa do Sistema de Drenagem Urbana e de Proteção Contra Cheias tem como diretrizes: I – ampliar o sistema de drenagem de forma a disponibilizar o serviço a toda a área urbana; II – manter um cadastro dos sistemas de micro e macrodrenagem sempre atualizado para identificar e permitir ações corretivas de forma rápida e precisa; III – elaborar um plano de drenagem que permita ampliações e novas obras e um sistema previsto, minimizando os impactos à jusante, bem como padronizando, através de um caderno de encargos, as futuras obras correntes; IV – evitar a ocupação das áreas dos taludes dos diques e junto das valas e canais de drenagem por habitações irregulares; V – melhorar o escoamento das águas pluviais dos valos e canais para o sistema de bombeamento dos pôlderes;	O Plano Diretor de Canoas- Lei nº 5.961 apresentou integralmente dispositivos sobre o manejo sustentável das águas pluviais. Mesmo a palavra sustentabilidade não estar claramente expressa, ela está subentendida nos objetivos do Programa de drenagem urbana de proteção contra as cheias, ou seja, mitigando e prevenindo os impactos de desastres.

Indicador de Conteúdo mínimo para a área do Saneamento ambiental

22	Indicação de infraestrutura básica dos parcelamentos do solo situados nas zonas habitacionais declaradas por lei como de interesse social (ZHIS) consistirá, no mínimo, de: escoamento das águas pluviais, rede para o abastecimento de água potável; e soluções para o esgotamento sanitário	Art. 2º - § 6º da Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979 - Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências (Incluído pela Lei nº 9.785, de 1999)	1,5	<p>Art. 93. São diretrizes da Política de Habitação de Interesse Social: VII – promover melhores condições de habitabilidade às moradias já existentes, tais como salubridade, segurança, infraestrutura e acesso aos serviços e equipamentos urbanos; Regularização Fundiária de Interesse Social Subseção IV: § 2º Consideram-se condições de habitabilidade o atendimento a padrões de qualidade de vida e o equacionamento dos equipamentos urbanos e comunitários, circulação e transporte, limpeza urbana e segurança, conforme regulamentação específica. Das Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS) Art. 252. A regularização fundiária de interesse social observará os padrões urbanísticos e de infraestrutura para parcelamentos de interesse social, incluídos em programas vinculados à política habitacional municipal, estadual e federal e por esta Lei, regulamentados por Decreto Municipal. Art. 253. Considera-se empreendimento de HIS a urbanização, a edificação ou o conjunto de edificações executadas pelo Município ou pela iniciativa privada, destinado total ou parcialmente à HIS e usos complementares. Obs: Art. 187. Considera-se, para efeito do PD de Canoas, I – Infraestrutura básica: equipamentos urbanos de escoamento das águas pluviais, iluminação pública, redes de esgoto sanitário e abastecimento de água potável e de energia elétrica pública e domiciliar; e as vias de circulação pavimentadas ou não. Art. 255. Não será permitida a instituição de ZEIS para as situações que apresentem risco à saúde, à segurança ou à vida</p>	O Plano Diretor de Canoas- Lei nº 5.961 apresentou dispositivos que indicam que as zonas habitacionais de interesse social (ZHIS) deverão possuir padrões urbanísticos e infraestrutura para o parcelamento de interesse social. Porém, conforme especificado pelo próprio PD, o termo correto para a infraestrutura que contempla o escoamento das águas pluviais, rede para o abastecimento de água potável; e soluções para o esgotamento sanitário é denominado de infraestrutura básica. Desta forma, o PD de Canoas atende de forma parcial, classificando de nível alto, pois apenas faltou a palavra básica.
23	Previsão de espaços adequados para instalação de tratamento e disposição final de resíduos sólidos urbanos.	Art 19 - Inciso II da Lei nº 12.305, de 2 de Agosto de 2010. Art. 6º e Art. 136 da Lei Estadual n.º 9.921, de 27 de julho de 1993 e Art. 7º do Decreto Estadual nº 38.356, de 01 de abril de 1998. Dispõe sobre a gestão dos resíduos sólidos, nos termos do artigo 247, parágrafo 3º da Constituição do Estado	1	<p>CAPÍTULO II - DO PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS Art. 47. O Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos estabelece: II – iniciar estudos para definição de áreas para destinação de resíduos sólidos;</p>	O PD de Canoas não previu os espaços adequados para a instalação de tratamento e disposição final de resíduos sólidos urbanos, apenas mencionou que irá iniciar os estudos para definir estas áreas. Desta forma, o indicador foi contemplado de forma parcial, nível médio.

Indicador de Conteúdo mínimo para a área do Saneamento ambiental

24	Vedação do parcelamento do solo para fins urbanos em terrenos que tenham sido aterrados com material nocivo à saúde pública sem que sejam previamente sanados	Art. 3º -Parágrafo Único inciso II da Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979 - Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências e o Art. 17 inciso IV da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul.	2	Art. 230. Fica vedado o parcelamento do solo, para fins urbanos: II – em terrenos que tenham sido aterrados com material nocivo à saúde pública, sem que sejam previamente saneados;	O Plano Diretor de Canoas- Lei nº 5.961 apresentou integralmente dispositivos para este indicador de conteúdo mínimo.
25	Vedação do parcelamento do solo para fins urbanos em terrenos situados fora do alcance dos serviços públicos de abastecimento de água potável	Art. 17 inciso VI da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul.	2	Art. 230. Fica vedado o parcelamento do solo, para fins urbanos: V – em terrenos situados fora do alcance dos equipamentos públicos urbanos, nomeadamente das redes públicas de abastecimento de água potável	O Plano Diretor de Canoas- Lei nº 5.961 apresentou integralmente dispositivos para este indicador de conteúdo mínimo.
26	Vedação do parcelamento do solo para fins urbanos em terrenos alagadiços antes de proceder-se à drenagem definitiva e à compactação do solo, atendidas as exigências dos órgãos competentes;	Art. 17 inciso II da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul.	2	Art. 230. Fica vedado o parcelamento do solo, para fins urbanos: 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;	O Plano Diretor de Canoas- Lei nº 5.961 apresentou integralmente dispositivos para este indicador de conteúdo mínimo.
27	Indicação das áreas reservadas para o tratamento e o destino final das águas residuárias	Art. 136 - inciso II da Lei nº 11.520, de 03 de agosto de 2000 -Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul	0	No CAPÍTULO III - DOS PROGRAMAS DE SANEAMENTO BÁSICO Art. 49. O Programa do Sistema de Esgotos Sanitários, objetivando a universalização do atendimento, da coleta, do transporte e do tratamento dos efluentes de forma que permitam a disposição das águas servidas, no corpo receptor, preservando as condições do meio ambiente.	No CAPÍTULO III - DOS PROGRAMAS DE SANEAMENTO BÁSICO não foi especificado áreas para o tratamento das águas ressuárias

Indicador de Conteúdo mínimo para a área de recursos hídricos					
28	O conteúdo do plano diretor deverá ser compatível com as disposições inseridas nos planos de recursos hídricos	Art. 42 A - Inciso VI - § 2o - Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)	1,5	<p>Art. 62. O Programa de Qualificação Natural define a elaboração ou a integração aos seguintes planos: I – integração ao Plano de Bacias Hidrográficas da região metropolitana, visando: a) a promoção da gestão por bacias hidrográficas; b) propor aos Comitês de Bacias medidas de controle da poluição das águas; c) a preservação das áreas protegidas, cobertas ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos; d) impedir a ampliação da vazão à jusante da bacia hidrográfica em decorrência da ocupação da mesma; § 1º No processo de licenciamento de cada empreendimento, a autoridade licenciadora poderá estabelecer exigências específicas em relação às APP, incluindo faixas maiores do que as previstas em lei, em função do respectivo plano da bacia hidrográfica.</p>	Este indicador de conteúdo indica que o conteúdo Plano Diretor deve ser compatível com o Plano de Recursos Hídricos. Sendo assim, o PD de Canoas referencia que no Programa de Qualificação Natural deverá haver a integração com o Plano De Bacia e não a totalidade do Plano. Desta forma, o indicador está parcialmente atendido, com nível alto, pois o PD faz outras menções ao gerenciamento dos recursos hídricos a nível da Bacia Hidrográfica.
29	Adoção da bacia hidrográfica como unidade de análise das ações de prevenção de desastres relacionados a corpos d'água	Art. 4º - Inciso IV - Lei Federal nº 12.608, de 2012 - Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNP-DEC	0	<p>Art. 227. § 2º Os empreendimentos de parcelamento do solo na parcela que lhes compete deverão ter na sua concepção a permanência das condições hidrológicas originais da bacia, através de alternativas de amortecimento da vazão pluvial, respeitando as diretrizes determinadas pelo Plano Setorial de Drenagem Urbana.</p> <p>Art. 62. O Programa de Qualificação Natural define a elaboração ou a integração aos seguintes planos, dentre outros: a) a promoção da gestão por bacias hidrográficas;</p>	No PD de Canoas não há nenhuma menção sobre a adoção da Bacia Hidrográfica para a prevenção de desastres, apenas faz menção sobre Bacia para o parcelamento do solo
30	Proibição do parcelamento do solo em em terrenos onde as condições geológicas e hidrológicas (alagadiços e sujeitos a inundações) não aconselham a edificação, antes de tomadas as providências para assegurar o escoamento das águas	Art. 3º -Parágrafo Único I da Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979 - Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências e Art. 17 incisos I e II da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul.	2	<p>Art. 230. Fica vedado o parcelamento do solo, para fins urbanos: IV – em terrenos onde as condições geológicas e hidrológicas não aconselham a edificação ou sujeitos a deslizamentos de terra ou erosão, antes de tomadas as providências necessárias para garantir a estabilidade geológica e geotécnica;</p>	O Plano Diretor de Canoas- Lei nº 5.961 apresentou integralmente dispositivos para este indicador de conteúdo mínimo.
31	Indicação da posição dos lençóis de águas subterrâneas vulneráveis	Art. 136 - inciso I da Lei nº 11.520, de 03 de agosto de 2000 -Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul	0		Não há indicação da posição dos lençóis de águas subterrâneas vulneráveis nem menção do termo águas subterrâneas no PD de Canoas

Média de Canoas/RS	1,5800		
---------------------------	--------	--	--

Elaborado por Wurdig, J.F.F (2016).

Tabela 17: Roteiro de avaliação do Plano Diretor de Esteio/RS

Nº	Indicador de Conteúdo mínimo para a área ambiental	Elemento normatizador	Esteio	Referência no Plano Diretor	Comentário do autor
1	Delimitação das áreas de proteção e preservação permanente que serão, no mínimo, aquelas definidas na legislação federal e estadual;	Art. 10 inciso III da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul e Art. 2º - Inciso I da Resolução nº 34, de 01 de julho de 2005 do Conselho das Cidades e Capítulo II - Seção I do Art 4º da Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012 - Capítulo II - Código Florestal Nacional.	2	ANEXO X - Quadro do Regime Urbanístico	A Divisão Administrativa de Esteio faz parte do processo de territorialização sendo composta por 15 regiões, denominadas de Unidades Territoriais (UT), conforme o anexo X – Quadro de Regime Urbanístico para cada unidade foram mapeadas as áreas de preservação permanente. Cabe destacar que as APP's segundo o PD de Esteio são classificadas como III - Áreas de Especial Interesse Ambiental - AEIA;
2	Vedação do parcelamento do solo para fins urbanos em áreas de preservação permanente, instituídas por lei;	Art. 17 inciso VII da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul.	2	Art. 138 Somente poderá ser autorizada a intervenção ou supressão de vegetação em APP, com intervenções consideradas de interesse social e de utilidade pública, nos termos das legislações federais correlatas. Art. 200 Fica vedado o parcelamento do solo, para fins urbanos: VI - Em Áreas de Especial Interesse Ambiental -AEIA, após análise e detalhamento de que resulte em preservação permanente;	Na SUBSEÇÃO III DAS ÁREAS DE ESPECIAL INTERESSE AMBIENTAL foram definidas dois tipos de áreas de interesse ambiental, a zona - AEPAN - são áreas com características naturais diferenciadas que estruturam a paisagem ou constituem ecossistemas importantes, compreendendo a preservação permanente e a AERA- são áreas destinadas a proteger ocorrências ambientais isoladas, tais como remanescentes de vegetação significativa, parques urbanos e paisagens naturais, áreas de reflorestamento e áreas de alto risco, onde qualquer intervenção será analisada especificamente. Desta forma, as APPs estão incluídas nestas zonas de interesse ambiental, assim contemplando integralmente o indicador.
3	Dispositivo garantindo a mobilidade sustentável	Art. 2º - Inciso II da Resolução nº 34, de 01 de julho de 2005 do Conselho das Cidades e a Lei Federal nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012 que Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana	1,5	Art. 30 A estratégia de mobilidade urbana tem por objetivos promover a organização e o planejamento do sistema de circulação territorial da cidade de Esteio, implantando programas e projetos que promovam: I - O incentivo ao transporte coletivo municipal, II - A implantação de ciclovias e ciclofaixas; VI - A humanização, eficiência e a segurança do trânsito com a priorização da mobilidade dos pedestres; VII - A qualificação ambiental dos espaços abertos e vias de circulação. DA ESTRATÉGIA DA PROMOÇÃO DO DIREITO À CIDADE SUSTENTÁVEL - Art. 31 A estratégia da promoção do direito à cidade sustentável tem por objetivo promover o direito à uma cidade responsável, onde cada cidadão se responsabiliza por seu resíduo gerado, através da implantação de programas e projetos que promovam: I - A priorização dos modos de transporte coletivo e não motorizados; Art. 47 Este programa visa a elaboração de um Plano Municipal de Mobilidade Urbana, que deverá ter como objetivos II - Diminuir os custos ambientais e socioeconômicos da mobilidade urbana; VI - Racionalizar a circulação de veículos de transporte de bens e mercadorias e as operações de carga e descarga; VII - Implantar uma rede viária composta de ciclovias, ciclofaixas e bicicletários que atenda a todo o território, integrada à equipamentos públicos, escolas e estações de transporte coletivo; VIII - Procurar tornar universal o direito à acessibilidade urbana, com a elaboração do Plano Municipal de Acessibilidade;	O Plano Diretor de Esteio não expressou claramente que estará garantindo a mobilidade sustentável, mas destacou inúmeros dispositivos para a estratégia de mobilidade alinhados com a questão ambiental. Principalmente no artigo que aborda sobre a estratégia da promoção do direito à cidade sustentável. Desta forma, o indicador atende de forma parcial, mas com um nível alto.

Indicador de Conteúdo mínimo para a área ambiental					
4	PROIBIÇÃO da Instituição das Zonas Especiais considerando a demarcação das áreas sujeitas a inundações e deslizamentos, bem como as áreas que apresentem risco à vida e à saúde	Art. 5º - Inciso III da Resolução nº 34, de 01 de julho de 2005 do Conselho das Cidades	2	<p>Art. 136 Não será permitido o parcelamento do solo nas Áreas de Especial Interesse Social - AEIS para as situações que apresentem risco à saúde, à segurança ou à vida, em especial: I - Em terrenos alagadiços ou sujeitos a inundações, salvo aqueles objeto de intervenção que assegure a drenagem e o escoamento das águas; II - Em terrenos aterrados com material nocivo à saúde pública, salvo se previamente saneados; III - Em terrenos com declividade igual ou superior a 30% (trinta por cento), salvo aqueles objeto de intervenção que assegure a contenção das encostas, atestando a viabilidade da urbanização; V - Em terrenos onde as condições físicas não recomendam a construção; V - Nas áreas em que a degradação ambiental impeça condições sanitárias adequadas à moradia digna; VI - Nas áreas encravadas, sem acesso à via pública; VII - Nas áreas contaminadas no subsolo ou lençol freático por infiltrações químicas que causem dano à saúde.</p>	O indicador foi atendido integralmente no Plano Diretor de Esteio, inclusive em outras áreas de risco está proibida a instituição de Zonas Especiais.
5	Definição de diretrizes e instrumentos específicos para proteção ambiental	Art. 42 B - Inciso VI - Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)	2	<p>Art. 20 O - PDDUE tem como princípio básico o desenvolvimento sócio-econômico sustentável e estabelece as seguintes estratégias: IV - Estratégia de qualificação ambiental; VI - Estratégia da promoção do direito à cidade sustentável; Art. 29 A implementação da estratégia de qualificação ambiental; Art. 31 A estratégia da promoção do direito à cidade sustentável tem por objetivo promover o direito à uma cidade responsável, onde cada cidadão se responsabiliza por seu resíduo gerado, através da implantação de programas e projetos que promovam: I - O incentivo à adoção de energias renováveis e não poluentes; II - A priorização dos modos de transporte coletivo e não motorizados; III - A gestão sustentável dos resíduos sólidos através de três princípios: redução, reutilização e reciclagem; IV - A promoção do saneamento ambiental, diminuindo a incidência de doenças e evitando o comprometimento dos recursos; V - A promoção de uma cidade ecológica. TÍTULO IX DOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO AMBIENTAL e CAPÍTULO II DO RELATÓRIOS DE IMPACTO AMBIENTAL</p>	O indicador foi atendido integralmente no Plano Diretor de Esteio, visto que este instrumento apresentou inúmeros dispositivos que tratam sobre a proteção ambiental, inclusive com a delimitação das Áreas de Especial Interesse Ambiental - AEIA;

Indicador de Conteúdo mínimo para a área ambiental					
6	Mapeamento contendo as áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos	Art. 42 A- Inciso II - Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012).	0		Apesar de estar contido anexo X – Quadro de Regime Urbanístico, o mapeamento das áreas de preservação permanente e as áreas definidas como "non aedificandi" o PD de Esteio não apresentou um mapa mais específico com as áreas de riscos a inundações, deslizamentos. Desta forma, o indicador não foi atendido.
7	Dispositivos para a preservação das áreas verdes municipais	Art. 42 A- Inciso VI- Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012) e Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012 - Código Florestal Nacional	2	<p>Art. 197 - As ações de parcelamento do solo no território do Município deverão estar adequadas aos elementos estruturadores do território, detalhados neste PDDUE, em especial: I - As áreas verdes, principalmente aquelas de cobertura vegetal arbórea; Art. 201 (Loteamentos): 1º A percentagem de áreas públicas, previstas no "caput" deste artigo, não pode ser inferior a 35% (trinta e cinco por cento) da área útil da gleba, devendo as áreas destinadas a equipamentos de uso público e áreas verdes ser superior a 15% (quinze por cento), quando se tratar de loteamento. Art. 203 No parcelamento do solo de interesse social deverá ser destinado % (cinco por cento) para a implantação de áreas verdes. Art. 211 - O promotor do parcelamento do solo urbano, deve: X - Executar a arborização das vias, das APP's, das áreas verdes. Art. 234 - O Município instituirá programas com a finalidade de proteger, recuperar e melhorar a qualidade ambiental, desenvolvendo ações voltadas para a ampliação do sistema de áreas verdes.</p>	O indicador foi atendido integralmente no Plano Diretor de Esteio, pois há vários dispositivos que visam a preservação das áreas verdes municipais.
8	Vedação da concessão de licença ou alvará de construção em áreas de risco indicadas como não edificáveis	Art. 23 Inciso IV e Art. 27 - § 3º - Lei Federal nº 12.608, de 2012 - Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC	2	<p>CAPÍTULO II DO PARCELAMENTO DO SOLO - Art. 199 - O parcelamento do solo observará os padrões urbanísticos definidos nos dispositivos deste PDDUE. § 1º É vedado o parcelamento do solo em áreas impróprias à edificação, nos termos do art. 200, até que sejam asseguradas as condições que permitam a ocupação. Art. 222 O Município de Esteio reserva-se o pleno direito de recusar ou rejeitar todo e qualquer processo ou instrumento de parcelamento do solo urbano que estiver em desacordo com as condições e requisitos exigidos pela Legislação Municipal, sem que com isso se caracterize ou caiba qualquer direito à reclamação ou indenização por parte do requerente</p>	A Divisão Administrativa de Esteio faz parte do processo de territorialização sendo composta por 15 regiões, denominadas de Unidades Territoriais (UT). Conforme o anexo X – Quadro de Regime Urbanístico, para cada unidade foram mapeadas as áreas "non aedificandi", atendendo integralmente ao indicador.

Indicador de Conteúdo mínimo para a área ambiental					
9	Criação de unidades de conservação, áreas verdes, ou proteção de outras áreas de interesse ambiental, conforme o direito de preempção do Poder Público Municipal	Art. 25 - Inciso VII - Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade	2	Art. 117 - O Poder Executivo Municipal poderá exercer o direito de preempção para aquisição de imóvel objeto de alienação onerosa entre particulares e será exercido sempre que o Município necessitar de áreas para: VI - Criação de espaços públicos de lazer e áreas verdes; VII - Criação de unidades de conservação ou proteção de áreas de interesse ambiental;	O indicador foi atendido integralmente no Plano Diretor de Esteio.
10	Operações Urbanas consorciadas como medida de concessão de incentivos a operações urbanas que utilizam tecnologias visando a redução de impactos ambientais, e que comprovem a utilização, nas construções e uso de edificações urbanas, de tecnologias que reduzam os impactos ambientais e economizem recursos naturais, especificadas as modalidades de design e de obras a serem contempladas	Art. 32 - § 2º- III - Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade - Incluído pela Lei nº 12.836, de 2 de julho de 2013.	0	SEÇÃO III DAS OPERAÇÕES URBANAS CONSORCIADAS - Art. 112 As operações urbanas consorciadas são o conjunto de medidas e intervenções coordenadas pelo Município, com a participação dos proprietários, moradores, usuários permanentes e investidores privados, com o objetivo de alcançar transformações urbanísticas estruturais, melhorias sociais e a valorização ambiental,	Este indicador não foi atendido no Plano Diretor de Esteio. Não há dispositivos que concedam incentivos a operações urbanas que utilizam tecnologias que visem a redução de impactos ambientais.
11	Autorização da transferência do direito de construir para o proprietário de imóvel urbano, privado ou público, a exercer em outro local, ou alienar, mediante escritura pública, o direito de construir previsto no plano diretor quando o referido imóvel for considerado necessário para fins de: II – preservação, quando o imóvel for considerado de interesse ambiental	Art. 35 - II - Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade	2	SEÇÃO II - DA TRANSFERÊNCIA DO DIREITO DE CONSTRUIR - Art. 108 Lei específica de iniciativa do Poder Executivo Municipal poderá autorizar o proprietário de imóvel urbano, privado ou público, a exercer seu direito de construir em outro local passível de receber o potencial construtivo, nos termos deste PDDUE, ou aliená-lo, parcial ou totalmente, para fins de preservação, quando for considerado de interesse histórico, ambiental, paisagístico, social ou cultural;	O indicador foi atendido integralmente no Plano Diretor de Esteio.
12	Proibição do parcelamento do solo em terrenos com declividade igual ou superior a 30% (trinta por cento), salvo se atendidas exigências específicas das autoridades competentes;	Art. 3º -Parágrafo Único inciso III da Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979 - Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências e Art. 17 inciso III da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul.	0	Art. 200 - Fica vedado o parcelamento do solo, para fins urbanos: III - Em terrenos ou parcelas com declividade igual ou superior a 20% (vinte por cento), salvo aqueles objeto de intervenção que assegure a contenção das encostas, atestando a viabilidade da urbanização;	O indicador não foi atendido integralmente no Plano Diretor de Esteio visto que o Art. 200 definiu a vedação do parcelamento do solo em terrenos com declividade de 20%.

Indicador de Conteúdo mínimo para a área ambiental

13	Proibição do parcelamento do solo em áreas onde a poluição impeça condições sanitárias suportáveis, até a sua correção.	Art. 3º -Parágrafo Único inciso V da Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979 - Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências Art. 17 inciso III da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul.	2	Art. 200 - Fica vedado o parcelamento do solo, para fins urbanos: VII - Em áreas onde a poluição ambiental impeça condições sanitárias, salvo se houver correções de acordo com as normas oficiais;	O indicador foi atendido integralmente no Plano Diretor de Esteio.
14	Proibição do parcelamento do solo em áreas de preservação ecológica	Art. 3º -Parágrafo Único inciso V da Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979 - Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências	2	Art. 200 - Fica vedado o parcelamento do solo, para fins urbanos: I - Em AEIA, após análise e detalhamento de que resulte em preservação permanente; XI - Em áreas protegidas por Legislação Federal, Estadual ou Municipal, ou naquelas onde a poluição impeça condições sanitárias suportáveis, até a sua correção.	O indicador foi atendido integralmente no Plano Diretor de Esteio, pois, nas Áreas de Especial Interesse Ambiental - AEIA, estão as áreas de preservação ecológica.
15	Disposições sobre a regularização fundiária sustentável	Capítulo XIII - Seção II do Art 64 da Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012 - Capítulo II - Código Florestal Nacional Lei nº 11.977, de 7 de julho de 2009 - Dispõe sobre o Programa Minha Casa, Minha Vida – PMCMV e a regularização fundiária de assentamentos localizados em áreas urbanas. Art 26 - Alterou o Art. 42 A da Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Lei nº 12.608, de 2012 de 10 de abril de 2012 - Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC e RESOLUÇÃO CONAMA nº 369, de 28 de março de 2006	1,5	Art. 134 - O Plano de regularização de cada AEIS será emitido pela Comissão de Regularização Fundiária e estabelecido por decreto do Poder Executivo Municipal que a instituiu, após aprovação prévia dos COMHASAB e CMDU, e deverá prever EVU aprovado pela comunidade contendo: III - As intervenções urbanísticas necessárias à recuperação física e ambiental da área, incluindo, de acordo com as características locais, sistema de abastecimento de água e solução de esgotos, drenagem de águas pluviais, coleta regular de resíduos sólidos, iluminação pública, adequação dos sistemas de circulação de veículos e pedestres, eliminação de situações de risco, estabilização de taludes e de margens de córregos, tratamento adequado das áreas verdes públicas, instalação de equipamentos sociais e os usos complementares ao habitacional; TÍTULO VIII - DOS INSTRUMENTOS DE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA - Art. 223 - É admitida a regularização das edificações, parcelamento, uso e ocupação do solo, em situações tecnicamente viáveis e compatíveis com as prioridades e diretrizes definidas neste PDDUE, condicionada à realização de obras e ações necessárias para garantir a segurança jurídica, a estabilidade física, a salubridade e a sustentabilidade ambiental e econômica, de forma a incorporar os assentamentos e imóveis à cidade. VII - Os projetos a que se refere o "caput" deste artigo constituem-se em exceção e devem observar: § 1º O Município deverá ter realizado a identificação das áreas ambientais e suas vocações naturais, bem como identificar as motivações para as modificações propostas. § 2º O entorno da área já ter sido modificado de forma significativa de modo que o ecossistema afetado não tenha condições ou viabilidade de ser restaurado. § 3º Os projetos apresentados estarem de acordo com os planos dos comitês das bacias hidrográficas. § 4º Os projetos de habitação popular ou regularização fundiária contemplarem o conceito de sustentabilidade urbano-ambiental, integrando os de saúde, educação, geração de emprego e renda, bem como estarem dotados de infraestrutura básica, em especial tratamento e destinação de águas servidas e resíduos sólidos. VIII - É obrigatória a aprovação, pelo órgão ambiental competente, de projeto que contemple eventuais medidas necessárias para a contenção de encostas e a recomposição da vegetação com espécies nativas, respeitadas as características do ecossistema; IX - É admitida a pavimentação de superfície de até 15% (quinze por cento) da área do projeto, incluídos os equipamentos compatíveis; X - É vedada qualquer intervenção que possa causar o comprometimento ambiental das nascentes e da qualidade da água. Art. 133 - As AEIS são unidades territoriais destinadas, prioritariamente, à regularização fundiária e à produção de HIS Art. 136 Não será permitido o parcelamento do solo nas AEIS para as situações que apresentem risco à saúde, à segurança.	No que se refere à regularização fundiária sustentável, o PD de Esteio apresentou dispositivos específicos para as questões de meio ambiente e saneamento ambiental. Desta forma, o indicador foi parcialmente atendido, com nível alto.

Indicador de Conteúdo mínimo para a área ambiental					
16	Delimitação de áreas destinadas à implantação de atividades com alto potencial poluidor definido de acordo com os padrões de controle de qualidade ambiental estabelecidos pelas autoridades competentes;	Art. 10 inciso III da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul.	2	Anexo X – Quadro de Regime Urbanístico Art. 153 - Em cada zona ficam estabelecidos usos Conformes, Tolerados e Proibidos, adotando-se as seguintes definições: Parágrafo Único. Não será permitida a instalação de indústrias com potencial poluidor de nível III no Município. Art. 155 - § 4º - As atividades industriais são classificadas de acordo com o seu nível de potencial poluidor, em conformidade com as Resoluções do CONSEMA. § 3º O Município condicionará a aprovação de projetos de edificação cujo uso tenha potencial poluidor ao parecer favorável da SMMA e da SMDU. A classificação de usos de acordo com o potencial poluidor é dado por Resolução do CONSEMA.	Conforme o anexo X – Quadro de Regime Urbanístico, foi definido para cada Unidades Territoriais (UT) os usos tolerados de acordo com o potencial poluidor, em especial o setor industrial. Além disso, o PD definiu que em cada zona ficam estabelecidos os usos Conformes, Tolerados e Proibidos. Sendo assim, o indicador foi plenamente atendido.
17	Proteção do Bioma Mata Atlântica	Art 30 e 31 da Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006 - Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica	0		o PD de Esteio não faz nenhuma menção ao Bioma Mata Atlântica
Indicador de Conteúdo mínimo para a área do Saneamento ambiental					
18	Dispositivo a fim de garantir a universalização do acesso à água potável	Art. 2º - Inciso III da Resolução nº 34, de 01 de julho 2005 do Conselho das Cidades e Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 - Política Nacional de Saneamento	0	Art. 29 - A implementação da estratégia de qualificação ambiental dar-se-á através de: V - Promoção de ações de saneamento, drenagem urbana, de monitoramento da poluição, de otimização do consumo energético e de captação e armazenamento de águas pluviais. CAPÍTULO XI DO PROGRAMA DE ACESSO A TERRA E HABITAÇÃO Art. 61 - A fim de atender estes objetivos ficam determinadas as seguintes diretrizes: VI - Implantação de infraestrutura urbana mínima necessária, composta de rede de saneamento, abastecimento de água Art. 211 - O promotor do parcelamento do solo urbano, deve, no mínimo: IV - Executar a implantação da rede de distribuição e abastecimento de água, de acordo com as normas da CORSAN;	O PD de Esteio apresenta poucos dispositivos específicos sobre o abastecimento da água e em nenhum destes foi definido que o município irá garantir a universalização do acesso à água potável.

Indicador de Conteúdo mínimo para a área do Saneamento ambiental

19	Dispositivo a fim de garantir a universalização dos serviços de esgotamento sanitário	Art. 2º - Inciso III da Resolução nº 34, de 01 de julho 2005 do Conselho das Cidades e Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 - Política Nacional de Saneamento	0	<p>Art. 211 - O promotor do parcelamento do solo urbano, deve, no mínimo: XI - Executar as redes de efluentes conectadas ao sistema municipal de tratamento de efluentes, e quando necessário, executar estações de tratamento que atendam ao empreendimento; Art. 225: § 4º Os projetos de habitação popular ou regularização fundiária contemplarem o conceito de sustentabilidade urbano-ambiental, integrando os de saúde, educação, geração de emprego e renda, bem como estarem dotados de infraestrutura básica, em especial tratamento e destinação de águas servidas e resíduos sólidos.</p>	PD de Esteio apresenta poucos dispositivos específicos sobre o esgotamento sanitário e em nenhum destes foi definido que o município irá garantir a universalização do acesso à água potável.
20	Dispositivo a fim de garantir a universalização da coleta e disposição de resíduos sólidos	Art. 2º - Inciso III da Resolução nº 34, de 01 de julho 2005 do Conselho das Cidades e Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 - Política Nacional de Saneamento	1,5	<p>Art. 31 - A estratégia da promoção do direito à cidade sustentável tem por objetivo promover o direito à uma cidade responsável, onde cada cidadão se responsabiliza por seu resíduo gerado, através da implantação de programas e projetos que promovam: III - A gestão sustentável dos resíduos sólidos através de três princípios: redução, reutilização e reciclagem; Art. 38 - Ficam estabelecidos os seguintes programas de gestão de planejamento: VI - Programa de gerenciamento dos resíduos sólidos CAPÍTULO VII DO PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E LÍQUIDOS Art. 51 - Este programa institui um processo de gerenciamento dos resíduos sólidos e líquidos produzidos no Município através dos princípios de redução, reutilização e reciclagem. Além de incentivar à adoção de energias renováveis e não poluentes, através de: II - Buscar implantar a coleta seletiva abrangente que atenda a todo o território; III - Criação de atividades econômicas, através do Plano de Desenvolvimento Econômico, que proporcionem o desenvolvimento de atividades de aproveitamento de materiais descartados; IV - Incentivar a implantação de sistemas de tratamento primário de resíduos e promover a conscientização da importância dos mesmos; V - Comprometimento com destinação final ambientalmente sustentável dos resíduos; VI - Elaboração de um Plano Diretor de Saneamento.</p>	No que tange a universalização da coleta e disposição de resíduos sólidos, o PD de Esteio não apresentou a palavra "universalização", mas definiu vários dispositivos remetem a este compromisso. Desta forma, o indicador foi parcialmente atingido, com um nível alto.

Indicador de Conteúdo mínimo para a área do Saneamento ambiental				
21	Dispositivo a fim de garantir o manejo sustentável das águas pluviais através de medidas de drenagem urbana necessárias à prevenção e à mitigação de impactos de desastres	Art. 2º - Inciso III da Resolução nº 34, de 01 de julho 2005 do Conselho das Cidades e Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 - Política Nacional de Saneamento Art. 42 A - Inciso IV - Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)	0	<p>Art. 29 - A implementação da estratégia de qualificação ambiental dar-se-á através de: IV - Promoção de ações de saneamento, drenagem urbana, de monitoramento da poluição, de otimização do consumo energético e de captação e armazenamento de águas pluviais; CAPÍTULO VIII DO PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DE QUALIFICAÇÃO AMBIENTAL - Art. 53 - Este programa objetiva realizar estudos para identificar e reconhecer a situação ambiental dos recursos hídricos de Esteio, que por sua vez orientarão um processo de reestruturação e qualificação ambiental destes elementos naturais, através das seguintes ações: I - Elaboração do Plano Diretor de Macrodrenagem; Art. 211 - O promotor do parcelamento do solo urbano, deve, no mínimo: VI - Executar o sistema de drenagem pluvial;</p> <p>Apesar do PD de Esteio apresentar dispositivos específicos sobre a drenagem urbana, inclusive deliberando sobre a elaboração do Plano Diretor de Macrodrenagem, não há neste instrumento nenhum dispositivo que garanta o manejo sustentável das águas pluviais através de medidas de drenagem urbana necessárias à prevenção e à mitigação de impactos de desastres.</p>
22	Indicação de infra-estrutura básica dos parcelamentos do solo situados nas zonas habitacionais declaradas por lei como de interesse social (ZHIS) consistirá, no mínimo, de: escoamento das águas pluviais, rede para o abastecimento de água potável; e soluções para o esgotamento sanitário	Art. 2º - § 6º da Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979 - Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências (Incluído pela Lei nº 9.785, de 1999)	2	<p>CAPÍTULO XI DO PROGRAMA DE ACESSO A TERRA E HABITAÇÃO VI - Implantação de infraestrutura urbana mínima necessária, composta de rede de saneamento, abastecimento de água e energia e abertura de vias públicas. Art. 134 - O Plano de regularização de cada AEIS será emitido pela Comissão de Regularização Fundiária e estabelecido por decreto do Poder Executivo Municipal que a instituiu, após aprovação prévia dos COMHASAB e CMDU, e deverá prever EVU aprovado pela comunidade contendo: II - As intervenções urbanísticas necessárias à recuperação física e ambiental da área, incluindo, de acordo com as características locais, sistema de abastecimento de água e solução de esgotos, drenagem de águas pluviais, coleta regular de resíduos sólidos, iluminação pública, adequação dos sistemas de circulação de veículos e pedestres, eliminação de situações de risco, estabilização de taludes e de margens de córregos, tratamento adequado das áreas verdes públicas, instalação de equipamentos sociais e os usos complementares ao habitacional;</p> <p>Este indicador foi atendido integralmente no Plano Diretor de Esteio.</p>
23	Previsão de espaços adequados para instalação de tratamento e disposição final de resíduos sólidos urbanos.	Art 19 - Inciso II da Lei nº 12.305, de 2 de Agosto de 2010. Art. 6º e Art. 136 da Lei Estadual nº 9.921, de 27 de julho de 1993 e Art. 7º do Decreto Estadual nº 38.356, de 01 de abril de 1998. Dispõe sobre a gestão dos resíduos sólidos, nos termos do artigo 247, parágrafo 3º da Constituição do Estado	0	<p>Nos dispositivos do PD de Esteio não há a indicação de áreas para a instalação de centrais de tratamento e disposição final de resíduos.</p>

Indicador de Conteúdo mínimo para a área do Saneamento ambiental					
24	Vedação do parcelamento do solo para fins urbanos em terrenos que tenham sido aterrados com material nocivo à saúde pública sem que sejam previamente sanados	Art. 3º -Parágrafo Único inciso II da Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979 - Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências e o Art. 17 inciso IV da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul.	2	Art. 200 - Fica vedado o parcelamento do solo, para fins urbanos: II - Em terrenos que tenham sido aterrados com material nocivo à saúde, sem que sejam previamente saneados;	Este indicador foi atendido integralmente no Plano Diretor de Esteio.
25	Vedação do parcelamento do solo para fins urbanos em terrenos situados fora do alcance dos serviços públicos de abastecimento de água potável	Art. 17 inciso VI da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul.	2	Art. 200 - Fica vedado o parcelamento do solo, para fins urbanos: V - Em terrenos situados fora do alcance dos equipamentos urbanos, nomeadamente das redes públicas de abastecimento de água potável	Este indicador foi atendido integralmente no Plano Diretor de Esteio.
26	Vedação do parcelamento do solo para fins urbanos em terrenos alagadiços antes de proceder-se à drenagem definitiva e à compactação do solo, atendidas as exigências dos órgãos competentes;	Art. 17 inciso II da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul.	2	Art. 200 - Fica vedado o parcelamento do solo, para fins urbanos: 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;	Este indicador foi atendido integralmente no Plano Diretor de Esteio.
27	Indicação das áreas reservadas para o tratamento e o destino final das águas residuárias	Art. 136 - inciso II da Lei nº 11.520, de 03 de agosto de 2000 -Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul	0		Nos dispositivos do PD de Esteio não há a indicação de áreas para a instalação de águas residuárias
Indicador de Conteúdo mínimo para a área de recursos hídricos					
28	O conteúdo do plano diretor deverá ser compatível com as disposições inseridas nos planos de recursos hídricos	Art. 42 A - Inciso VI - § 2º - Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)	0,5	CAPÍTULO VIII DO PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS E DE REQUALIFICAÇÃO AMBIENTAL - Art. 53 - Este programa objetiva realizar estudos para identificar e reconhecer a situação ambiental dos recursos hídricos de Esteio, que por sua vez orientarão um processo de reestruturação e qualificação ambiental destes elementos naturais. Art. 225 - VII - Os projetos a que se refere o "caput" deste artigo constituem-se em exceção e devem observar: § 3º Os projetos apresentados estarem de acordo com os planos dos comitês das bacias hidrográficas.	O PD de Esteio apresentou apenas um dispositivo abordando sobre o Plano de Bacia, no que o Art. 225 referente à regularização fundiária. Desta forma, o indicador foi parcialmente atingido, com um nível muito baixo.

Indicador de Conteúdo mínimo para a área de recursos hídricos					
29	Adoção da bacia hidrográfica como unidade de análise das ações de prevenção de desastres relacionados a corpos d'água	Art. 4º - Inciso IV - Lei Federal nº 12.608, de 2012 - Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC	0		No PD de Esteio não há nenhuma menção sobre a adoção da Bacia Hidrográfica para a prevenção de desastres, apenas faz a seguinte menção sobre Bacia: As ações de parcelamento do solo no território do Município deverão estar adequadas aos elementos estruturadores do território, detalhados neste PDDUE, em especial: I - A conservação das condições hidrológicas originais das bacias e alternativas de amortecimento da vazão pluvial;
30	Proibição do parcelamento do solo em terrenos onde as condições geológicas e hidrológicas (alagadiços e sujeitos a inundações) não aconselham a edificação, antes de tomadas as providências para assegurar o escoamento das águas	Art. 3º -Parágrafo Único I da Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979 - Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências e Art. 17 incisos I e II da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul.	2	Art. 200 - Fica vedado o parcelamento do solo, para fins urbanos: IV - Em terrenos onde as condições geológicas e hidrológicas não são adequadas a edificação; X - Em terrenos onde as condições geológicas não são adequadas à edificação;	Este indicador foi atendido integralmente no Plano Diretor de Esteio.
31	Indicação da posição dos lençóis de águas subterrâneas vulneráveis	Art. 136 - inciso I da Lei nº 11.520, de 03 de agosto de 2000 -Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul	0		No PD de Esteio não há indicação a posição dos lençóis de águas subterrâneas vulneráveis e nem menção ao termo águas subterrâneas.
Média de Esteio/RS			1,17		

Elaborado por Wurdig, J.F.F (2016).

Tabela 18: Roteiro de avaliação do Diretor de Sapucaia do Sul/RS

Nº	Indicador de Conteúdo mínimo para a área ambiental	Elemento normatizador	Sapucaia do Sul	Referência no Plano Diretor	Comentário do autor
1	Delimitação das áreas de proteção e preservação permanente que serão, no mínimo, aquelas definidas na legislação federal e estadual;	Art. 10 inciso III da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul e Art. 2º - Inciso I da Resolução nº 34, de 01 de julho de 2005 do Conselho das Cidades e Capítulo II - Seção I do Art 4º da Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012 - Capítulo II - Código Florestal Nacional.	1,5	ANEXO X - TABELA 08 - FAIXAS DE PRESERVAÇÃO AO LONGO DOS ARROIOS Art. 112 - as Zonas de Interesse Ambiental - ZIA definidas em função das necessidades de proteção ambiental e dos diferentes graus de uso sustentável permitidos.	No anexo X - TABELA 08 - FAIXAS DE PRESERVAÇÃO AO LONGO DOS ARROIOS o PD de Sapucaia do Sul delimitou as faixas de áreas de preservação, focando nos Arroios inseridos dentro território municipal, não enquadrando outras modalidades de APP's, como: nascentes, topo de morros. Também o PD criou no Art. 112 - as Zonas de Interesse Ambiental - ZIA definidas em função das necessidades de proteção ambiental e dos diferentes graus de uso sustentável permitidos. Desta forma, o indicador não foi integralmente atingido.
2	Vedação do parcelamento do solo para fins urbanos em áreas de preservação permanente, instituídas por lei;	Art. 17 inciso VII da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul.	2	Art. 126 - No território municipal, consideram-se não edificantes: I - nas áreas urbanas, as faixas de terrenos situados ao longo das águas correntes e dormentes, a distância laterais conforme Tabela 08, Anexo X - Faixas de Prevenção ao longo dos arroios; II - nas áreas rurais, as faixas serão conforme Tabela 08, Anexo X - Faixas de Preservação ao longo dos arroios, de cada lado das suas margens;	Este indicador foi atendido integralmente no Plano Diretor de Sapucaia do Sul.
3	Dispositivo garantindo a mobilidade sustentável	Art. 2º - Inciso II da Resolução nº 34, de 01 de julho de 2005 do Conselho das Cidades e a Lei Federal nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012 que Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana	2	CAPÍTULO IV MOBILIDADE URBANA E ACESSIBILIDADE: Art. 25: Parágrafo Único. Entende-se por Sistema Municipal de Mobilidade e Acessibilidade a integração dos componentes estruturais da mobilidade - trânsito, transporte, sistema viário, educação de trânsito e integração regional - de forma segura, eficiente, socialmente inclusiva e ambientalmente sustentável para garantir o pleno acesso de todos os cidadãos aos espaços públicos, aos locais de trabalho, aos equipamentos e serviços sociais, culturais e de lazer. Art. 29 - Para garantir em Sapucaia do Sul um território integrado e acessível, Serpa elaborado o Plano Municipal de Mobilidade e Acessibilidade, de acordo com o disposto nesta Lei. Art. 30 - O Plano de Mobilidade e Acessibilidade tratará o Sistema Municipal de Mobilidade e Acessibilidade com base nos componentes descritos nos artigos 45, 46 e nas seguintes diretrizes: I - transporte: a) promover a renovação dos componentes do sistema de transporte coletivo, garantindo eficiência operacional, segurança, conforto e qualidade ambiental; III - trânsito: a) promover a requalificação dos componentes do sistema de trânsito, garantindo segurança, fluidez e qualidade ambiental;	O indicador para garantir a mobilidade sustentável foi integralmente contemplado no PD de Sapucaia do Sul, visto que ele apresentou dispositivos relacionados com mobilidade e a questão da qualidade ambiental.

Indicador de Conteúdo mínimo para a área ambiental

4	PROIBIÇÃO da Instituição das Zonas Especiais considerando a demarcação das áreas sujeitas a inundações e deslizamentos, bem como as áreas que apresentem risco à vida e à saúde	Art. 5º - Inciso III da Resolução nº 34, de 01 de julho de 2005 do Conselho das Cidades	1	Art. 174 - Não poderão ser declarados como ZEIS: os assentamentos habitacionais totalmente localizados: IV - em áreas que apresentam alto risco à segurança de seus ocupantes, de acordo com parecer técnico elaborado por órgão municipal competente. Art. 175 - A demarcação de novas ZEIS 2 não poderá localizar-se em áreas de risco e de proteção ambiental.	Este indicador foi atendido parcialmente (nível médio) no Plano Diretor de Sapucaia do Sul. Visto que ele não definiu claramente quais são as áreas que apresentam risco à segurança dos ocupantes. Mas o importante é que no PD está definido que não poderão ser declarados como ZEIS os assentamentos habitacionais totalmente localizados em áreas que apresentam alto risco à segurança de seus ocupantes.
5	Definição de diretrizes e instrumentos específicos para proteção ambiental	Art. 42 B - Inciso VI - Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)	2	Art. 7º - São princípios do Plano Diretor e da política de desenvolvimento e gestão territorial e urbana do Município de Sapucaia do Sul: I - o direito à cidade sustentável; CAPÍTULO VI PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO AMBIENTAL E CULTURAL SEÇÃO II VALORIZAÇÃO DOS BENS NATURAIS - Art. 39 - Para a valorização dos bens naturais de Sapucaia do Sul, incluindo as unidades de conservação, as áreas de preservação permanente, as áreas verdes; áreas de remanescentes florestais e os cursos d'água deverão ser implementados programas e ações. Art. 58 - O macro zoneamento territorial delimita e subdivide o território municipal em: V - Zonas de Interesse ambiental SEÇÃO VI ZONAS DE INTERESSE AMBIENTAL Art. 127 - A instalação, a ampliação ou o funcionamento dos empreendimentos de impacto ficam sujeitos ao Licenciamento Ambiental pela SEMAS, sem prejuízo de outras licenças legalmente exigíveis.	Este indicador foi atendido integralmente no Plano Diretor de Sapucaia do Sul.
6	Mapeamento contendo as áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos	Art. 42 A- Inciso II - Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012).	0		Apesar da indicação das áreas de preservação permanente em torno dos arroios, o PD de Sapucaia do Sul não apresentou um mapa com as áreas de riscos à inundações, deslizamentos, etc
7	Dispositivos para a preservação das áreas verdes municipais	Art. 42 A- Inciso VI- Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012) e Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012 - Código Florestal Nacional	2	Art. 39 - Para a valorização dos bens naturais de Sapucaia do Sul, incluindo as unidades de conservação, as áreas de preservação permanente, as áreas verdes; áreas de remanescentes florestais e os cursos d'água deverão ser implementados programas e ações para: III - garantir a reserva de áreas verdes em loteamentos e condomínios residenciais. Art. 50 - VIII - criação de espaço público de lazer e área verde; Art. 212 - A contrapartida da outorga onerosa do direito de construir poderá ser efetuada mediante: IV - criação de espaços públicos de lazer e áreas verdes; Art. 223 - O Direito de Preempção ou de Preferência será exercido sempre que o Poder Executivo Municipal necessitar de áreas para: VI - criação de espaços públicos de lazer e áreas verdes;	O indicador foi atendido integralmente no Plano Diretor de Sapucaia do Sul, pois há vários dispositivos que visam a preservação das áreas verdes municipais.

Indicador de Conteúdo mínimo para a área ambiental					
8	Vedação da concessão de licença ou alvará de construção em áreas de risco indicadas como não edificáveis	Art. 23 Inciso IV e Art. 27 - § 3º - Lei Federal nº 12.608, de 2012 - Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC	2	Art. 126 - No território municipal, consideram-se não edificantes: I - nas áreas urbanas, as faixas de terrenos situados ao longo das águas correntes e dormentes, a distância laterais conforme Tabela 08, Anexo X - Faixas de Prevenção ao longo dos arroios; II - nas áreas rurais, as faixas serão conforme Tabela 08, Anexo X - Faixas de Preservação ao longo dos arroios, de cada lado das suas margens; III - ao longo de redes de adutoras de águas, redes de esgotos sanitários e de águas pluviais, as faixas serão de, no mínimo, 4,00 m para canos de até 60 cm de diâmetro e de 6,00 metros para canos com diâmetro superior a 60 cm. § 1º - A faixa non aedificandi será usada exclusivamente para a passagem de rede de água e esgotos sanitários, instalações elétricas, áreas para lazer e vias públicas § 2º - Nos loteamentos aprovados, implantados e registrados será obedecido ao longo das águas correntes e dormentes o afastamento mínimo citado nos anexos, Tabela 08, Anexo X - Faixas de Preservação ao longo dos arroios; § 3º - As faixas não edificáveis devem ser mantidas livres e desimpedidas de qualquer intervenção urbanística para permitir livre acesso ao poder público. § 4º - Quando da elaboração de projeto de novos loteamentos, parte da Área de Preservação Permanente de que trata o § 1º deste artigo poderá ser incluída no percentual de áreas verdes a serem doadas, porém nunca no percentual de sistemas de lazer ou áreas institucionais.	O PD de Sapucaia do Sul apenas vedou o parcelamento do solo em ZEIS localizadas conforme o Art. 174. Em relação à vedação da concessão de licença ou alvará de construção em áreas de risco indicadas como não edificáveis, este instrumento denominou como não edificantes as áreas definidas como de risco. Desta forma, o indicador foi integralmente atendido.
9	Criação de unidades de conservação, áreas verdes, ou proteção de outras áreas de interesse ambiental, conforme o direito de preempção do Poder Público Municipal	Art. 25 - Inciso VII - Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade	2	Art. 223 - O Direito de Preempção ou de Preferência será exercido sempre que o Poder Executivo Municipal necessitar de áreas para: VI - criação de espaços públicos de lazer e áreas verdes; VII - criação de unidades de conservação ou proteção de outras áreas de interesse ambiental;	O indicador foi atendido integralmente no Plano Diretor de Sapucaia do Sul.
10	Operações Urbanas consorciadas como medida de concessão de incentivos a operações urbanas que utilizam tecnologias visando a redução de impactos ambientais, e que comprovem a utilização, nas construções e uso de edificações urbanas, de tecnologias que reduzam os impactos ambientais e economizem recursos naturais, especificadas as modalidades de design e de obras a serem contempladas	Art. 32 - § 2º - III - Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade - Incluído pela Lei nº 12.836, de 2 de julho de 2013.	0	CAPÍTULO VI DAS OPERAÇÕES URBANAS CONSORCIADAS Art. 206 - Considera-se Operação Urbana Consorciada o conjunto de intervenções e medidas coordenadas pelo Poder Executivo Municipal, com a participação dos proprietários, moradores, usuários permanentes e investidores privados, com o objetivo de promover a ocupação adequada das Áreas Especiais de Intervenção Urbana, de acordo com o cumprimento das funções sociais da cidade, da propriedade e a requalificação do ambiente urbano.	Este indicador não foi atendido no Plano Diretor de Sapucaia do Sul. Não há dispositivos que concedam incentivos a operações urbanas que utilizam tecnologias que visem a redução de impactos ambientais.

Indicador de Conteúdo mínimo para a área ambiental

11	Autorização da transferência do direito de construir para o proprietário de imóvel urbano, privado ou público, a exercer em outro local, ou alienar, mediante escritura pública, o direito de construir previsto no plano diretor quando o referido imóvel for considerado necessário para fins de: II – preservação, quando o imóvel for considerado de interesse ambiental	Art. 35 - II - Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade	0	Art. 214 - A Transferência do potencial Construtivo é o instrumento que possibilita ao Poder Público Municipal autorizar o proprietário de imóvel a exercer em outro local ou alienar, total ou parcialmente, o potencial construtivo, quando o referido imóvel for necessário para o fim de: I - implantação ou ampliação de sistema viário; II - implantação de equipamentos urbanos e comunitários; III - preservação da paisagem e de imóveis identificados como de interesse de preservação ou tombados; IV - implementação de programas de regularização fundiária, urbanização de áreas ocupadas por população de baixa renda e habitação de interesse social,	Este indicador não foi atendido no Plano Diretor de Sapucaia do Sul, pois os dispositivos que abordam sobre a autorização da transferência do direito de construir para o proprietário de imóvel urbano são restritos às questões de preservação do patrimônio cultural, não fazendo nenhuma menção à preservação com vistas ao interesse ambiental.
12	Proibição do parcelamento do solo em terrenos com declividade igual ou superior a 30% (trinta por cento), salvo se atendidas exigências específicas das autoridades competentes;	Art. 3º -Parágrafo Único inciso III da Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979 - Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências e Art. 17 inciso III da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul.	0		No PD de Sapucaia no Art. 59 - foram delimitadas as Zonas de Zoneamento, que conforme o Art. 118 - Os usos do solo são classificados em permitidos, não permitidos e sujeitos à análise e diretrizes urbanísticas especiais segundo a zona em que se situam: I - permitidos - são usos ou atividades compatíveis com a principal destinação da zona; II - não permitidos - são os usos ou atividades incompatíveis com a principal destinação da zona. Cabe salientar que este instrumento não especificou claramente sobre a proibição do parcelamento do solo urbano.
13	Proibição do parcelamento do solo em áreas onde a poluição impeça condições sanitárias suportáveis, até a sua correção.	Art. 3º -Parágrafo Único inciso V da Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979 - Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências Art. 17 inciso III da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul.	0		Mesmo comentário do indicador nº 12.
14	Proibição do parcelamento do solo em áreas de preservação ecológica	Art. 3º -Parágrafo Único inciso V da Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979 - Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências	0		Mesmo comentário do indicador nº 12.

Indicador de Conteúdo mínimo para a área ambiental

15	Disposições sobre a regularização fundiária sustentável	Capítulo XIII - Seção II do Art 64 da Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012 - Capítulo II - Código Florestal Nacional Lei nº 11.977, de 7 de julho de 2009 - Dispõe sobre o Programa Minha Casa, Minha Vida – PMCMV e a regularização fundiária de assentamentos localizados em áreas urbanas. Art 26 - Alterou o Art. 42 A da Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Lei nº 12.608, de 2012 de 10 de abril de 2012 - Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC e RESOLUÇÃO CONAMA nº 369, de 28 de março de 2006	1,5	Art. 175 - A demarcação de novas ZEIS 2 não poderá localizar-se em áreas de risco e de proteção ambiental. Art. 178 - Os Planos de Urbanização para cada ZEIS 1 deverão conter, no mínimo: a) zoneamento definindo as áreas passíveis de ocupação e as que devem ser resguardadas por questões ambientais e/ou de risco. b) os projetos e as intervenções urbanísticas necessárias à recuperação física da área, incluindo, de acordo com as características locais, sistema de abastecimento de água e coleta de esgotos, drenagem de águas pluviais, coleta regular de resíduos sólidos, iluminação pública, adequação dos sistemas de circulação de veículos e pedestres, eliminação de situações de risco, tratamento adequado das áreas verdes públicas, instalação de equipamentos comunitários e serviços urbanos complementares ao uso habitacional;	No que se refere à regularização fundiária sustentável, o PD de Sapucaia do Sul apresentou dispositivos específicos para as questões de meio ambiente e saneamento ambiental. Desta forma, o indicador foi parcialmente atendido, com nível alto.
16	Delimitação de áreas destinadas à implantação de atividades com alto potencial poluidor definido de acordo com os padrões de controle de qualidade ambiental estabelecidos pelas autoridades competentes;	Art. 10 inciso III da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul.	2	Art. 6º - II - Deve ser adotado o critério para zoneamento de empreendimentos conforme porte e potencial poluidor; Art. 119 - A distribuição dos usos permitidos, por zona, encontra-se no Anexo VI - Tabela 03 - Listagem de classificação das atividades permitidas para as Zonas, parte integrante desta Lei. § 1º - A classificação das atividades não residenciais tem como base a Resolução 102/2005 do Consema, Anexo único - Classificação de Atividades - Porte/Potencial poluidor. ANEXO V TABELA 03 - CLASSIFICAÇÃO DAS ATIVIDADES	O indicador foi atendido integralmente no Plano Diretor de Sapucaia do Sul.
17	Proteção do Bioma Mata Atlântica	Art 30 e 31 da Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006 - Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica	0		O PD de Sapucaia do Sul não faz nenhuma menção ao Bioma Mata Atlântica

Indicador de Conteúdo mínimo para a área do Saneamento ambiental					
18	Dispositivo a fim de garantir a universalização do acesso à água potável	Art. 2º - Inciso III da Resolução nº 34, de 01 de julho 2005 do Conselho das Cidades e Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 - Política Nacional de Saneamento	0	Art. 6º - VII - Prover projetos de instalação de Estação de Tratamento de Água e Esgotos; CAPÍTULO III SANEAMENTO AMBIENTAL Art. 15 - Para efetivar a promoção do Saneamento Ambiental o Poder Executivo deverá elaborar, como instrumento básico de planejamento e gestão, o Plano Municipal de Saneamento Ambiental.	O PD de Sapucaia apresenta dispositivos específicos sobre o saneamento ambiental, mas em nenhum destes foi definido que o município irá garantir a universalização do acesso à água potável.
19	Dispositivo a fim de garantir a universalização dos serviços de esgotamento sanitário	Art. 2º - Inciso III da Resolução nº 34, de 01 de julho 2005 do Conselho das Cidades e Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 - Política Nacional de Saneamento	0	Art. 6º - VII - Prover projetos de instalação de Estação de Tratamento de Água e Esgotos; CAPÍTULO III SANEAMENTO AMBIENTAL Art. 15 - Para efetivar a promoção do Saneamento Ambiental o Poder Executivo deverá elaborar, como instrumento básico de planejamento e gestão, o Plano Municipal de Saneamento Ambiental.	O PD de Sapucaia apresenta dispositivos específicos sobre o saneamento ambiental, mas em nenhum destes foi definido que o município irá garantir a universalização dos serviços de esgotamento sanitário.
20	Dispositivo a fim de garantir a universalização da coleta e disposição de resíduos sólidos	Art. 2º - Inciso III da Resolução nº 34, de 01 de julho 2005 do Conselho das Cidades e Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 - Política Nacional de Saneamento	0	Art. 6º - VI - Realização de estudo de viabilidade para instalação de uma Central de Processamento Integrado de Lixo e Biomassa; Art. 16 - O Plano Municipal de Saneamento Ambiental deverá contemplar: III - integração e coordenação dos planos setoriais de água, esgoto, drenagem, resíduos sólidos, controle de riscos ambientais e gestão ambiental;	O PD de Sapucaia apresenta dispositivos específicos sobre o saneamento ambiental, mas em nenhum destes foi definido que o município irá garantir a universalização da coleta e disposição de resíduos sólidos
21	Dispositivo a fim de garantir o manejo sustentável das águas pluviais através de medidas de drenagem urbana necessárias à prevenção e à mitigação de impactos de desastres	Art. 2º - Inciso III da Resolução nº 34, de 01 de julho 2005 do Conselho das Cidades e Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 - Política Nacional de Saneamento Art. 42 A - Inciso IV - Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)	0	Art. 16 - O Plano Municipal de Saneamento Ambiental deverá contemplar: III - integração e coordenação dos planos setoriais de água, esgoto, drenagem, resíduos sólidos, controle de riscos ambientais e gestão ambiental; Art. 130 - A taxa de permeabilização - TP - destina-se a prover cobertura de solo do terreno com vegetação, que contribua para o equilíbrio climático e propicie alívio para o sistema público de drenagem urbana.	Apesar do PD de Sapucaia do Sul apresentar dispositivos específicos sobre a drenagem urbana, não há neste instrumento nenhum dispositivo que garanta o manejo sustentável das águas pluviais através de medidas de drenagem urbana necessárias à prevenção e à mitigação de impactos de desastres.
22	Indicação de infraestrutura básica dos parcelamentos do solo situados nas zonas habitacionais declaradas por lei como de interesse social (ZHIS) consistirá, no mínimo, de: escoamento das águas pluviais, rede para o abastecimento de água potável; e soluções para o esgotamento sanitário	Art. 2º - § 6º da Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979 - Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências (Incluído pela Lei nº 9.785, de 1999)	2	Art. 178 - Os Planos de Urbanização para cada ZEIS 1 deverão conter, no mínimo: a) zoneamento definindo as áreas passíveis de ocupação e as que devem ser resguardadas por questões ambientais e/ou de risco. b) os projetos e as intervenções urbanísticas necessárias à recuperação física da área, incluindo, de acordo com as características locais, sistema de abastecimento de água e coleta de esgotos, drenagem de águas pluviais, coleta regular de resíduos sólidos, iluminação pública, adequação dos sistemas de circulação de veículos e pedestres, eliminação de situações de risco, tratamento adequado das áreas verdes públicas, instalação de equipamentos comunitários e serviços urbanos complementares ao uso habitacional;	O indicador foi atendido integralmente no Plano Diretor de Sapucaia do Sul.

Indicador de Conteúdo mínimo para a área do Saneamento ambiental					
23	Previsão de espaços adequados para instalação de tratamento e disposição final de resíduos sólidos urbanos.	Art 19 - Inciso II da Lei nº 12.305, de 2 de Agosto de 2010. Art. 6º e Art. 136 da Lei Estadual nº 9.921, de 27 de julho de 1993 e Art. 7º do Decreto Estadual nº 38.356, de 01 de abril de 1998. Dispõe sobre a gestão dos resíduos sólidos, nos termos do artigo 247, parágrafo 3º da Constituição do Estado	0		Nos dispositivos do PD de Sapucaia do Sul não há a indicação de áreas para a instalação de centrais de tratamento e disposição final de resíduos.
24	Vedação do parcelamento do solo para fins urbanos em terrenos que tenham sido aterrados com material nocivo à saúde pública sem que sejam previamente sanados	Art. 3º -Parágrafo Único inciso II da Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979 - Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências e o Art. 17 inciso IV da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul.	0		Nos dispositivos do PD de Sapucaia do Sul não há proibições para o parcelamento do solo em áreas aterradas com material nocivo a saúde.
25	Vedação do parcelamento do solo para fins urbanos em terrenos situados fora do alcance dos serviços públicos de abastecimento de água potável	Art. 17 inciso VI da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul.	0		Nos dispositivos do PD de Sapucaia do Sul não há vedação do parcelamento do solo em terrenos situados fora do alcance dos serviços de água potável
26	Vedação do parcelamento do solo para fins urbanos em terrenos alagadiços antes de proceder-se à drenagem definitiva e à compactação do solo, atendidas as exigências dos órgãos competentes;	Art. 17 inciso II da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul.	0		Nos dispositivos do PD de Sapucaia do Sul não há vedação do parcelamento do solo em terrenos alagadiços.
27	Indicação das áreas reservadas para o tratamento e o destino final das águas residuárias	Art. 136 - inciso II da Lei nº 11.520, de 03 de agosto de 2000 -Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul	0		Nos dispositivos do PD de Sapucaia do Sul não há a indicação de áreas para a instalação de águas residuárias
Indicador de Conteúdo mínimo para a área de recursos hídricos					
28	O conteúdo do plano diretor deverá ser compatível com as disposições insertas nos planos de recursos hídricos	Art. 42 A - Inciso VI - § 2º - Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)	0		Nos dispositivos do PD de Sapucaia do Sul não há nenhuma menção ao termo Bacia, Bacia Hidrográfica ou Plano de Bacia.
29	Adoção da bacia hidrográfica como unidade de análise das ações de prevenção de desastres relacionados a corpos d'água	Art. 4º - Inciso IV - Lei Federal nº 12.608, de 2012 - Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC	0		Nos dispositivos do PD de Sapucaia do Sul não há nenhuma menção ao termo Bacia ou Bacia Hidrográfica.

Indicador de Conteúdo mínimo para a área de recursos hídricos					
30	Proibição do parcelamento do solo em terrenos onde as condições geológicas e hidrológicas (alagadiços e sujeitos a inundações) não aconselham a edificação, antes de tomadas as providências para assegurar o escoamento das águas	Art. 3º -Parágrafo Único I da Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979 - Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências e Art. 17 incisos I e II da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul.	0		Nos dispositivos do PD de Sapucaia do Sul não há proibições sobre o parcelamento do solo em terrenos onde as condições geológicas e hidrológicas não aconselham a edificação
31	Indicação da posição dos lençóis de águas subterrâneas vulneráveis	Art. 136 - inciso I da Lei nº 11.520, de 03 de agosto de 2000 -Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul	0		Não há indicação e nem menção ao termo águas subterrâneas.

Média de Sapucaia do Sul/RS	0,66		
------------------------------------	------	--	--

Elaborado por Wurdig, J.F.F (2016).

Tabela 19: Roteiro de avaliação do Plano Diretor de São Leopoldo/RS

Nº	Indicador de Conteúdo mínimo para a área ambiental	Elemento normatizador	São Leopoldo	Referência no Plano Diretor	Comentário do autor
1	Delimitação das áreas de proteção e preservação permanente que serão, no mínimo, aquelas definidas na legislação federal e estadual;	Art. 10 inciso III da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul e Art. 2º - Inciso I da Resolução nº 34, de 01 de julho de 2005 do Conselho das Cidades e Capítulo II - Seção I do Art 4º da Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012 - Capítulo II - Código Florestal Nacional.	0,5	Art. 62 - O Setor de Conservação Ambiental Leste caracteriza-se pela predominância de áreas de preservação permanente - APP, por recursos naturais de interesse ambiental e por áreas de alta restrição à ocupação. Art. 64 - O Setor de Conservação Ambiental Oeste caracteriza-se pela predominância de áreas de preservação permanente - APP Art. 76 - As áreas especiais compreendem áreas do território que exigem tratamento especial na definição de parâmetros reguladores de usos e ocupação do solo, sobrepondo-se aos da setorização, delimitadas nos Mapas 04, 04A, 04B e 04C Anexo I, e Tabela 02, Anexo II	O Plano Diretor de São Leopoldo apresentou o mapeamento das Áreas de preservação permanente para parte do Território do Município (Setor de conservação leste e oeste). Além disto, o PD identificou as áreas que exigem interesse espacial, no que tange as questões ambientais, mas as APP's não foram mapeadas de forma específica. Assim, o indicador foi parcialmente atendido, com uma pontuação alta.
2	Vedação do parcelamento do solo para fins urbanos em áreas de preservação permanente, instituídas por lei;	Art. 17 inciso VII da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul.	2	Art. 113 - Não se admitirá o parcelamento do solo para fins urbanos:VIII - Onde houver proibição para esse tipo de empreendimento em virtude de leis e respectivas normatizações de proteção do meio ambiente ou do patrimônio paisagístico, ecológico, turístico, artístico, histórico, cultural, religioso, arqueológico, etnográfico ou espeleológico, especialmente nas Áreas de Preservação Permanente;	Este indicador foi atendido integralmente no Plano Diretor de São Leopoldo.
3	Dispositivo garantindo a mobilidade sustentável	Art. 2º - Inciso II da Resolução nº 34, de 01 de julho de 2005 do Conselho das Cidades e a Lei Federal nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012 que Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana	1	Art. 26 - A estratégia de mobilidade urbana visa contribuir para o acesso universal à cidade, por meio do planejamento e gestão do sistema de mobilidade urbana, garantindo a interação dos deslocamentos de pessoas e bens com a cidade para seu desenvolvimento econômico e social. Art. 27 - A estratégia de mobilidade e acessibilidade tem por objetivos: I - Garantir a acessibilidade universal, II - Promover a equidade no acesso dos cidadãos ao transporte público coletivo; III - Promover a eficiência e eficácia na prestação do serviço de transporte urbano; IV - Mitigar os custos ambientais, sociais e econômicos dos deslocamentos de pessoas e bens na cidade; V - Criar o Plano Municipal de Transportes, Mobilidade e Acessibilidade Urbana, articulado com a Região; VI - Possibilitar a articulação dos setores urbanos entre si, com seus respectivos centros e com a área central da cidade;VII - Compatibilizar a estrutura viária com o modelo urbano;VIII - Consolidar a legislação municipal relativa ao sistema viário e sua hierarquização; IX - Priorizar os modais não-motorizados sobre os motorizados, X - Garantir a integração física do transporte coletivo municipal entre as diferentes linhas e os outros modais de transporte;	O indicador para garantir a mobilidade sustentável foi parcialmente (médio) contemplado no PD de São Leopoldo, visto que ele apresentou poucos dispositivos sobre as questões de mobilidade X sustentabilidade.

Indicador de Conteúdo mínimo para a área ambiental

4	PROIBIÇÃO da Instituição das Zonas Especiais considerando a demarcação das áreas sujeitas a inundações e deslizamentos, bem como as áreas que apresentem risco à vida e à saúde	Art. 5º - Inciso III da Resolução nº 34, de 01 de julho de 2005 do Conselho das Cidades	1,5	Art. 135 - É vedada a regularização de ocupações específicas que, no plano de regularização fundiária de interesse social, sejam identificadas como situadas em áreas sujeitas a inundações, a corrida de lama, a movimentos de massa rochosa e a outras situações de risco.	Este indicador foi atendido parcialmente no Plano Diretor de São Leopoldo, visto que faltou mencionar as áreas que apresentem risco à vida e à saúde.
5	Definição de diretrizes e instrumentos específicos para proteção ambiental	Art. 42 B - Inciso VI - Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)	2	CAPÍTULO V DA ESTRATÉGIA DE QUALIFICAÇÃO AMBIENTAL Art. 20 - A estratégia de qualificação ambiental busca promover o desenvolvimento ecologicamente sustentável, socialmente justo e economicamente equilibrado, CAPÍTULO V DA MACROZONA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL SEÇÃO II DAS ÁREAS ESPECIAIS DE INTERESSE AMBIENTAL - AEIA (regulamento dado pela Lei nº 7521/2011) SEÇÃO IV DOS REQUISITOS AMBIENTAIS	Este indicador foi atendido integralmente no Plano Diretor de São Leopoldo.
6	Mapeamento contendo as áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos	Art. 42 A- Inciso II - Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012).	1	Artigo 78 - Áreas Especiais de Interesse Ambiental - AEIA - Anexo A - I – Diques de Proteção contra enchentes e as Áreas entre os Diques e a Calha Principal do Rio dos Sinos.	A Lei nº 7521, 26/09/2011, instituiu e localizou as áreas de interesse ambiental, regulamentando o artigo 78 do PD de São Leopoldo. Nesta legislação ficou instituído o mapeamento de algumas áreas suscetíveis a enchentes, não apresentando a totalidade do município, atendendo de forma parcialmente média o indicador.
7	Dispositivos para a preservação das áreas verdes municipais	Art. 42 A- Inciso VI- Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012) e Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012 - Código Florestal Nacional	1,5	CAPÍTULO V DA ESTRATÉGIA DE QUALIFICAÇÃO AMBIENTAL I - Proteger as áreas de preservação permanente, os cursos d'água e os banhados, e promover a recuperação ambiental das áreas degradadas, especialmente os arroios e o Morro de Paula; II - Promover o manejo da vegetação urbana de forma a garantir a proteção das áreas de interesse ambiental e a diversidade biológica natural; III - Ampliar as áreas verdes, melhorando a relação área verde por habitante no Município; Art. 50 - São objetivos do Setor de Ocupação Prioritária: II - Estruturar, qualificar e implantar áreas verdes e de lazer.	Nos dispositivos apresentados no PD de São Leopoldo não ficaram bem definidas as ações de preservação das áreas verdes municipais, ou seja, como o município vai preservar as áreas verdes existentes, mas ele está comprometido com a estruturação e qualificação das áreas verdes. Sendo assim, o indicador não está totalmente atendido em sua integridade.

Indicador de Conteúdo mínimo para a área ambiental

8	Vedação da concessão de licença ou alvará de construção em áreas de risco indicadas como não edificáveis	Art. 23 Inciso IV e Art. 27 - § 3º - Lei Federal nº 12.608, de 2012 - Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC	1	Art. 113 - Não se admitirá o parcelamento do solo para fins urbanos. SEÇÃO IV DOS REQUISITOS AMBIENTAIS Art. 135 - É vedada a regularização de ocupações específicas que, no plano de regularização fundiária de interesse social, sejam identificadas como situadas em áreas sujeitas a inundações, a corrida de lama, a movimentos de massa rochosa e a outras situações de risco.	O Plano Diretor de São Leopoldo apresentou as áreas em que não é permitido o parcelamento do solo, mas não deixou claro que nas áreas de riscos indicadas como não edificáveis será vedado à concessão de licença ou alvará. Desta forma, o indicador foi parcialmente atendido, com nível médio.
9	Criação de unidades de conservação, áreas verdes, ou proteção de outras áreas de interesse ambiental, conforme o direito de preempção do Poder Público Municipal	Art. 25 - Inciso VII - Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade	2	Art. 154 - O Poder Público Municipal poderá exercer o direito de preempção para aquisição de imóvel urbano, objeto de alienação onerosa entre particulares, conforme disposto nos artigos 25, 26 e 27 da Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001. VI - Criação de espaços públicos de lazer e áreas verdes; VII - Criação de unidades de conservação ou proteção de outras áreas de interesse ambiental;	Este indicador foi atendido integralmente no Plano Diretor de São Leopoldo.
10	Operações Urbanas consorciadas como medida de concessão de incentivos a operações urbanas que utilizam tecnologias visando a redução de impactos ambientais, e que comprovem a utilização, nas construções e uso de edificações urbanas, de tecnologias que reduzam os impactos ambientais e economizem recursos naturais, especificadas as modalidades de design e de obras a serem contempladas	Art. 32 - § 2º- III - Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade - Incluído pela Lei nº 12.836, de 2 de julho de 2013.	0	Art. 169 - As Operações Urbanas Consorciadas são o conjunto de medidas coordenadas pelo Município com a participação dos proprietários, moradores, usuários permanentes e investidores privados, com o objetivo de alcançar transformações urbanísticas estruturais, melhorias sociais e a valorização ambiental.	Este indicador não foi atendido no Plano Diretor de São Leopoldo. Não há dispositivos que concedam incentivos a operações urbanas que utilizam tecnologias que visem a redução de impactos ambientais.
11	Autorização da transferência do direito de construir para o proprietário de imóvel urbano, privado ou público, a exercer em outro local, ou alienar, mediante escritura pública, o direito de construir previsto no plano diretor quando o referido imóvel for considerado necessário para fins de: II – preservação, quando o imóvel for considerado de interesse ambiental	Art. 35 - II - Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade	2	Art. 167 - Lei municipal, baseada no Plano Diretor, estabelecerá as condições relativas à aplicação do presente instrumento, bem como poderá autorizar o proprietário de imóvel urbano, privado ou público, a exercer em outro local, ou alienar, mediante escritura pública, o direito de construir previsto no Plano Diretor ou em legislação urbanística dele decorrente, quando o referido imóvel for considerado necessário para fins de: II - Preservação, quando o imóvel for considerado de interesse histórico, ambiental, paisagístico, social ou cultural;	Este indicador foi atendido integralmente no Plano Diretor de São Leopoldo.

Indicador de Conteúdo mínimo para a área ambiental

12	Proibição do parcelamento do solo em terrenos com declividade igual ou superior a 30% (trinta por cento), salvo se atendidas exigências específicas das autoridades competentes;	Art. 3º -Parágrafo Único inciso III da Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979 - Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências e Art. 17 inciso III da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul.	2	Art. 113 - Não se admitirá o parcelamento do solo para fins urbanos: V - Em áreas com declividade igual ou superior a trinta por cento, sem que sejam atendidas as exigências específicas da autoridade licenciadora;	Este indicador foi atendido integralmente no Plano Diretor de São Leopoldo.
13	Proibição do parcelamento do solo em áreas onde a poluição impeça condições sanitárias suportáveis, até a sua correção.	Art. 3º -Parágrafo Único inciso V da Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979 - Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências Art. 17 inciso III da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul.	2	Art. 113 - Não se admitirá o parcelamento do solo para fins urbanos: II - Em locais considerados contaminados ou justificadamente suspeitos de contaminação por material nocivo ao meio ambiente ou à saúde pública, sem que sejam previamente recuperados; IX - Em áreas próximas a locais onde a poluição gere conflito de uso; X - Em áreas onde a poluição impeça condições sanitárias adequadas.	Este indicador foi atendido integralmente no Plano Diretor de São Leopoldo.
14	Proibição do parcelamento do solo em áreas de preservação ecológica	Art. 3º -Parágrafo Único inciso V da Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979 - Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências	2	Art. 113 - Não se admitirá o parcelamento do solo para fins urbanos: VI - Em áreas que integrem Unidades de Conservação da Natureza de que trata a Lei Federal nº 9.985, de 18 de junho de 2000, incompatíveis com esse tipo de empreendimento;	Este indicador foi atendido integralmente no Plano Diretor de São Leopoldo.
15	Disposições sobre a regularização fundiária sustentável	Capítulo XIII - Seção II do Art 64 da Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012 - Capítulo II - Código Florestal Nacional Lei nº 11.977, de 7 de julho de 2009 - Dispõe sobre o Programa Minha Casa, Minha Vida – PMCMV e a regularização fundiária de assentamentos localizados em áreas urbanas. Art 26 - Alterou o Art. 42 A da Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Lei nº 12.608, de 2012 de 10 de abril de 2012 - Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC e RESOLUÇÃO CONAMA nº 369, de 28 de março de 2006	2	TÍTULO V DO USO, OCUPAÇÃO, PARCELAMENTO DO SOLO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA SUSTENTÁVEL CAPÍTULO IV DA REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA SUSTENTÁVEL - SEÇÃO I DAS DISPOSIÇÕES GERAIS - Art. 120 - A política de regularização fundiária sustentável de assentamentos informais urbanos integra a ordem urbanística, visando à efetivação do direito social à moradia e do direito a cidades sustentáveis. Art. 121 - Além das diretrizes gerais de política urbana previstas pela Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001, e dos princípios previstos nesse plano diretor, a regularização fundiária sustentável deve pautar-se pelas seguintes diretrizes: I - Ampliação do acesso a terra urbanizada por parte da população de baixa renda; II - Prioridade para a permanência da população na área ocupada, assegurados o nível adequado de habitabilidade e a melhoria das condições de sustentabilidade urbanística, social e ambiental da área ocupada III - Articulação com as políticas setoriais de habitação, saneamento ambiental e mobilidade urbana, nos diferentes níveis de governo; IV - Controle e fiscalização visando a evitar novas ocupações ilegais na área objeto de regularização; V - Articulação com iniciativas públicas e privadas voltadas à integração social e à geração de emprego e renda; VI - Participação da população interessada, em todas as etapas do processo de regularização, VII - Estímulo à resolução extrajudicial de conflitos; VIII - Preferência de titulação para a mulher; IX - Obrigação do Município em promover a função social-ambiental de suas propriedades (Vide Decreto nº 5354/2007)	Este indicador foi atendido integralmente no Plano Diretor de São Leopoldo.

Indicador de Conteúdo mínimo para a área ambiental

16	Delimitação de áreas destinadas à implantação de atividades com alto potencial poluidor definido de acordo com os padrões de controle de qualidade ambiental estabelecidos pelas autoridades competentes;	Art. 10 inciso III da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul.	2	SEÇÃO I DOS USOS GERADORES DE IN-CÔMODOS - Art. 88 - Para fins de determinação do grau de incomodidade, deverão ser analisados os seguintes fatores: poluição sonora, poluição atmosférica, poluição hídrica, geração de resíduos sólidos e vibração. Parágrafo Único. As atividades serão classificadas nas categorias de uso descritas no caput deste artigo, a partir de seu enquadramento, de forma isolada ou cumulativa, nos parâmetros de incomodidade segundo Tabela 03, Anexo II.	Este indicador foi atendido integralmente no Plano Diretor de São Leopoldo.
17	Proteção do Bioma Mata Atlântica	Art 30 e 31 da Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006 - Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica	0		O PD de São Leopoldo não faz nenhuma menção ao Bioma Mata Atlântica

Indicador de Conteúdo mínimo para a área do Saneamento ambiental

18	Dispositivo a fim de garantir a universalização do acesso à água potável	Art. 2º - Inciso III da Resolução nº 34, de 01 de julho 2005 do Conselho das Cidades e Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 - Política Nacional de Saneamento	2	Art. 31 - No âmbito da competência do Município a estratégia de saneamento, energia e comunicação busca promover a universalização destes serviços para a população, com qualidade, equidade social, eficiência e eficácia, tendo como objetivos gerais: Art. 32 São objetivos da política de saneamento: I - Assegurar a qualidade e a regularidade plena no abastecimento de água para consumo humano e outros fins, capaz de atender as demandas geradas em seu território ;	Este indicador foi atendido integralmente no Plano Diretor de São Leopoldo.
19	Dispositivo a fim de garantir a universalização dos serviços de esgotamento sanitário	Art. 2º - Inciso III da Resolução nº 34, de 01 de julho 2005 do Conselho das Cidades e Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 - Política Nacional de Saneamento	2	Art. 31 - No âmbito da competência do Município a estratégia de saneamento, energia e comunicação busca promover a universalização destes serviços para a população, com qualidade, equidade social, eficiência e eficácia, tendo como objetivos gerais: Art. 32 - São objetivos da política de saneamento Art. 33 - O Serviço Municipal de Água e Esgoto - SEMAE promoverá a implantação gradual, em todo o território municipal , do sistema separador absoluto das redes de esgotamento sanitário e de manejo das águas pluviais, com a proibição de sua conexão.	Este indicador foi atendido integralmente no Plano Diretor de São Leopoldo.

Indicador de Conteúdo mínimo para a área do Saneamento ambiental

20	Dispositivo a fim de garantir a universalização da coleta e disposição de resíduos sólidos	Art. 2º - Inciso III da Resolução nº 34, de 01 de julho 2005 do Conselho das Cidades e Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 - Política Nacional de Saneamento	0	Art. 31 - No âmbito da competência do Município a estratégia de saneamento, energia e comunicação busca promover a universalização destes serviços para a população, com qualidade, equidade social, eficiência e eficácia.	O art. 31 definiu que: No âmbito da competência do Município, a estratégia de saneamento, energia e comunicação busca promover a universalização destes serviços para a população, com qualidade, equidade social, eficiência e eficácia. Dentre os objetivos listados neste artigo, não houve a menção a universalização da coleta e disposição dos resíduos sólidos urbanos, assim como Art. 32 onde nos objetivos da política de saneamento não foi mencionado sobre os resíduos sólidos.
21	Dispositivo a fim de garantir o manejo sustentável das águas pluviais através de medidas de drenagem urbana necessárias à prevenção e à mitigação de impactos de desastres	Art. 2º - Inciso III da Resolução nº 34, de 01 de julho 2005 do Conselho das Cidades e Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 - Política Nacional de Saneamento Art. 42 A - Inciso IV - Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)	0	Art. 33 - O Serviço Municipal de Água e Esgoto - SEMAE promoverá a implantação gradual, em todo o território municipal, do sistema separador absoluto das redes de esgotamento sanitário e de manejo das águas pluviais, com a proibição de sua conexão. Art. 97 - A taxa de permeabilidade tem como função possibilitar a recarga do lençol freático e auxiliar a drenagem das águas pluviais, diminuindo a sobrecarga do sistema público de drenagem existente.	Apesar do PD de São Leopoldo apresentar dispositivos específicos sobre a drenagem urbana, não há neste instrumento nenhum dispositivo que garanta o manejo sustentável das águas pluviais através de medidas de drenagem urbana necessárias à prevenção e à mitigação de impactos de desastres.
22	Indicação de infra-estrutura básica dos parcelamentos do solo situados nas zonas habitacionais declaradas por lei como de interesse social (ZHIS) consistirá, no mínimo, de: escoamento das águas pluviais, rede para o abastecimento de água potável; e soluções para o esgotamento sanitário	Art. 2º - § 6º da Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979 - Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências (Incluído pela Lei nº 9.785, de 1999)	2	Art. 80 - As Áreas Especiais de Interesse Social - AEIS, são aquelas destinadas à regularização fundiária, produção e manutenção de Habitação de Interesse Social - Art. 124 A regularização fundiária sustentável exigirá a análise dominial da área e a elaboração pelo responsável por sua iniciativa de um plano que, além de outros elementos, deverá indicar e definir: V - A necessidade de adequação da infra-estrutura básica. Art. 108 - Conceitos: XV - Infra-estrutura básica: os equipamentos de abastecimento de água potável, disposição adequada de esgoto sanitário, distribuição de energia elétrica e sistema de manejo de águas pluviais, iluminação pública e pavimentação; Art. 136 - Na regularização fundiária de interesse social caberá ao Poder Público, quando empreendedor, ou a seus concessionários ou permissionários, a implantação: II - Da infra-estrutura básica;	Este indicador foi atendido integralmente no Plano Diretor de São Leopoldo.
23	Previsão de espaços adequados para instalação de tratamento e disposição final de resíduos sólidos urbanos.	Art 19 - Inciso II da Lei nº 12.305, de 2 de Agosto de 2010. Art. 6º e Art. 136 da Lei Estadual nº 9.921, de 27 de julho de 1993 e Art. 7º do Decreto Estadual nº 38.356, de 01 de abril de 1998. Dispõe sobre a gestão dos resíduos sólidos, nos termos do artigo 247, parágrafo 3º da Constituição do Estado	2	Art. 54 - O Setor de Produção Prioritário caracteriza-se por atividades industriais e correlatas, bem como por área destinada a receber resíduos sólidos e também unidades de reciclagem do material gerado; cujo padrão de incomodidade é incompatível com sua existência em áreas residenciais ou mistas, exceto no caso do Pólo de Informática. (Redação dada pela Lei nº 6737/2008). Art. 55 - VI - Dispor de uma unidade de recebimento, tratamento e destinação final de resíduos sólidos e unidades de reciclagem. (Redação dada pela Lei nº 6737/2008)	Este indicador foi atendido integralmente no Plano Diretor de São Leopoldo.

Indicador de Conteúdo mínimo para a área do Saneamento ambiental					
24	Vedação do parcelamento do solo para fins urbanos em terrenos que tenham sido aterrados com material nocivo à saúde pública sem que sejam previamente sanados	Art. 3º -Parágrafo Único inciso II da Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979 - Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências e o Art. 17 inciso IV da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul.	2	Art. 113 - Não se admitirá o parcelamento do solo para fins urbanos: II - Em locais considerados contaminados ou justificadamente suspeitos de contaminação por material nocivo ao meio ambiente ou à saúde pública, sem que sejam previamente recuperados;	Este indicador foi atendido integralmente no Plano Diretor de São Leopoldo.
25	Vedação do parcelamento do solo para fins urbanos em terrenos situados fora do alcance dos serviços públicos de abastecimento de água potável	Art. 17 inciso VI da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul.	2	Art. 113 - Não se admitirá o parcelamento do solo para fins urbanos: VII - Onde for técnica ou economicamente inviável a implantação de infra-estrutura básica , serviços públicos de transporte coletivo ou equipamentos comunitários. Art. 108 - Conceitos: XV - Infra-estrutura básica: os equipamentos de abastecimento de água potável, disposição adequada de esgoto sanitário, distribuição de energia elétrica e sistema de manejo de águas pluviais, iluminação pública e pavimentação;	Este indicador foi atendido integralmente no Plano Diretor de São Leopoldo.
26	Vedação do parcelamento do solo para fins urbanos em terrenos alagadiços antes de proceder-se à drenagem definitiva e à compactação do solo, atendidas as exigências dos órgãos competentes;	Art. 17 inciso II da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul.	2	Art. 113 - Não se admitirá o parcelamento do solo para fins urbanos: I - Em áreas alagadiças e sujeitas a inundações, antes de tomadas as providências para assegurar o escoamento das águas.	Este indicador foi atendido integralmente no Plano Diretor de São Leopoldo.
27	Indicação das áreas reservadas para o tratamento e o destino final das águas residuárias	Art. 136 - inciso II da Lei nº 11.520, de 03 de agosto de 2000 -Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul	0		Nos dispositivos do PD de São Leopoldo não há a indicação de áreas para a instalação de águas residuárias.
Indicador de Conteúdo mínimo para a área de recursos hídricos					
28	O conteúdo do plano diretor deverá ser compatível com as disposições insertas nos planos de recursos hídricos	Art. 42 A - Inciso VI - § 2º - Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)	2	Art. 9º - VII - Compatibilização do zoneamento e da ocupação do solo com os objetivos de qualidade das águas da bacia hidrográfica do Rio dos Sinos; Art. 15: VIII - Promover a organização do Município e a integração com a Região Metropolitana de Porto Alegre, tendo como referência a Região Hidrográfica do Lago Guaíba e respectivamente a Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos, como unidades de planejamento municipal e regional, respeitando as diretrizes do COMITESINOS; Art. 114- No processo de licenciamento ambiental de cada empreendimento, a autoridade licenciadora poderá estabelecer exigências específicas em relação às Áreas de Preservação Permanente (APP), incluindo faixas maiores do que as previstas em lei, em função de plano de bacia hidrográfica.	Este indicador foi atendido integralmente no Plano Diretor de São Leopoldo.

Indicador de Conteúdo mínimo para a área de recursos hídricos					
29	Adoção da bacia hidrográfica como unidade de análise das ações de prevenção de desastres relacionados a corpos d'água	Art. 4º - Inciso IV - Lei Federal nº 12.608, de 2012 - Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC	0	Art. 32: VI - Estruturar o Sistema Municipal de Saneamento e Gestão Socioambiental - SINGEA incluindo os planos setoriais de Gestão Integrada de Saneamento Ambiental e de Gestão Integrada das Sub-bacias e recuperação das áreas degradadas.	Mesmo o PD de São Leopoldo dispendo sobre questões sobre a limitação da Bacia Hidrográfica, o presente Plano não adotou a bacia hidrográfica como unidade de análise das ações de prevenção de desastres relacionados a corpos d'água
30	Proibição do parcelamento do solo em terrenos onde as condições geológicas e hidrológicas (alagadiços e sujeitos a inundações) não aconselham a edificação, antes de tomadas as providências para assegurar o escoamento das águas	Art. 3º -Parágrafo Único I da Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979 - Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências e Art. 17 incisos I e II da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul.	2	Art. 113 - Não se admitirá o parcelamento do solo para fins urbanos:IV - Em terrenos onde as condições geológicas e hidrológicas não aconselham a edificação;	Este indicador foi atendido integralmente no Plano Diretor de São Leopoldo.
31	Indicação da posição dos lençóis de águas subterrâneas vulneráveis	Art. 136 - inciso I da Lei nº 11.520, de 03 de agosto de 2000 -Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul	0	Art. 20: XI - Estimular o aumento da quantidade e a melhoria da qualidade da água, de forma a garantir a disponibilidade de recursos hídricos, superficiais e subterrâneos aos usuários atuais e às gerações futuras;	Mesmo o PD de São Leopoldo dispendo sobre questões relacionadas com os recursos hídricos subterrâneos, ele não indicou a posição dos lençóis de águas subterrâneas vulneráveis

Média de São Leopoldo/RS	1,37		
---------------------------------	------	--	--

Elaborado por Wurdig, J.F.F (2016).

Tabela 20: Roteiro de avaliação do Plano Diretor de Novo Hamburgo/RS

Nº	Indicador de Conteúdo mínimo para a área ambiental	Elemento normatizador	Novo Hamburgo	Referência no Plano Diretor	Comentário do autor
1	Delimitação das áreas de proteção e preservação permanente que serão, no mínimo, aquelas definidas na legislação federal e estadual;	Art. 10 inciso III da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul e Art. 2º - Inciso I da Resolução nº 34, de 01 de julho de 2005 do Conselho das Cidades e Capítulo II - Seção I do Art 4º da Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012 - Capítulo II - Código Florestal Nacional.	1,5	ÁREAS ESPECIAIS – ANEXO 04 II. ÁREAS DE INTERESSE AMBIENTAL – AIA - MAPA 04 IV.b-FAIXAS NÃO EDIFICÁVEIS AO LONGO DE ARROIOS	O Plano Diretor de Novo Hamburgo apresentou o mapeamento das Áreas de preservação permanente dentro das áreas especiais no anexo 4, mas as APP's não foram mapeadas de forma específica. Assim, o indicador foi parcialmente atendido, com uma pontuação alta.
2	Vedação do parcelamento do solo para fins urbanos em áreas de preservação permanente, instituídas por lei;	Art. 17 inciso VII da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul.	2	Art. 62. Não será permitido o parcelamento do solo: V - em áreas de preservação permanente, tal como definidas pela legislação ambiental aplicável;	Este indicador foi atendido integralmente no Plano Diretor de Novo Hamburgo.
3	Dispositivo garantindo a mobilidade sustentável	Art. 2º - Inciso II da Resolução nº 34, de 01 de julho de 2005 do Conselho das Cidades e a Lei Federal nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012 que Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana	0	Art. 27 - O desenvolvimento das diferentes atividades dos setores e corredores é viabilizado pela mobilidade, ocupação e implantação dos equipamentos urbanos e comunitários. Parágrafo único. É considerada mobilidade a qualificação do sistema de circulação de pessoas, cargas e o transporte urbano, proporcionando os deslocamentos e atendendo as necessidades da população, pelo transporte coletivo, de pedestres, de bicicletas, redução de distâncias, capacitação da malha e do sistema de transporte.	O Plano Diretor de Novo Hamburgo não apresentou dispositivos sobre a mobilidade sustentável.
4	PROIBIÇÃO da Instituição das Zonas Especiais considerando a demarcação das áreas sujeitas a inundações e deslizamentos, bem como as áreas que apresentem risco à vida e à saúde	Art. 5º - Inciso III da Resolução nº 34, de 01 de julho de 2005 do Conselho das Cidades	2	Art. 14 - Não se admite a regularização fundiária sustentável em locais: I aterrados com material nocivo à saúde pública; II com declividade superior ao previsto na Lei Municipal 1216/04; III cujas condições geológicas não aconselhem sua ocupação por edificações; IV alagadiços; V onde a poluição impeça condições de salubridade; VI sujeitos a inundação.	No Plano Diretor de Novo Hamburgo é mencionado a Lei Municipal nº 1.839/2008, de 28 de maio de 2008 na qual institui o Programa de Regularização Fundiária no Município de Novo Hamburgo e apresentou todas as proibições sobre a instituição de ZEIS, considerando as áreas que apresentam risco à vida e à saúde.
5	Definição de diretrizes e instrumentos específicos para proteção ambiental	Art. 42 B - Inciso VI - Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)	2	Seção III Dos Licenciamentos Ambientais - Art. 16 - As intervenções urbanísticas que requerem licenciamento ambiental estão sujeitas às diretrizes específicas do órgão responsável, além das disposições da legislação ambiental. Art. 30 - São elementos do macrozoneamento: I - APAs - ÁREAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL Art. 35 - As AEs são classificadas em: II - AIA - Áreas de Interesse Ambiental	Este indicador foi atendido integralmente no Plano Diretor de Novo Hamburgo.

Indicador de Conteúdo mínimo para a área ambiental					
6	Mapeamento contendo as áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos	Art. 42 A- Inciso II - Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012).	2	ÁREAS ESPECIAIS ANEXO 04 - IV. ÁREAS DE INTERESSE PÚBLICO – AIP IV. a - BACIAS DE AMORTECIMENTO DA ONDA DE CHEIA - As Bacias de Amortecimento tem como principal função regular a vazão na ocorrência de enxurradas, amortecendo e retardando a onda de cheia e fazendo com que os arroios não venham a atingir o nível de transbordamento IV.b -FAIXAS NÃO EDIFICÁVEIS AO LONGO DE ARROIOS	Este indicador foi atendido integralmente no Plano Diretor de Novo Hamburgo.
7	Dispositivos para a preservação das áreas verdes municipais	Art. 42 A- Inciso VI- Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012) e Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012 - Código Florestal Nacional	0,5	Art. 63 - Os loteamentos deverão atender, no mínimo, aos seguintes requisitos :I - destinação de áreas para as vias de circulação, para implantação de equipamento urbano e comunitário, bem como os espaços livres de uso público, não inferior a 35% (trinta e cinco por cento) da área loteada, sendo as proporções para arruamento, áreas verdes e institucionais objeto de diretrizes específicas.	No PD de Novo Hamburgo as ações de preservação das áreas verdes municipais voltaram-se para os loteamentos e não abrangeu dispositivos para a preservação das áreas verdes existentes em todo o território municipal. Desta forma, o indicador não está totalmente atendido em sua integridade, sendo parcialmente atingido, com nível baixo.
8	Vedação da concessão de licença ou alvará de construção em áreas de risco indicadas como não edificáveis	Art. 23 Inciso IV e Art. 27 - § 3º - Lei Federal nº 12.608, de 2012 - Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC	2	Art. 62 - 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 igualou superior a 30% (trinta por cento), salvo se atendidas exigências específicas exaradas através de diretrizes urbanísticas emitidas pela Comissão de Parcelamento do Solo; IV - em terrenos onde as condições geológicas não aconselham a edificação; V - em áreas de preservação permanente, tal como definidas pela legislação ambiental aplicável; VI- em áreas nas quais a poluição impeça condições sanitárias suportáveis, até a sua correção; VII- em glebas não atendidas pelos serviços públicos de abastecimento de água potável e de fornecimento de energia elétrica, salvo se atendidas exigências específicas exaradas através de diretrizes urbanísticas emitidas pela Comissão de Parcelamento do Solo; VIII- em glebas nas quais resultem lotes encravados ou em desacordo com os padrões estabelecidos no Anexo 03 -Tabela 01.	Este indicador foi atendido integralmente no Plano Diretor de Novo Hamburgo.

Indicador de Conteúdo mínimo para a área ambiental					
9	Criação de unidades de conservação, áreas verdes, ou proteção de outras áreas de interesse ambiental, conforme o direito de preempção do Poder Público Municipal	Art. 25 - Inciso VII - Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade	1,5	Art. 79 - §5º O direito de preempção será exercido sempre que o Poder Executivo Municipal necessitar de áreas para: IV - criação de áreas de interesse ambiental;	Este indicador não foi atendido integralmente no Plano Diretor de Novo Hamburgo, em virtude da falta de esclarecimentos no que define as áreas de interesse ambiental. Em suma, podemos compreender as unidades de conservação e as áreas verdes como estas áreas. Sendo assim, o indicador foi parcialmente contemplado, com nível alto.
10	Operações Urbanas consorciadas como medida de concessão de incentivos a operações urbanas que utilizam tecnologias visando a redução de impactos ambientais, e que comprovem a utilização, nas construções e uso de edificações urbanas, de tecnologias que reduzam os impactos ambientais e economizem recursos naturais, especificadas as modalidades de design e de obras a serem contempladas	Art. 32 - § 2º- III - Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade - Incluído pela Lei nº 12.836, de 2 de julho de 2013.	0		Este indicador não foi atendido no Plano Diretor de Novo Hamburgo. Não há dispositivos que concedam incentivos a operações urbanas que utilizam tecnologias que visem a redução de impactos ambientais.
11	Autorização da transferência do direito de construir para o proprietário de imóvel urbano, privado ou público, a exercer em outro local, ou alienar, mediante escritura pública, o direito de construir previsto no plano diretor quando o referido imóvel for considerado necessário para fins de: II – preservação, quando o imóvel for considerado de interesse ambiental	Art. 35 - II - Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade	1	Art. 80 - § 4º Os recursos do Fundo Municipal de Desenvolvimento da Cidade, referentes à outorga onerosa do direito de construir, serão aplicados em:IV intervenção em áreas de interesse ambiental;	No Plano Diretor de Novo Hamburgo não foi esclarecido que a autorização da transferência do direito de construir poderá ser realizada proprietário de imóvel urbano, privado ou público que queira exercer em outro local, ou alienar, mediante escritura pública, o direito de construir previsto no plano diretor quando o referido imóvel for considerado necessário para fins de preservação ambiental. Apenas foi definido que os recursos do Fundo Municipal, referente à outorga onerosa do direito de construir, serão aplicados na intervenção de áreas de interesse ambiental. Desta forma, o indicador foi parcialmente contemplado, com nível médio.
12	Proibição do parcelamento do solo em terrenos com declividade igual ou superior a 30% (trinta por cento), salvo se atendidas exigências específicas das autoridades competentes;	Art. 3º -Parágrafo Único inciso III da Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de1979 - Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências e Art. 17 inciso III da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul.	2	Art. 62 - Não será permitido o parcelamento do solo:III - em terrenos com declividade igualou superior a 30% (trinta por cento), salvo se atendidas exigências específicas exaradas através de diretrizes urbanísticas emitidas pela Comissão de Parcelamento do Solo;	Este indicador foi atendido integralmente no Plano Diretor de Novo Hamburgo.
13	Proibição do parcelamento do solo em áreas onde a poluição impeça condições sanitárias suportáveis, até a sua correção.	Art. 3º -Parágrafo Único inciso V da Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de1979 - Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências Art. 17 inciso III da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul.	2	Art. 62 - Não será permitido o parcelamento do solo: VI- em áreas nas quais a poluição impeça condições sanitárias suportáveis, até a sua correção;	Este indicador foi atendido integralmente no Plano Diretor de Novo Hamburgo.
14	Proibição do parcelamento do solo em áreas de preservação ecológica	Art. 3º -Parágrafo Único inciso V da Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de1979 - Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências	2	Art. 62 - Não será permitido o parcelamento do solo:V - em áreas de preservação permanente, tal como definidas pela legislação ambiental aplicável	Este indicador foi atendido integralmente no Plano Diretor de Novo Hamburgo.

Indicador de Conteúdo mínimo para a área ambiental					
15	Disposições sobre a regularização fundiária sustentável	Capítulo XIII - Seção II do Art 64 da Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012 - Capítulo II - Código Florestal Nacional Lei nº 11.977, de 7 de julho de 2009 - Dispõe sobre o Programa Minha Casa, Minha Vida – PMCMV e a regularização fundiária de assentamentos localizados em áreas urbanas. Art 26 - Alterou o Art. 42 A da Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Lei nº 12.608, de 2012 de 10 de abril de 2012 - Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNP-DEC e RESOLUÇÃO CONAMA nº 369, de 28 de março de 2006	2	Art. 55 - São considerados processos de regularização fundiária os ajustes, adaptações e correções de ocupações do solo irregulares, situadas em AIS, devidamente justificadas, e obedecendo aos parâmetros de ocupação estabelecidos pela presente Lei. § 1º Em casos de regularização fundiária em AIS nos quais haja necessidade de parâmetros de ocupação diferenciada, deverá ser elaborado projeto urbanístico específico, aprovado pela Comissão de Regularização Fundiária, em conformidade com o artigo 3º da Lei Municipal nº 1.839/2008, de 28 de maio de 2008.	A Lei nº 1839, de 28/05/2008 instituiu o programa de regularização fundiária em Novo Hamburgo. Desta forma, as questões de regularização fundiária foram abordadas nesta legislação, mencionada no art. 55 do PD e que definiu no capítulo III dos requisitos urbanísticos e ambientais. Sendo assim, o indicador foi plenamente contemplado.
16	Delimitação de áreas destinadas à implantação de atividades com alto potencial poluidor definido de acordo com os padrões de controle de qualidade ambiental estabelecidos pelas autoridades competentes;	Art. 10 inciso III da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul.	2	Art. 74 - Fica instituído o regramento do uso do solo do Município conforme Anexo 02, Tabelas 01 e 02. Parágrafo único. As atividades de alto potencial poluidor, conforme classificação do Anexo I da LM 151/98, regularmente existentes e instaladas anteriores. A classificação do potencial poluidor das atividades industriais, especiais e primárias, observará as resoluções do CONSEMA. 2º As atividades de alto potencial poluidor regularmente existentes e instaladas anteriormente à data da publicação da presente Lei, nos setores SMI e SM4, e nos corredores CCs, CTTs, CTRs e CDs, poderão ampliar a respectiva área construída em no máximo 25% (vinte e cinco por cento) das dependências características conforme CE, desde que atendidas as condições de licenciamento ambiental.	Este indicador foi atendido integralmente no Plano Diretor de Novo Hamburgo.
17	Proteção do Bioma Mata Atlântica	Art 30 e 31 da Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006 - Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica	0		O PD de Novo Hamburgo não faz nenhuma menção ao Bioma Mata Atlântica.
Indicador de Conteúdo mínimo para a área do Saneamento ambiental					
18	Dispositivo a fim de garantir a universalização do acesso à água potável	Art. 2º - Inciso III da Resolução nº 34, de 01 de julho 2005 do Conselho das Cidades e Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 - Política Nacional de Saneamento	0	Art. 64 - São considerados infra-estrutura os equipamentos urbanos de drenagem, iluminação pública, redes de esgoto sanitário e equipamentos de tratamento dos efluentes, abastecimento de água potável, de energia elétrica pública e domiciliar, iluminação pública e as vias de circulação com pavimentação e tratamento paisagístico. § 2º Os projetos de abastecimento de água, de esgoto sanitário e equipamentos de tratamento dos efluentes deverão ser previamente aprovadas pelas concessionárias responsáveis.	O PD de Novo Hamburgo não definiu nenhum indicador sobre a universalização do acesso à água potável. Apenas fez duas menções sobre o abastecimento de água.

Indicador de Conteúdo mínimo para a área do Saneamento ambiental					
19	Dispositivo a fim de garantir a universalização dos serviços de esgotamento sanitário	Art. 2º - Inciso III da Resolução nº 34, de 01 de julho 2005 do Conselho das Cidades e Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 - Política Nacional de Saneamento	0		O Plano Diretor de Novo Hamburgo não faz nenhuma menção sobre a universalização dos serviços de esgotamento sanitário
20	Dispositivo a fim de garantir a universalização da coleta e disposição de resíduos sólidos	Art. 2º - Inciso III da Resolução nº 34, de 01 de julho 2005 do Conselho das Cidades e Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 - Política Nacional de Saneamento	0		O Plano Diretor de Novo Hamburgo não faz nenhuma menção ao termo resíduos, resíduos sólidos ou lixo.
21	Dispositivo a fim de garantir o manejo sustentável das águas pluviais através de medidas de drenagem urbana necessárias à prevenção e à mitigação de impactos de desastres	Art. 2º - Inciso III da Resolução nº 34, de 01 de julho 2005 do Conselho das Cidades e Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 - Política Nacional de Saneamento Art. 42 A - Inciso IV - Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)	0	Art. 3º - XIII - introduzir mecanismos controle da drenagem urbana no uso do solo. Art. 53 O parcelamento do solo urbano poderá ser realizado, observadas as normativas do Anexo 03, Tabela 01 e as demais disposições da presente Lei. §3º Art. 62 O parcelamento do solo é vedado em: I - glebas alagáveis, antes de tomadas as providências para assegurar a drenagem;	O Plano Diretor de Novo Hamburgo não faz nenhuma menção sobre o manejo sustentável das águas pluviais através de medidas de drenagem urbana. Mesmo este instrumento faz menção sobre a drenagem. O indicador não foi contemplado.
22	Indicação de infra-estrutura básica dos parcelamentos do solo situados nas zonas habitacionais declaradas por lei como de interesse social (ZHIS) consistirá, no mínimo, de: escoamento das águas pluviais, rede para o abastecimento de água potável; e soluções para o esgotamento sanitário	Art. 2º - § 6º da Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979 - Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências (Incluído pela Lei nº 9.785, de 1999)	2	L EI MUNICIPAL nº 1.839/2008, de 28 de maio de 2008 - Art. 15 O plano de regularização fundiária deve atender aos seguintes requisitos urbanísticos e ambientais: II drenagem das águas pluviais; V implantação de sistema de abastecimento de água potável em conformidade com as diretrizes vigentes; VI implantação de sistema de esgotamento sanitário, disposição e tratamento dos resíduos em conformidade com as diretrizes vigentes; VII recuperação geotécnico-ambiental das áreas degradadas;	Este indicador foi atendido integralmente no Plano Diretor de Novo Hamburgo.
23	Previsão de espaços adequados para instalação de tratamento e disposição final de resíduos sólidos urbanos.	Art 19 - Inciso II da Lei nº 12.305, de 2 de Agosto de 2010. Art. 6º e Art. 136 da Lei Estadual nº 9.921, de 27 de julho de 1993 e Art. 7º do Decreto Estadual nº 38.356, de 01 de abril de 1998. Dispõe sobre a gestão dos resíduos sólidos, nos termos do artigo 247, parágrafo 3º da Constituição do Estado	0		O Plano Diretor de Novo Hamburgo não faz nenhuma menção ao termo resíduos, resíduos sólidos ou lixo.
24	Vedação do parcelamento do solo para fins urbanos em terrenos que tenham sido aterrados com material nocivo à saúde pública sem que sejam previamente sanados	Art. 3º -Parágrafo Único inciso II da Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979 - Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências e o Art. 17 inciso IV da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul.	2	Art. 62 - Não será permitido o parcelamento do solo: II - em terrenos que tenham sido aterrados com material nocivo à saúde pública, sem que sejam previamente saneados;	Este indicador foi atendido integralmente no Plano Diretor de Novo Hamburgo.

Indicador de Conteúdo mínimo para a área do Saneamento ambiental					
25	Vedação do parcelamento do solo para fins urbanos em terrenos situados fora do alcance dos serviços públicos de abastecimento de água potável	Art. 17 inciso VI da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul.	2	Art. 62. -Não será permitido o parcelamento do solo: VII - em glebas não atendidas pelos serviços públicos de abastecimento de água potável e de fornecimento de energia elétrica, salvo se atendidas exigências específicas exaradas através de diretrizes urbanísticas emitidas pela Comissão de Parcelamento do Solo;	Este indicador foi atendido integralmente no Plano Diretor de Novo Hamburgo.
26	Vedação do parcelamento do solo para fins urbanos em terrenos alagadiços antes de proceder-se à drenagem definitiva e à compactação do solo, atendidas as exigências dos órgãos competentes	Art. 17 inciso II da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul.	2	Art. 62. 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:	Este indicador foi atendido integralmente no Plano Diretor de Novo Hamburgo.
27	Indicação das áreas reservadas para o tratamento e o destino final das águas residuárias	Art. 136 - inciso II da Lei nº 11.520, de 03 de agosto de 2000 -Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul	0		Nos dispositivos do PD de Novo Hamburgo não há a indicação de áreas para a instalação de águas residuárias
Indicador de Conteúdo mínimo para a área de recursos hídricos					
28	O conteúdo do plano diretor deverá ser compatível com as disposições insertas nos planos de recursos hídricos	Art. 42 A - Inciso VI - § 2o - Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)	0	Art. 74: § 4º A aprovação de atividades industriais da Tabela 01 - Classificação das Atividades do Anexo 02, permissíveis mediante análise, conforme Tabela 02 - Uso do Solo -Anexo 02, poderão instalar-se desde que: III - deverão ser respeitados os limites de lançamento ou emissão de efluentes líquidos industrial impostos pelo Comitê Gestor da Bacia Hidrográfica, bem como órgãos ambientais municipal, estadual e ou federal.	No PD de Novo Hamburgo apenas foi realizada uma menção no que tange a gestão da Bacia Hidrográfica, mas este não contempla este indicador.
29	Adoção da bacia hidrográfica como unidade de análise das ações de prevenção de desastres relacionados a corpos d'água	Art. 4º - Inciso IV - Lei Federal nº 12.608, de 2012 - Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC	0		No PD de Novo Hamburgo apenas foi realizada a adoção da bacia hidrográfica como unidade de análise das ações de prevenção de desastres
30	Proibição do parcelamento do solo em em terrenos onde as condições geológicas e hidrológicas (alagadiços e sujeitos a inundações) não aconselham a edificação, antes de tomadas as providências para assegurar o escoamento das águas	Art. 3º -Parágrafo Unico I da Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979 - Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências e Art. 17 incisos I e II da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul.	2	Art. 62. 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; IV - em terrenos onde as condições geológicas não aconselham a edificação;	Este indicador foi atendido integralmente no Plano Diretor de Novo Hamburgo.
31	Indicação da posição dos lençóis de águas subterrâneas vulneráveis	Art. 136 - inciso I da Lei nº 11.520, de 03 de agosto de 2000 -Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul	0		Não há indicação e nem menção ao termo águas subterrâneas.

Média de Novo Hamburgo/RS	1,11	
----------------------------------	------	--

Elaborado por Wurdig, J.F.F (2016).

Tabela 21: Roteiro de avaliação do Plano Diretor de Nova Santa Rita/RS

Nº	Indicador de Conteúdo mínimo para a área ambiental	Elemento normatizador	Nova Santa Rita	Referência no Plano Diretor	Comentário do autor
1	Delimitação das áreas de proteção e preservação permanente que serão, no mínimo, aquelas definidas na legislação federal e estadual;	Art. 10 inciso III da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul e Art. 2º - Inciso I da Resolução nº 34, de 01 de julho de 2005 do Conselho das Cidades e Capítulo II - Seção I do Art 4º da Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012 - Capítulo II - Código Florestal Nacional.	1,5	DAS ÁREAS ESPECIAIS DE INTERESSE AMBIENTAL - Art. 58 As Áreas Especiais de Interesse Ambiental são áreas que apresentam ocorrência de Patrimônio Natural que deve ser conservado, preservado ou recuperado, em atendimento às diretrizes deste Plano Diretor e às determinações da legislação municipal, estadual e federal referente às políticas de preservação do Patrimônio Natural. § 3º Faz parte do Patrimônio Natural do Município, dentro de seus limites territoriais, o Parque Estadual Delta do Jacuí, bem como os Rios Cai, dos Sinos e Jacuí. Art. 59 Para efeito desta Lei, considera-se como Área Especial de Interesse Ambiental, além das demarcadas no Anexo 1 da presente Lei: I - topo de morro; II - nascente ou olho d'água; III - talvegue; IV - cursos d'água; V - faixas de proteção de águas superficiais; VI - árvores ou conjunto de árvores imunes ao corte.	O Plano Diretor de Nova Santa Rita apresentou o mapeamento das Áreas de preservação permanente dentro das áreas especiais, mas as APP's não foram mapeadas de forma específica. Assim, o indicador foi parcialmente atendido, com uma pontuação alta.
2	Vedação do parcelamento do solo para fins urbanos em áreas de preservação permanente, instituídas por lei;	Art. 17 inciso VII da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul.	0		Não indica restrições para o parcelamento do solo para fins urbanos em áreas de preservação permanente
3	Dispositivo garantindo a mobilidade sustentável	Art. 2º - Inciso II da Resolução nº 34, de 01 de julho de 2005 do Conselho das Cidades e a Lei Federal nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012 que Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana	0	I - Plano de Mobilidade - que abrange as questões relativas à circulação urbana e rural, incluindo a estrutura física que viabilizará a reorganização do território e qualificará a conexão entre seus setores e os distintos meios de transporte. Desenvolve-se através de programas, entre os quais: a) Programa de circulação territorial: engloba os estudos relativos aos meios de transporte coletivos e individuais, como: ônibus, taxi, automóvel e bicicleta; suas necessidades físicas e estratégias de articulação territorial	O Plano Diretor de Nova Santa Rita não apresentou dispositivo garantindo a mobilidade sustentável

Indicador de Conteúdo mínimo para a área ambiental

4	PROIBIÇÃO da Instituição das Zonas Especiais considerando a demarcação das áreas sujeitas a inundações e deslizamentos, bem como as áreas que apresentem risco à vida e à saúde	Art. 5º - Inciso III da Resolução n° 34, de 01 de julho de 2005 do Conselho das Cidades	2	<p>Art. 66 - Não estão incluídos no âmbito do Plano de Regularização Fundiária os assentamentos situados em áreas consideradas de risco ou inadequadas à moradia, os quais deverão ser reassentados para outra localidade, dentro da mesma região de sua origem, respeitadas as orientações do Modelo Territorial de Desenvolvimento Sustentável, § 1º Considera-se como área de risco e/ou inadequadas à moradia, aquelas localizadas em: - terrenos alagadiços e sujeitos à inundações, quando não for possível assegurar o escoamento das águas ou a proteção contra as cheias e inundações; - terrenos que tenham sido aterrados com material nocivo à saúde, sem que se possa sanar este problema;</p> <ul style="list-style-type: none"> - em terrenos ou parcelas de terrenos com declividade igual ou superior a 30% (trinta por cento); - em terrenos onde as condições geológicas e hidrológicas não são adequadas à moradia; - em áreas de preservação ambiental, salvo situações onde seja possível a compatibilidade de usos sem prejuízo ao meio ambiente e nem à qualidade de vida das famílias 	Este indicador foi atendido integralmente no Plano Diretor de Nova Santa Rita.
5	Definição de diretrizes e instrumentos específicos para proteção ambiental	Art. 42 B - Inciso VI - Lei Federal n° 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade (Incluído pela Lei n° 12.608, de 2012)	2	<p>Art. 1º: VII - a proteção, preservação e recuperação do patrimônio ambiental - natural e construído; CAPÍTULO I DO FORTALECIMENTO DAS OPORTUNIDADES PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL III - Plano de Manejo do Ambiente Natural - abrange programas e ações que visem a preservação, recuperação e ocupação sustentável das áreas com valores naturais significativos, tais como: a) Programa de preservação, recuperação e valorização dos bens ambientais - visa a identificação das áreas com valores ambientais a serem preservados, promovendo e hierarquizando investimentos, instituindo instrumentos e políticas de incentivo à preservação. b) Programa de instituição de Áreas de Preservação Ambiental - APAs - visa a instituição legal e o desenvolvimento de planos de manejo sustentáveis de Áreas de Preservação Ambiental; c) Programa de Educação Ambiental - visa a instituição de ações educativas que fortaleçam a consciência da população sobre a importância da preservação ambiental, da conservação de energia e do controle das fontes poluidoras; SUB-SEÇÃO III DAS ÁREAS ESPECIAIS DE INTERESSE AMBIENTAL</p>	Este indicador foi atendido integralmente no Plano Diretor de Nova Santa Rita.

Indicador de Conteúdo mínimo para a área ambiental					
6	Mapeamento contendo as áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos	Art. 42 A- Inciso II - Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012).	0		O PD de Nova Santa Rita não apresenta o mapeamento contendo as áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos
7	Dispositivos para a preservação das áreas verdes municipais	Art. 42 A- Inciso VI- Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012) e Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012 - Código Florestal Nacional	2	Art. 54 O direito de preempção será exercido sempre que o Poder Público necessitar de áreas para: VI - criação de espaços públicos de lazer e áreas verdes;	Este indicador foi atendido integralmente no Plano Diretor de Nova Santa Rita.
8	Vedação da concessão de licença ou alvará de construção em áreas de risco indicadas como não edificáveis	Art. 23 Inciso IV e Art. 27 - § 3º - Lei Federal nº 12.608, de 2012 - Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC	0		Não apresenta dispositivos para a Vedação da concessão de licença ou alvará de construção em áreas de risco indicadas como não edificáveis
9	Criação de unidades de conservação, áreas verdes, ou proteção de outras áreas de interesse ambiental, conforme o direito de preempção do Poder Público Municipal	Art. 25 - Inciso VII - Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade	2	Art. 54 - O direito de preempção será exercido sempre que o Poder Público necessitar de áreas para: VI - criação de espaços públicos de lazer e áreas verdes; VII - criação de unidades de conservação ou proteção de outras áreas de interesse ambiental;	Este indicador foi atendido integralmente no Plano Diretor de Nova Santa Rita.
10	Operações Urbanas consorciadas como medida de concessão de incentivos a operações urbanas que utilizam tecnologias visando a redução de impactos ambientais, e que comprovem a utilização, nas construções e uso de edificações urbanas, de tecnologias que reduzam os impactos ambientais e economizem recursos naturais, especificadas as modalidades de design e de obras a serem contempladas	Art. 32 - § 2º- III - Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade - Incluído pela Lei nº 12.836, de 2 de julho de 2013.	0		Este indicador não foi atendido no Plano Diretor de Nova Santa Rita. Não há dispositivos que concedam incentivos a operações urbanas que utilizam tecnologias que visem a redução de impactos ambientais.
11	Autorização da transferência do direito de construir para o proprietário de imóvel urbano, privado ou público, a exercer em outro local, ou alienar, mediante escritura pública, o direito de construir previsto no plano diretor quando o referido imóvel for considerado necessário para fins de: II – preservação, quando o imóvel for considerado de interesse ambiental	Art. 35 - II - Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade	0	Art. 48 Fica instituída a Transferência de Direito de Construir como um instrumento que autoriza, a critério do Sistema de Gestão Permanente e Democrática do Planejamento, o proprietário de imóvel urbano, privado ou público, a exercer em outro lugar ou alienar, mediante escritura pública, o direito de construir previsto neste Plano Diretor como forma de pagamento em desapropriação ou outra forma de aquisição, quando o referido imóvel for considerado necessário para fins de: I - implantação de equipamento urbano ou público comunitário; II - implantação de traçado viário; III - preservação, quando o imóvel for tombado por lei municipal, estadual ou federal, como forma de viabilizar financeiramente a restauração do referido imóvel.	No PD de Nova Santa Rita não foi definido que a autorização da transferência do direito de construir será fornecida para fins de preservação ambiental

Indicador de Conteúdo mínimo para a área ambiental

12	Proibição do parcelamento do solo em terrenos com declividade igual ou superior a 30% (trinta por cento), salvo se atendidas exigências específicas das autoridades competentes;	Art. 3º -Parágrafo Único inciso III da Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979 - Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências e Art. 17 inciso III da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul.	0		Não há dispositivos proibindo o parcelamento do solo para este indicador, apenas foi instituído vedações para este tipo de área no Plano de Regularização Fundiária os assentamentos situados em áreas consideradas de risco ou inadequadas à moradia
13	Proibição do parcelamento do solo em áreas onde a poluição impeça condições sanitárias suportáveis, até a sua correção.	Art. 3º -Parágrafo Único inciso V da Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979 - Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências Art. 17 inciso III da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul.	0		Não há dispositivos proibindo o parcelamento do solo para este indicador, apenas foi instituído vedações para este tipo de área no Plano de Regularização Fundiária os assentamentos situados em áreas consideradas de risco ou inadequadas à moradia
14	Proibição do parcelamento do solo em áreas de preservação ecológica	Art. 3º -Parágrafo Único inciso V da Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979 - Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências	0		Não há dispositivos proibindo o parcelamento do solo para este indicador, apenas foi instituído vedações para este tipo de área no Plano de Regularização Fundiária os assentamentos situados em áreas consideradas de risco ou inadequadas à moradia
5	Disposições sobre a regularização fundiária sustentável	Capítulo XIII - Seção II do Art 64 da Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012 - Capítulo II - Código Florestal Nacional Lei nº 11.977, de 7 de julho de 2009 - Dispõe sobre o Programa Minha Casa, Minha Vida – PMCMV e a regularização fundiária de assentamentos localizados em áreas urbanas. Art 26 - Alterou o Art. 42 A da Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Lei nº 12.608, de 2012 de 10 de abril de 2012 - Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC e RESOLUÇÃO CONAMA nº 369, de 28 de março de 2006	2	Art. 66 - Não estão incluídos no âmbito do Plano de Regularização Fundiária os assentamentos situados em áreas consideradas de risco ou inadequadas à moradia, os quais deverão ser reassentados para outra localidade, dentro da mesma região de sua origem, respeitadas as orientações do Modelo Territorial de Desenvolvimento Sustentável. § 2º Será admitida a regularização fundiária de interesse social em Áreas de Proteção Permanente (APP) desde que respeitadas as condições estabelecidas na Resolução nº 369/2006 do CONAMA ou norma que venha a substituí-la. SEÇÃO VI DO PLANO MUNICIPAL DE REGULARIZAÇÃO URBANÍSTICA E FUNDIÁRIA E DA GESTÃO DO SOLO PARA A PRODUÇÃO HABITACIONAL DE INTERESSE SOCIAL - Art. 62 Institui-se, através deste Plano Diretor, o Plano Municipal de Regularização Urbanística e Fundiária e da Gestão do Solo para a Produção Habitacional de Interesse Social, em atendimento ao seu inciso II do artigo 11, com o objetivo de: I - garantir o cumprimento das funções sociais da cidade e da propriedade, o direito à moradia, à segurança da posse da terra, aos benefícios urbanos e ao desenvolvimento sustentável dos assentamentos humanos; IV - articular ações com vistas à melhoria da qualidade de vida dos moradores dos assentamentos informais de baixa renda, integrando políticas de caráter social, desenvolvimento econômico, geração de renda e preservação ambiental;	Este indicador foi atendido integralmente no Plano Diretor de Nova Santa Rita.

Indicador de Conteúdo mínimo para a área ambiental					
16	Delimitação de áreas destinadas à implantação de atividades com alto potencial poluidor definido de acordo com os padrões de controle de qualidade ambiental estabelecidos pelas autoridades competentes;	Art. 10 inciso III da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul.	2	Art. 38- Complementarmente às restrições definidas para cada Área de Uso do Solo urbano no Anexo 5.1 e, em atendimento ao disposto no Modelo Territorial de Desenvolvimento Sustentável deste Plano Diretor, os critérios estabelecidos no Anexo 5.2 podem restringir a implantação de alguma atividade em determinada Área, complementarmente ao disposto no Anexo 5.1. Art. 39 - Os seguintes critérios são estabelecidos no Anexo 5.2 e referidos no artigo 38: I - Funcionamento noturno - enquadra-se no critério funcionamento noturno, aquelas atividades que funcionam em horário noturno em atendimento ao Art.163 da Lei Municipal 209/95 - II - Potencial de interferência ambiental - considera-se potencial de interferência ambiental a potencialidade de uma atividade não residencial provocar poluição dos recursos hídricos, do solo e/ou do ar.	Este indicador foi atendido integralmente no Plano Diretor de Nova Santa Rita.
17	Proteção do Bioma Mata Atlântica	Art 30 e 31 da Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006 - Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica	0		O PD de Nova Santa Rita não faz nenhuma menção ao Bioma Mata Atlântica
Indicador de Conteúdo mínimo para a área do Saneamento ambiental					
18	Dispositivo a fim de garantir a universalização do acesso à água potável	Art. 2º - Inciso III da Resolução nº 34, de 01 de julho 2005 do Conselho das Cidades e Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 - Política Nacional de Saneamento	0,5	Art. 9º - Integram o eixo estratégico Qualidade Ambiental para Todos os seguintes planos e programas: I - Plano de Gestão de Sistemas de Infra-estrutura - abrange as questões relativas ao abastecimento de água, à coleta e tratamento de esgoto sanitário - domiciliar e industrial, à drenagem urbana e à coleta de resíduos sólidos, incluindo a coleta seletiva. Desenvolve-se através de programas setoriais para cada tema destes, estabelecendo prioridades articuladas, buscando alternativas economicamente e ambientalmente sustentáveis. Art. 43- Ficam identificadas no Anexo1, as regiões da cidade onde poderá ser aplicado o instrumento Parcelamento, Edificação ou Utilização Compulsório de forma a garantir: V - a universalização do acesso à água potável	O PD de Nova Santa Rita apenas definiu as regiões da cidade onde poderá ser aplicado o instrumento Parcelamento, Edificação ou Utilização Compulsório a fim de garantir a universalização da água. Este instrumento não focou na universalização do acesso a água potável para a população como um todo. Desta forma, o indicador foi parcialmente contemplado, com um nível muito baixo.
19	Dispositivo a fim de garantir a universalização dos serviços de esgotamento sanitário	Art. 2º - Inciso III da Resolução nº 34, de 01 de julho 2005 do Conselho das Cidades e Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 - Política Nacional de Saneamento	0	Art. 9º - Integram o eixo estratégico Qualidade Ambiental para Todos os seguintes planos e programas: I - Plano de Gestão de Sistemas de Infra-estrutura - abrange as questões relativas ao abastecimento de água, à coleta e tratamento de esgoto sanitário - domiciliar e industrial, à drenagem urbana e à coleta de resíduos sólidos, incluindo a coleta seletiva.	O Plano Diretor de Nova Santa Rita não faz nenhuma menção sobre a universalização dos serviços de esgotamento sanitário.

Indicador de Conteúdo mínimo para a área do Saneamento ambiental

20	Dispositivo a fim de garantir a universalização da coleta e disposição de resíduos sólidos	Art. 2º - Inciso III da Resolução nº 34, de 01 de julho 2005 do Conselho das Cidades e Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 - Política Nacional de Saneamento	0	Art. 9º - Integram o eixo estratégico Qualidade Ambiental para Todos os seguintes planos e programas: I - Plano de Gestão de Sistemas de Infraestrutura - abrange as questões relativas ao abastecimento de água, à coleta e tratamento de esgoto sanitário - domiciliar e industrial, à drenagem urbana e à coleta de resíduos sólidos, incluindo a coleta seletiva.	O Plano Diretor de Nova Santa Rita não faz nenhuma menção sobre a universalização da coleta e disposição de resíduos sólidos
21	Dispositivo a fim de garantir o manejo sustentável das águas pluviais através de medidas de drenagem urbana necessárias à prevenção e à mitigação de impactos de desastres	Art. 2º - Inciso III da Resolução nº 34, de 01 de julho 2005 do Conselho das Cidades e Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 - Política Nacional de Saneamento Art. 42 A - Inciso IV - Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)	0	Art. 9º - Integram o eixo estratégico Qualidade Ambiental para Todos os seguintes planos e programas: I - Plano de Gestão de Sistemas de Infraestrutura - abrange as questões relativas ao abastecimento de água, à coleta e tratamento de esgoto sanitário - domiciliar e industrial, à drenagem urbana e à coleta de resíduos sólidos, incluindo a coleta seletiva.	O Plano Diretor de Nova Santa Rita não faz nenhuma menção sobre a o manejo sustentável das águas pluviais através de medidas de drenagem urbana. Mesmo este instrumento fazendo menção sobre a drenagem, o indicador não foi contemplado.
22	Indicação de infraestrutura básica dos parcelamentos do solo situados nas zonas habitacionais declaradas por lei como de interesse social (ZHIS) consistirá, no mínimo, de: escoamento das águas pluviais, rede para o abastecimento de água potável; e soluções para o esgotamento sanitário	Art. 2º - § 6º da Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979 - Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências (Incluído pela Lei nº 9.785, de 1999)	0	Art. 64 As ações de Regularização Fundiária exigirão a análise dominial da área e a elaboração pelo responsável por sua iniciativa, de um plano que, além de outros elementos, deverá indicar e definir: I - as áreas passíveis de consolidação e regularização, bem como aquelas cujas famílias ali assentadas deverão ser reassentadas; III - as medidas necessárias para a garantia da sustentabilidade urbanística, social e ambiental da área ocupada; IV - a necessidade de adequação da infraestrutura básica.	Faltou o PD de Nova Santa Rita definir qual a compreensão por infraestrutura básica. Em outros planos diretores ela compreende como os elementos de abastecimento de água potável, escoamento de águas pluviais e soluções para o esgotamento sanitário, mas neste instrumento isto não foi definido, assim não atendendo ao conteúdo do indicador.
23	Previsão de espaços adequados para instalação de tratamento e disposição final de resíduos sólidos urbanos.	Art 19 - Inciso II da Lei nº 12.305, de 2 de Agosto de 2010. Art. 6º e Art. 136 da Lei Estadual n.º 9.921, de 27 de julho de 1993 e Art. 7º do Decreto Estadual nº 38.356, de 01 de abril de 1998. Dispõe sobre a gestão dos resíduos sólidos, nos termos do artigo 247, parágrafo 3º da Constituição do Estado	0		O PD de Nova Santa Rita não faz nenhuma menção quanto a previsão de espaços adequados para instalação de tratamento e disposição final de resíduos sólidos urbanos.
24	Vedação do parcelamento do solo para fins urbanos em terrenos que tenham sido aterrados com material nocivo à saúde pública sem que sejam previamente sanados	Art. 3º -Parágrafo Único inciso II da Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979 - Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências e o Art. 17 inciso IV da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul.	0		Não há dispositivos proibindo o parcelamento do solo para este indicador, apenas foi instituído vedações para este tipo de área no Plano de Regularização Fundiária os assentamentos situados em áreas consideradas de risco ou inadequadas à moradia
25	Vedação do parcelamento do solo para fins urbanos em terrenos situados fora do alcance dos serviços públicos de abastecimento de água potável	Art. 17 inciso VI da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul.	0		Não há dispositivos proibindo o parcelamento do solo para este indicador, apenas foi instituído vedações para este tipo de área no Plano de Regularização Fundiária os assentamentos situados em áreas consideradas de risco ou inadequadas à moradia
26	Vedação do parcelamento do solo para fins urbanos em terrenos alagadiços antes de proceder-se à drenagem definitiva e à compactação do solo, atendidas as exigências dos órgãos competentes;	Art. 17 inciso II da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul.	0		Não há dispositivos proibindo o parcelamento do solo para este indicador, apenas foi instituído vedações para este tipo de área no Plano de Regularização Fundiária os assentamentos situados em áreas consideradas de risco ou inadequadas à moradia

Indicador de Conteúdo mínimo para a área do Saneamento ambiental					
27	Indicação das áreas reservadas para o tratamento e o destino final das águas residuárias	Art. 136 - inciso II da Lei nº 11.520, de 03 de agosto de 2000 -Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul	0		Nos dispositivos do PD de No Santa Rita não há indicação de áreas para a instalação de águas residuárias
Indicador de Conteúdo mínimo para a área de recursos hídricos					
28	O conteúdo do plano diretor deverá ser compatível com as disposições insertas nos planos de recursos hídricos	Art. 42 A - Inciso VI - § 2o - Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012)	0		Nos dispositivos do PD de Nova Santa Rita não há nenhuma menção ao termo Bacia, Bacia Hidrográfica ou Plano de Bacia.
29	Adoção da bacia hidrográfica como unidade de análise das ações de prevenção de desastres relacionados a corpos d'água	Art. 4º - Inciso IV - Lei Federal nº 12.608, de 2012 - Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC	0		Nos dispositivos do PD de Nova Santa Rita não há nenhuma menção ao termo Bacia ou Bacia Hidrográfica.
30	Proibição do parcelamento do solo em terrenos onde as condições geológicas e hidrológicas (alagadiços e sujeitos a inundações) não aconselham a edificação, antes de tomadas as providências para assegurar o escoamento das águas	Art. 3º -Parágrafo Único I da Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979 - Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências e Art. 17 incisos I e II da Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994 que institui a Lei do Desenvolvimento Urbano no Rio Grande do Sul.	0		Não há dispositivos proibindo o parcelamento do solo para este indicador, apenas foi instituído vedações para este tipo de área no Plano de Regularização Fundiária os assentamentos situados em áreas consideradas de risco ou inadequadas à moradia
31	Indicação da posição dos lençóis de águas subterrâneas vulneráveis	Art. 136 - inciso I da Lei nº 11.520, de 03 de agosto de 2000 -Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul	0		Não há indicação e nem menção ao termo águas subterrâneas.
Média de Nova Santa Rita			0,45		

Elaborado por Wurdig, J.F.F (2016).

Tabela 15: Sistematização da quantidade de vezes que cada critério de avaliação foi expresso aos indicadores de conteúdo para as áreas analisadas

	Ausente	Parcial			Integral	
		Baixa	Média	Alta		
	0	0,5	1	1,5	2	
Indicador de Conteúdo mínimo para a área ambiental						
1	0	1	0	4	1	
2	1	0	0	0	5	
3	2	0	1	1	2	
4	0	0	1	1	4	
5	0	0	0	0	6	
6	3	0	1	0	2	
7	0	1	0	2	3	
8	1	0	2	0	3	
9	0	0	0	1	5	
10	5	0	0	0	1	
11	2	1	1	0	2	
12	3	0	0	0	3	
13	2	0	0	0	4	
14	2	0	0	0	4	
15	0	0	1	2	3	
16	0	0	0	0	6	
17	5	0	0	0	1	
Indicador de Conteúdo Mínimo para a área de Saneamento Ambiental						
18	3	1	0	0	2	
19	4	0	0	0	2	
20	4	0	0	2	0	
21	5	0	0	0	1	
22	1	0	0	1	4	
23	4	0	1	0	1	
24	2	0	0	0	4	
25	2				4	
26	2				4	
27	6	0	0	0	0	
Indicador de Conteúdo mínimo para a área de recursos hídricos						
28	3	1	0	1	1	
29	6	0	0	0	0	
30	2	0	0	0	4	
31	6	0	0	0	0	
	76	5	8	15	82	186

Tabela 16: Sistematização dos roteiros de avaliação para cada indicador analisados dos municípios estudados

NºIndicador	Canoas					Esteio					Sapucaia do Sul					São Leopoldo					Novo Hamburgo					Nova Santa Rita				
	Ausente	Parcial			Integral	Ausente	Parcial			Integral	Ausente	Parcial			Integral	Ausente	Parcial			Integral	Ausente	Parcial			Integral					
		Baixa	Mé-dia	Alta			Baixa	Mé-dia	Alta			Baixa	Mé-dia	Alta			Baixa	Mé-dia	Alta			Baixa	Mé-dia	Alta		Baixa	Mé-dia	Alta		
0	0,5	1	1,5	2	0	0,5	1	1,5	2	0	0,5	1	1,5	2	0	0,5	1	1,5	2	0	0,5	1	1,5	2						
Indicador de Conteúdo mínimo para a área ambiental																														
1																														
2																														
3																														
4																														
5																														
6																														
7																														
8																														
9																														
10																														
11																														
12																														
13																														
14																														
15																														
16																														
17																														
Indicador de Conteúdo Mínimo para a área de Saneamento Ambiental																														
18																														
19																														
20																														
21																														
22																														
23																														
24																														
25																														
26																														
27																														
Indicador de Conteúdo mínimo para a área de recursos hídricos																														
28																														
29																														
30																														
31																														

6 ANÁLISE CRÍTICA

A partir da análise dos resultados obtidos nesse trabalho, uma série de considerações foram realizadas em relação à problemática sobre a efetivação do trinômio meio ambiente, saneamento ambiental e recursos hídricos, nas disposições dos PDs dos municípios de Canoas, Esteio, Sapucaia do Sul, São Leopoldo, Novo Hamburgo e Nova Santa Rita.

Do contexto legal analisado, 37 legislações, ou seja, 37% das leis, apresentaram em seu conteúdo alguma menção ao PD. Destas, dez estavam associados à área de meio ambiente, sendo sete na esfera Federal e três na Estadual (27%).

Em relação à área da ordem urbanística, esta concentrou o maior número de leis que citaram o PD em suas disposições. Ao todo foram 21 legislações (56,8%), sendo 20 na esfera Federal, sendo que destas dez (50%) haviam sido expedidas pelo Ministério das Cidades, através de Resoluções Recomendadas, publicadas pelo Conselho das Cidades ConCidades e apenas uma Lei na esfera Estadual, sendo a Lei Estadual do Desenvolvimento Urbano do Rio Grande do Sul, expedida em 1994.

No que tange a área do saneamento ambiental, apenas quatro (10,8%) legislações abordam sobre o PD, sendo duas em cada esfera. Por fim, tanto a Constituição Federal de 1988 como a Constituição do Estado do Rio Grande do Sul fizeram citações ao PD, assim estas duas (5,4%) legislações foram enquadradas como contemplando as quatro áreas investigadas.

O primeiro ponto a ser debatido sobre os PDs analisados volta-se para a ausência e a presença dos indicadores de conteúdo mínimo para esse trinômio, a partir da metodologia desenvolvida por esta pesquisa.

No total, foram avaliados seis PDs e em cada um destes instrumentos analisou-se a presença ou a ausência de 31 indicadores de conteúdo, classificando-os de acordo com os critérios de análise (ausente, parcial, integral). Desta forma, o universo total de indicadores analisados neste estudo corresponde a 186 indicadores (6 municípios X 31 indicadores =186 indicadores).

Para cada um dos critérios de avaliação, foram somadas as quantidades de vezes que esse foi sinalizado nos PDs analisados, resultando na sistematização dos dados da tabela 24.

Tabela 17: Número de vezes que cada critério de avaliação foi sinalizado nos Planos Diretores analisados

Plano Diretor do Município de:	Ausente	Parcial			Integral
		Baixa	Média	Alta	
	0	0,5	1	1,5	2
Canoas	3	1	3	5	19
Esteio	11	1	0	3	16
Sapucaia do Sul	20	0	1	2	8
São Leopoldo	7	1	3	2	18
Novo Hamburgo	12	1	1	2	15
Nova Santa Rita	23	1	0	1	6
Total	76	5	8	15	82
%	40,86%	2,68%	4,30%	8%	44%

Elaborado por Wurdig, J.F.F (2016).

Com relação à interpretação da Tabela 24, torna-se possível observar que o critério mais presente foi o integral, assim, sinalizando que esse indicador analisado estava totalmente contemplado no PD. Nesse contexto de avaliação, também foi possível evidenciar que o critério ausente esteve muito presente, assim sinalizando que no PD analisado não houve nenhuma menção ao indicador analisado.

No entanto, no que tange os critérios de parcialmente atendido, esses não tiveram grande expressão nesta análise, pois, ao somar o número de vezes que eles foram indicados, o resultado obtido correspondeu a 28 vezes, ou seja, 15% do total. Cabe salientar que o critério parcialmente alto, que é o que mais se aproxima do critério integral, foi sinalizado 15 vezes.

Ao realizar um ranking (Tabela 25), com a soma da média dos critérios de avaliação, o município que mais se destacou, por ter contemplado o maior número de indicadores de forma integral ou parcial, foi Canoas/RS.

Tabela 18: Quadro final com a pontuação dos Planos Diretores analisados

1°	Canoas	1,58
2°	São Leopoldo	1,37
3°	Esteio	1,17
4°	Novo Hamburgo	1,11
5°	Sapucaia do Sul	0,66
6°	Nova Santa Rita	0,45

Elaborado por Wurdig, J.F.F (2016).

Todavia, ao realizar a sistematização dos critérios de avaliação para cada uma das áreas analisadas (meio ambiente, saneamento ambiental e recursos hídricos), tornou-se possível observar, na Tabela 25, o número de vezes que cada um deles foi sinalizado nos PDs e seus percentuais, de acordo com cada área analisada. Conforme já mencionado, a área de meio ambiente destacou-se com o maior número de indicadores, em segundo, a área de saneamento ambiental, com 10 indicadores, correspondendo a 32,2% da soma e, finalmente, a área de recursos hídricos, com apenas quatro indicadores, perfazendo 12,9% do universo de indicadores.

Na sequência, elaborou-se uma tabela (Tabela 26), a fim de ilustrar a quantidade de vezes em que o critério de avaliação foi empregado para a avaliação do indicador de conteúdo, em cada uma das áreas de análise. Da interpretação desses dados, tornou-se possível identificar quais os municípios que tiveram os maiores percentuais em relação ao critério integral, demonstrando ter contemplado integralmente esse conteúdo ao seu PD.

Neste momento, ao analisar as áreas que tiveram o maior percentual de critérios integrais, o destaque ficou para a área ambiental, com notoriedade para os municípios de Canoas e Esteio.

Considerando a análise da área de saneamento ambiental, esta não obteve os maiores percentuais de indicadores integralmente contemplados, mas os Planos Diretores de São Leopoldo, Canoas e Novo Hamburgo apresentaram uma boa contemplação do indicador integral. Por fim, os piores resultados foram obtidos para a análise da área de recursos hídricos, em que praticamente os quatro indicadores não foram mencionados de forma integral ao conteúdo dos PDs.

Tabela 19: Sistematização da quantidade de vezes que cada critério foi mencionado aos municípios em análise e as respectivas áreas estudadas

	MEIO AMBIENTE						54,80%	SANEAMENTO						32,20%	RECURSOS HÍDRICOS						12,90%
Canoas	0	1	2	2	12	76%	1	0	1	2	6	60%	2	0	0	1	1	25%			
Esteio	4	0	0	2	11	65%	5	0	0	1	4	40%	2	1	0	0	1	25%			
Sapucaia do Sul	7	0	1	2	7	41%	9	0	0	0	1	10%	4	0	0	0	0	0%			
São Leopoldo	2	1	3	2	9	53%	3	0	0	0	7	70%	2	0	0	0	2	50%			
Novo Hamburgo	3	1	1	2	10	59%	6	0	0	0	6	60%	3	0	0	0	2	50%			
Nova Santa Rita	10	0	0	1	6	35%	9	1	0	0	0	0%	4	0	0	0	0	0%			

Elaborado por Wurdig, J.F.F (2016).

6.1 OS DESAFIOS PARA A EFETIVAÇÃO DA ÁREA AMBIENTAL NOS PLANOS DIRETORES, SEGUNDO A LEGISLAÇÃO VIGENTE

Na análise da área ambiental explicitada nos PDs que compõem a amostragem desta pesquisa, revelou-se que a maioria desses instrumentos possuía dispositivos para esta área, especialmente no que tange à vedação do parcelamento do solo em áreas de proteção ambiental e locais contaminados. Também cabe destacar as ações ambientais que se encontram embutidas em políticas, como as que disciplinam a regularização fundiária sustentável.

Pode-se afirmar que a questão ambiental aparece vinculada nos PDs aos instrumentos de ordenamento territorial e das questões de infraestrutura urbana, principalmente pela delimitação e o zoneamento das áreas especiais de interesse ambiental e na identificação das atividades com potencial poluidor.

No que se refere às áreas de preservação permanente (APP's), essas necessitam de uma melhor delimitação e mapeamento, em todos os PDs, especialmente pela atualização do Código Florestal, aprovado por meio da Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.

Esses instrumentos ainda estão focados em ações tecnocráticas de zoneamento e em proibições para o uso do solo, de áreas ambientalmente sensíveis e vulneráveis, pois, assim apresentam oportunidades para a inserção de dispositivos visando a regularização fundiária sustentável e a mobilidade urbana sustentável.

Apesar dessas limitações, cabe ressaltar que os PDs analisados atendem aos dispositivos ambientais estipulados no artigo segundo do Estatuto da Cidade (EC), onde ficou definido que a política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, mediante a garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infra-estrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações.

Em relação aos dispositivos ambientais inseridos no EC a partir da instituição da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC), aprovada por meio da Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012, a maioria dos Planos não revelaram esses dispositivos legais, pois a maioria dos municípios publicaram os seus PDs anteriormente à PNPDC.

Sendo assim, foi possível concluir que o conceito da sustentabilidade, expresso de acordo com o relatório de *Brundtland*, ficou apenas no discurso de algumas poucas frases expressas nos PDs analisados. Este tema não foi incorporado de forma efetiva nos mecanismos e instrumentos que são capazes de dar efetividade à política ambiental, como a realização de um diagnóstico ambiental que forneça a real situação ambiental do município.

A realização de um completo diagnóstico ambiental do município fornece embasamento aos dispositivos do PD, reconhecendo, assim, a realidade da cidade em relação à poluição, à degradação ambiental, aos impactos ambientais negativos e à identificação dos passivos ambientais. Não basta proibir ou definir as áreas em que pode ocorrer o parcelamento do solo urbano se não houver uma fiscalização dessas áreas por parte das Secretarias Municipais de obras e planejamento urbano.

O PD precisar ser construído a partir da real situação ambiental, local e regional, Mas destaca-se que os Prefeitos e Vereadores Municipais na sua maioria, não gostam de evidenciar os problemas ambientais do município nos instrumentos de gestão local, pois alguns indicam inclusive que o município está cometendo crime ambiental.

Uma vez que, os problemas ambientais dos municípios estudados transpassaram a abrangência local e atingiram um nível regional, contribuindo com o alto grau de poluição do Rio dos Sinos, a poluição da Bacia dos Sinos agrava-se cada vez mais pela omissão ou atuação tardia da gestão pública. Portanto, conforme evidenciado na contextualização da área de estudo, os problemas desses municípios e da Bacia dos Sinos são em função da urbanização excessiva, da modificação na matriz de produção agrícola (uso indiscriminado de agrotóxicos), da falta de tratamento de esgoto doméstico e ainda pela poluição por resíduos industriais, que afetam, além da qualidade, a quantidade das águas do Rio dos Sinos.

6.2. OS DESAFIOS PARA A EFETIVAÇÃO DA ÁREA DE SANEAMENTO AMBIENTAL NOS PLANOS DIRETORES, SEGUNDO A LEGISLAÇÃO VIGENTE

A análise do tratamento dado ao tema do saneamento ambiental revelou que os PDs estudados apresentaram uma fragilidade na construção de diretrizes que visem à ampliação do acesso da população aos serviços de saneamento ambiental,

principalmente no que tange à universalização do acesso aos serviços de: acesso à água potável, esgotamento sanitário, coleta e disposição de resíduos sólidos.

Cabe destacar, também, a ausência de dispositivos que garantam o manejo sustentável das águas pluviais, através da efetivação de medidas de drenagem urbana, necessárias à prevenção e à mitigação de impactos de desastres, conforme estipulado pela Política Nacional de Proteção e Defesa Civil.

No que tange às restrições e às proibições do parcelamento do solo em áreas que apresentam riscos à saúde humana, em virtude das péssimas condições sanitárias, os PDs analisados contemplam, na sua maioria, os indicadores de conteúdo para esta questão.

Em relação às águas subterrâneas, esses instrumentos, na sua integralidade, não apresentaram disposições para este tema, demonstrando uma grande fragilidade sobre os seus aquíferos.

Um dos fatores que talvez tenha contribuído para esta ausência de disposições na área do saneamento ambiental é o fato da publicação da Política Nacional de Saneamento Básico e da Política Nacional de Resíduos Sólidos, ocorrerem posteriormente à publicação da maioria dos PDs estudados.

Ao realizar uma análise no âmbito das políticas e legislações de saneamento ambiental no Estado do Rio Grande do Sul, é possível observar que esse foi pioneiro nas publicações de leis específicas para o setor de Saneamento, inclusive anteriormente à União, pois em 1993 e 1994 instituiu duas legislações para este setor, além da Lei Estadual de Desenvolvimento Urbano, que incluiu inúmeros conteúdos obrigatórios sobre saneamento aos PDs do estado.

6.3 OS DESAFIOS PARA A EFETIVAÇÃO DA ÁREA DE RECURSOS HÍDRICOS NOS PLANOS DIRETORES, SEGUNDO A LEGISLAÇÃO VIGENTE

Conforme mencionado nesse estudo, os municípios não possuem domínio sobre o tema da gestão dos recursos hídricos, assim como não produzem legislações nesta área. É importante salientar que estes desempenham um papel importante na preservação dos recursos hídricos em seu território, geralmente através da preservação das matas ciliares, proteção das áreas alagadiças e da minimização da poluição e contaminação dos corpos d'água.

A partir das legislações estudadas, apenas quatro indicadores de conteúdo mínimo para a área dos recursos hídricos foram apresentados, visto a relação desses com as questões de desenvolvimento urbano, em especial ao PD e a sua articulação com o Plano de Recursos Hídricos.

Nesse contexto, foi possível concluir que a maioria dos PD não realizou nenhuma menção sobre a sua compatibilização com as disposições do Plano de Bacia Hidrográfica, principalmente pelo fato de a Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos somente ter aprovado do seu Plano de Bacia, pelo Comitesinos, em 2013.

Os PDs analisados não adotaram a bacia hidrográfica como unidade de análise das ações de prevenção de desastres relacionados a corpos d'água, conforme determinado pela Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, aprovada em 2012. Quanto à indicação da posição dos lençóis de águas subterrâneas vulneráveis, nenhum PD fez menção a esse indicador de conteúdo.

Posteriormente à análise dos PDs, é possível concluir que todos esses instrumentos precisam avançar urgentemente sobre a temática dos recursos hídricos, visto que a própria Política Nacional de Recursos Hídricos, em seu artigo 31, incentiva a integração entre as políticas locais de saneamento ambiental, de uso, de ocupação e de conservação do solo e de meio ambiente com as políticas Federal e Estadual de recursos hídricos.

6.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Segundo a Introdução dessa pesquisa, a data de aprovação das seguintes políticas em âmbito nacional: 1981 – A Política Nacional de Meio Ambiente, 1997 - A Política Nacional de Recursos Hídricos, 2001 - O Estatuto da Cidade, 2007 - A Política Nacional de Saneamento Básico, 2012 - A Política Nacional de Proteção e Defesa Civil e das seguintes políticas em âmbito estadual: 1994 - A Lei Estadual de Desenvolvimento Urbano, 1994 - A Política Estadual de Recursos Hídricos, 2000 - O Código Estadual de Meio Ambiente e 2003 – A Política Estadual de Saneamento, não se compatibilizaram.

Diante disto, esta demora na aprovação das políticas em âmbito nacional e estadual, para o meio ambiente, o saneamento ambiental, os recursos hídricos, a ordem urbanística, e a falta de sincronia entre o período de suas publicações, trouxe ao processo de elaboração e revisão dos PDs uma série de lacunas, principalmente,

em virtude da articulação destas políticas com o conteúdo desse instrumento, no que tange às áreas de meio ambiente, saneamento ambiental e recursos hídricos, conforme apresentado no capítulo da Revisão Bibliográfica.

Importante afirmar que a não inserção do conteúdo estipulado ao PD, conforme a legislação vigente, deve-se parcialmente ao fato de que a revisão desse instrumento ocorrer, apenas, a cada dez anos, limitando, assim, esta ação a um determinado período. Porquanto, a partir da Constituição Federal de 1988 e a da Constituição Estadual de Rio Grande do Sul de 1989 ocorreu a evolução das políticas e legislações das áreas estudadas nessa pesquisa e até o presente momento está ocorrendo a evolução de leis que inserem conteúdo ao PD.

Além disto, muitos municípios tornam esse processo de revisão dos PDs uma ação burocrática e complicada, executada através da contratação de consultorias, que se dizem especializadas em elaborar e revisar o PD, mas que, quando efetuam esse processo, não inserem nesse instrumento o conteúdo mínimo previsto na legislação vigente, especialmente ao trinômio meio ambiente, saneamento ambiental e recursos hídricos.

Quanto aos municípios pesquisados, ressalta-se que o PD de Canoas atendeu integralmente ao maior número de indicadores de conteúdo mínimo. Este fato deve-se em virtude de a atualização desse instrumento ter ocorrido em 2015, integrando, assim, em suas disposições, as políticas nacionais aprovadas posteriormente à sua última versão, publicada em 2008. Também ficou nítido que a empresa que elaborou o PD de Canoas consultou as legislações em âmbito Estadual e Federal que fazem menção ao conteúdo do PD para o trinômio estudado.

Ainda, referente ao processo de elaboração dos PDs dos municípios estudados, percebeu-se nesses instrumentos diversas similaridades em suas estruturas e textos. Sendo assim, esse fato pode ter sido gerado em virtude da contratação da mesma empresa de consultoria por mais de um município, visto que em muitos casos há cópia de informações entre os planos.

O instrumento PD, nos termos dados pela Constituição Federal de 1988, pela Constituição Estadual do Rio Grande do Sul, pela Lei de Desenvolvimento Urbano do RS e pelo Estatuto da Cidade, torna-se peça chave para o enfrentamento dos problemas ambientais da Bacia do Rio dos Sinos. Dessa maneira, os municípios da sub-bacia do Rio dos Sinos necessitam urgentemente do planejamento para a minimização do quadro de desigualdades socioambientais, ilustrado por situações como

as ocupações das áreas de preservação permanente e de terrenos alagadiços; a construção de conjuntos habitacionais de caráter social em locais inadequados; o lançamento de esgotos cloacais sem tratamento; a falta de fiscalização ambiental municipal; a ausência de órgãos ambientais municipais com atuação efetiva e sem corrupção e a falta de políticas e investimentos para o correto gerenciamento dos resíduos sólidos, através, por exemplo, de programas de coleta seletiva e a disposição final em aterros sanitários, assim evitando o depósito de resíduos em lixões.

Sendo assim, o conteúdo dos PDs é o primeiro passo para que os municípios iniciem o planejamento do seu território, de forma mais sustentável. O PD não pode ser um instrumento instituído apenas por uma Lei, aprovada pelo Legislativo Municipal e que ficou esquecida pelos governantes locais.

É de suma importância destacar que os 31 indicadores de conteúdo mínimo apresentando nessa pesquisa para as áreas de meio ambiente, saneamento ambiental e recursos hídricos, não são facultativos ao município, pois, a inserção desses dispositivos aos PDs do Estado do Rio Grande do Sul se tornou obrigatória, pois foram estipulados de acordo com a legislação vigente.

Em relação ao papel dos Prefeitos Municipais para a efetivação do PD é de suma importância destacar que este agente municipal é o grande responsável em garantir que esse instrumento não fique refém do planejamento durante a sua administração municipal, ou seja, durante os quatro anos de seu mandato. É preciso pensar um PD para o futuro da cidade, contemplando um cenário baseado na realidade atual do município. Além disto, todo esse processo deve contar com a promoção de audiências públicas e debates com a participação da população e de associações representativas dos vários segmentos da comunidade, conforme o Estatuto da Cidade.

Cabe lembrar que o não atendimento dos dispositivos do Estatuto da Cidade pelo Prefeito Municipal poderá enquadrar esse agente público em prática de improbidade administrativa.

A partir dos resultados da análise dos PDs foi possível concluir que a maior parte dos municípios ainda não se apropriou dos princípios do Estatuto da Cidade, em especial na promoção dos mecanismos que vão garantir o 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 (BRASIL, 2001).

Espera-se que a análise dos PDs dos municípios de Canoas, Esteio, Sapucaia do Sul, São Leopoldo, Novo Hamburgo e Nova Santa Rita contribua para a compreensão do estado da arte do planejamento urbano, no que tange a efetivação de um conteúdo mínimo do PD, contemplando, especificamente, o trinômio meio ambiente, saneamento ambiental e recursos hídricos, conforme a legislação vigente.

Diante do exposto fica comprovada uma fragilidade na efetivação dos Planos Diretores dos municípios estudados, especialmente no que tange o processo de urbanização das áreas impróprias para a moradia e habitação, como as áreas de várzeas, as áreas de inundação do Rio dos Sinos e as áreas de preservação permanente dos cursos de água superficiais que cortam o território da zona urbana destas cidades.

7 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

É interessante esclarecer que essa pesquisa não buscou justificar a importância de cada indicador de conteúdo mínimo do PD, ou seja, apresentar a importância deste conteúdo. Os indicadores foram estipulados de acordo com a legislação vigente e devem estar inseridos no PD, por obrigação legal, não se atentou para o fato de esclarecer o porquê cada indicador deveria estar inserido neste instrumento.

Diante da complexidade da problemática apresentada nesse estudo, ficou evidente que para obter resultados mais satisfatórios e que permitam subsidiar todas as variáveis que envolvem o estudo do conteúdo dos PDs, o trinômio meio ambiente, saneamento ambiental e recursos hídricos, existem outros universos de análise que também devem alimentar a construção da avaliação desse instrumento e que podem estar associados ao estudo de indicadores e diagnósticos de cada uma das áreas estudadas.

Atualmente, há um desconhecimento por parte dos municípios sobre a real situação da qualidade ambiental de seu território, agrupando nesse contexto as questões relativas ao meio ambiente, ao saneamento ambiente e à qualidade das águas, que estão na extensão de sua área territorial. A ABNT - NBR 12267:1992, que foi cancelada em 28 de outubro de 2013. Esta normatização exercia uma papel muito importante no mapeamento da real situação ambiental dos municípios, pois essa norma exigia que, durante o processo de elaboração e revisão dos Planos Diretores, deveria ser realizado um diagnóstico completo da real situação ambiental do município. Agora este instrumento ficou refém apenas do conteúdo mínimo estipulado de acordo com as disposições legais vigentes.

Ainda dentro da competência do presente estudo sobre o conteúdo do PD, o assunto torna-se mais complexo quando outros instrumentos da área ambiental, do saneamento ambiental e da gestão dos recursos hídricos vinculam, articulam e integram-se ao instrumento, principalmente em virtude da titularidade do município sobre as políticas locais, representadas pelas áreas de planejamento urbano, de meio ambiente do impacto local e de saneamento ambiental. Portanto, essa conjuntura de articulação entre políticas e instrumentos não deveria gerar um cenário de fragmentação na gestão destas políticas, o que impede o processo de articulação das políticas locais e dos projetos de infraestrutura, representados pelas obras públicas, que garantem a efetividade dos projetos expressos no PD.

Assim, essa pesquisa teve como principal limitante para o estudo de outras variáveis sobre o conteúdo do PD o curto intervalo de tempo destinado para esta análise, pois um trabalho mais aprofundado exigiria um maior período de tempo para a sua execução, não cabendo no tempo atribuído para a realização de uma dissertação de mestrado.

8 PERSPECTIVAS DE TRABALHOS FUTUROS

Conforme mencionado no item 6.5, dentre as inúmeras questões importantes que não foram abordadas nessa pesquisa, e que mereciam uma análise mais aprofundada, a fim de contribuir com as discussões da problemática sobre o conteúdo mínimo do PD, destaca-se como temática de sugestão para estudos futuros a análise dos PDs a partir do processo de mapeamento das áreas inundáveis da Bacia do baixo Sinos.

Este estudo foi concluído no final de 2015 pelo Comitê da Bacia do Rio dos Sinos e está totalmente alinhado com as disposições do PD, fato inclusive já mencionado pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul (*CREA-RS*), que destacou em sua Revista que o município de Canoas, ao atualizar o seu Plano Diretor em 2015, não incluiu nesse instrumento as áreas mapeadas no estudo do Comitê Sinos.

Posterior à apresentação e à aprovação deste trabalho é sugerido o envio desta dissertação para os municípios estudados, contribuindo, assim, com o processo de atualização do Plano Diretor dessas cidades, principalmente pela sistematização das informações ter ocorrido através de uma planilha que permitiu a avaliação do conteúdo mínimo dos PDs.

Além disto, esse estudo também será encaminhado para o Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos (Comitesinos), que poderá aplicar esta ferramenta de avaliação aos Planos Diretores dos demais municípios desta Bacia Hidrográfica.

Destaca-se que o Comitesinos, em parceria com o Ministério Público Estadual, poderá utilizar esse estudo com o objetivo de fiscalizar os 32 municípios da Bacia do Rio dos Sinos, assim propondo aos Planos Diretores que serão atualizados entre os anos de 2016-2018, atendam ao conteúdo mínimo estipulado pela legislação vigente, em especial aos dispositivos inseridos pela Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, visto que todos os municípios analisados são suscetíveis à ocorrência de inundações bruscas, conforme evidenciado na contextualização da área de estudo e são obrigados por esta legislação à atualizar os seus Planos Diretores.

Torna-se importante citar que conforme a PNPDEC, o Governo Federal deverá instituir um cadastro nacional com a lista dos municípios que possuem áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou

processos geológicos ou hidrológicos correlatos. Em nota, cita-se que esta ação ainda não foi realizada pela União, até a presente data de defesa desta dissertação.

É imprescindível elencar que a questão principal dessa pesquisa esteve voltada apenas para o conteúdo mínimo do Plano Diretor sob a ótica do trinômio: meio ambiente, saneamento ambiental e recursos hídricos, conforme a legislação vigente. Diante disto, torna-se interessante realizar outras pesquisas que enfoquem o conteúdo do Plano Diretor, fundamentando essas para os outros olhares do conteúdo mínimo, como a partir dos indicadores ambientais dos municípios estudados, de diagnósticos da realidade ambiental do município e do conteúdo de outros instrumentos - Plano Ambiental, Plano de Saneamento Ambiental e o Plano da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos.

Torna-se pertinente apontar que o atual Plano da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos deverá passar por seu processo de atualização no ano de 2017, pois, conforme prevê o artigo 26 da Lei nº 10.350, de 30 de dezembro de 1994, que instituiu o Sistema Estadual de Recursos Hídricos, os Planos de Bacia Hidrográfica têm por finalidade operacionalizar, no âmbito de cada bacia hidrográfica, por um período de quatro anos, vindo assim posteriormente a esta data, sofrer atualizações periódicas a cada dois anos.

Sendo assim, no processo de atualização do Plano de Bacia, o Comitesinos deverá estipular metas a fim de prever uma maior compatibilização desse instrumento com o PD, assim como com os outros instrumentos de impacto local como: o Plano Ambiental, o Plano de Saneamento e o Plano de Gerenciamento Integrado dos Resíduos Sólidos.

Outro trabalho que poderá ser desenvolvido a partir desta pesquisa consiste na verificação da efetivação dos 31 indicadores de conteúdo mínimo do Plano Diretor para as áreas estudadas. Esta ação fundamenta-se através da criação de indicadores que permitam conferir na prática as ações e os projetos que estão sendo implementados e efetivados pelos municípios, a fim de concretizar o conteúdo mínimo do Plano Diretor, caso fique comprovado que o município analisado não está atendendo ao indicador proposto, poderão ser estabelecidos outros indicadores que evidenciem esta ausência de cumprimento legal.

Por meio de uma pesquisa no Sistema Integrado de Informações sobre Desastres (S2ID), da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (SEDEC), especificamente ao arquivo Digital, onde estão incluídos todos os documentos levantados

durante a execução do Planejamento Nacional para Gestão de Riscos PNGR, de 1940 à 2015, foi possível obter todos os Formulários de Informações do Desastre (FIDE) emitidos pelos municípios de Canoas, Esteio, Sapucaia do Sul, São Leopoldo, Novo Hamburgo e Nova Santa Rita.

Estes FIDE's foram encaminhados ao Governo Federal pelos municípios após a ocorrência de desastres que resultaram em processos de reconhecimento federal de situação de emergência ou de estado de calamidade pública. Esta pesquisa resultou na identificação de 36 eventos relacionados com inundações, tempestades locais ou alagamentos, no período de 2006 a 2015, ou seja, a partir desta data todos os municípios estudados já haviam publicado os seus Planos Diretores, expressando dispositivos que tratavam da vedação do parcelamento do solo para fins urbanos em: terrenos alagadiços, em áreas de preservação permanente, assim como a vedação da concessão de licença ou alvará de construção em áreas de risco indicadas como não edificáveis.

Desta forma, se o Plano Diretor fosse realmente efetivado na prática, após a ocorrência de eventos como: inundações, tempestades locais ou alagamentos estas cidades estudadas não haveria tantas moradias atingidas por uma enchente, que afeta a população e causa inúmeros prejuízos econômicos. No caso dos municípios em estudo, percebeu-se que o Rio dos Sinos nos últimos anos registrou inúmeras cheias e atingiu a área urbana destes municípios.

Dentre o universo dos 36 eventos pesquisados, apenas 23 preencheram o FIDE com as informações do número de atingidos e o valor dos prejuízos econômicos causados pelo desastre, com base nestes dados, obteve-se a soma de 839.844 pessoas atingidas e o valor de R\$ 175.915.190,12 com os prejuízos destes eventos que se concentraram nos anos de 2009, 2013 e 2015.

Outro estudo futuro que poderá ser realizado, a partir deste trabalho, consiste em uma análise da integração entre os instrumentos Plano da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos e os Planos Diretores Municipais, sob a ótica dos conflitos e as interações da integração das políticas de meio ambiente, saneamento ambiental, recursos hídricos e planejamento urbano, nestes instrumentos que tratam das questões regionais (Plano de Bacia) e das questões locais (Plano Diretor).

A fim de fornecer uma prévia para este trabalho, foi pesquisado, nos relatórios e documentos pertencentes ao Plano de Bacia dos Sinos, o termo "Plano Diretor":

- 1º Plano de Bacia – Relatório Técnico 1 – Fase Inicial e Fase A
- 1º Plano de Bacia – Relatório Técnico 2 – Fase B: Complementação do Enquadramento
- 1º Plano de Bacia – Relatório Técnico 3 – Fase C: Programa de Ações
- 1º Plano de Bacia – Relatório Executivo do Plano – Fase C
- 1º Plano de Bacia – Relatório Final Síntese – Fase C
- 1º Plano de Bacia – Relatório Técnico 4 – Fase C
- 1º Plano de Bacia – Revista Síntese

Posterior a esta ação, foram obtidos os seguintes resultados:

Documento: 1º Plano de Bacia – Relatório Técnico 1 – Fase Inicial e Fase A (Relatório Final RT1)

- **Resultado 1:** Páginas 192 - 2. Contribuições recebidas do Grupo Temático Indústria: “A Sra. Mariana representante da REFAP sugeriu acrescentar aos Planos diretores das Prefeituras que restringissem construções em áreas de banhado” (COMITESINOS, 2013).
- **Resultado 2:** Página 194 - 3. Contribuições recebidas do Grupo Temático Rural - Autor: Sistematizado por Nelson Baldasso – EMATER.

Sugestão: “Adequação destas informações (ausentes neste documento) com as informações dos Planos Diretores e Planos ambientais” (COMITESINOS, 2013).

- **Resultado 3:** Página 202: Autor: Sistematizado por Gustavo Leite – SINDIBIO - Sugestão de Inclusão de Dados no Diagnóstico: 17: “Adequação e contrastar com Planos Diretores” (COMITESINOS, 2013).

Documento: 1º Plano de Bacia – Relatório Técnico 2 – Fase B: Complementação do Enquadramento

- **Resultado 1:** Página 112: Quadro 6.2 – Ações Identificadas nos Cadernos Temáticos – Fase A (sistematizadas pela consultora) - Item 10: Cadernos temáticos: Zoneamento de áreas inundáveis e planos diretores.

Documento: 1º Plano de Bacia – Relatório Técnico 3 – Face C: Programa de Ações

- **Resultado 1:** Página 19: Quadro 3.1 – Sistematização Inicial do Programa de Ações – item: 10 - Zoneamento de áreas inundáveis e planos diretores.
- **Resultado 2:** Página 20: Quadro 3.2 – Sistematização dos Resultados dos Eventos Públicos - Gestão de Áreas Protegidas: Zoneamento de áreas inundáveis em planos diretores (COMITESINOS, 2013).
- **Resultado 3:** Página 32: Quadro 3.3 – Sistematização das Contribuições dos Eventos Públicos e Consultas Eletrônicas (Programa de Ações): 4 - Controle de Cheias – Propostas de ações: Zoneamento em planos diretores e manutenção de áreas inundáveis (COMITESINOS, 2013).
- **Resultado 4:** Página 37: Item 9 – Instrumentos de Gestão: “Obrigatoriedade de ter rede de coleta de esgoto sanitário e estação de tratamento de esgoto coletiva em novos loteamentos, expressa nos planos diretores municipais” (COMITESINOS, 2013).
- **Resultado 5:** Página 70: 6.3. PROGRAMA DE PROTEÇÃO E MINIMIZAÇÃO DOS IMPACTOS NEGATIVOS DAS CHEIAS 6.3.2. *Ação: Zoneamento de áreas inundáveis*

Objetivo: Definir zonas de passagem das cheias nas áreas urbanas dos municípios da Bacia, de modo a possibilitar a definição de restrições de ocupação solo a serem incorporadas aos planos diretores urbanos, conforme os riscos de inundações.

“A efetividade desta ação estará totalmente vinculada à criação de restrições nos planos diretores de desenvolvimento urbano (PDDUs) e legislações municipais, evitando a ocupação das áreas de risco” (COMITESINOS, 2013).

“Monitoramento/Acompanhamento: Através do acompanhamento do processo de elaboração dos zoneamentos e da inserção dos resultados nos planos diretores urbanos” (COMITESINOS, 2013).

- **Resultado 6:** Página 72: 6.3.3. *Ação: Estabelecimento de diretrizes para a retenção de águas pluviais (rurais e urbanas)*

Atividade legal e institucional: definição de diretrizes nos planos municipais de drenagem, abrangendo áreas urbanas e rurais, para a retenção de água pluvial; e incentivo à introdução, nas legislações municipais e planos diretores, das taxas de infiltração e retenção necessárias à redução de vazões em eventos críticos (COMITESINOS, 2013).

Monitoramento/Acompanhamento: “Através do monitoramento dos municípios que incorporarão, em suas legislações e planos diretores, as diretrizes para a retenção de água em lotes urbanos e rurais” (COMITESINOS, 2013).

Obstáculos e Dificuldades:

A criação e ajustamento das legislações e planos diretores municipais, visto que incorrerão em custos adicionais para os moradores. E a própria adesão da sociedade, que dependerá de uma adequada campanha de conscientização e comunicação (COMITESINOS, 2013).

- **Resultado 7:** Página 86: 6.5.3. *Ação: Redução de perdas nos sistemas de abastecimento de água – “Os legislativos municipais poderão apoiar essa ação através da fiscalização e acompanhamento da redução das perdas e estabelecimento de metas municipais nos planos diretores urbanos e de saneamento”* (COMITESINOS, 2013).

Documento: 1º Plano de Bacia – Relatório Executivo do Plano – Fase C

- **Resultado 1:** Página 35 e 36 - *Ação: Estabelecimento de diretrizes para a retenção de águas pluviais (rurais e urbanas)*

Definição de diretrizes nos planos municipais de drenagem, abrangendo áreas urbanas e rurais, para a retenção de água pluvial; e incentivo à introdução, nas legislações municipais e planos diretores, de taxas de infiltração e retenção de água nos lotes, necessárias à redução de vazões em eventos críticos (COMITESINOS, 2013).

- **Resultado 2:** Página 40: *Ação: Redução de perdas nos sistemas de abastecimento de água*

“Os legislativos municipais poderão apoiar essa ação através da fiscalização e acompanhamento da redução das perdas e estabelecimento de metas municipais nos planos diretores urbanos e de saneamento” (COMITESINOS, 2013).

- **Resultado 3:** Página 73: Deliberação CBHSINOS046/2014 – Dos Critérios de Outorga

A necessidade de articulação com os executivos e legislativos municipais, com o objetivo de internalizar nas legislações e planos diretores municipais, exigências quanto à obrigatoriedade de tratamento de esgotos nos novos empreendimentos (condicionando essa exigência à emissão da respectiva outorga), bem como à obrigatoriedade das ligações domiciliares às redes de coleta e esgotamento sanitário (COMITESINOS, 2013).

Documento: 1º Plano de Bacia – Relatório Final Síntese – Fase C

- **Resultado 1:** Página 89: Ação: Estabelecimento de diretrizes para a retenção de águas pluviais (rurais e urbanas)

Atividade legal e institucional: definição de diretrizes nos planos municipais de drenagem, abrangendo áreas urbanas e rurais, para a retenção de água pluvial; e incentivo à introdução, nas legislações municipais e planos diretores, das taxas de infiltração e retenção necessárias à redução de vazões em eventos críticos (COMITESINOS, 2013).

Ação: Redução de perdas nos sistemas de abastecimento de água: “Os legislativos municipais poderão apoiar essa ação através da fiscalização e acompanhamento da redução das perdas e estabelecimento de metas municipais nos planos diretores urbanos e de saneamento” (COMITESINOS, 2013).

- **Resultado 2:** Página 150: Deliberação CBHSINOS046/2014 – Dos Critérios de Outorga:

A necessidade de articulação com os executivos e legislativos municipais, com o objetivo de internalizar nas legislações e planos diretores municipais, exigências quanto à obrigatoriedade de tratamento de esgotos nos novos empreendimentos (condicionando essa exigência à emissão da respectiva outorga), bem como à obrigatoriedade das ligações domiciliares às redes de coleta e esgotamento sanitário (COMITESINOS, 2013).

Documento: 1º Plano de Bacia – Relatório Técnico 4 – Fase C

- **Resultado 1:** Página 45:

Foi acordada, também, a necessidade de articulação com os executivos e legislativos municipais, com o objetivo de incorporar às legislações e planos diretores municipais, exigências quanto à obrigatoriedade de tratamento de esgotos nos novos empreendimentos (condicionando essa exigência à emissão da respectiva outorga), bem como à obrigatoriedade das ligações domiciliares às redes de coleta e esgotamento sanitário (COMITESINOS, 2013).

Documento: 1º Plano de Bacia – Revista Síntese

- **Resultado 1:** Página 14:

Vale lembrar a importância do Plano de Bacia para fortalecer os vínculos e articulações com os Planos Municipais de Saneamento e Diretores, para possibilitar uma gestão integrada dos recursos hídricos e otimizar os esforços, com vistas ao alcance dos objetivos estabelecidos (COMITESINOS, 2013).

Desse processo construtivo e participativo para a elaboração do Plano da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos, obteve-se mais de uma centena de propostas e sugestões, que foram sistematizadas em 37 ações/ contribuições, organizadas em 10 programas que estão elencados no cronograma de implementação do Plano de Bacia.

Na composição desta agenda mínima, cabe salientar que em nenhum dos programas, ou ações, foi realizada menção ao instrumento Plano Diretor. Conclui-se que mesmo havendo a citação do Plano Diretor, em várias contribuições das audiências públicas do Plano de Bacia, este instrumento de planejamento local acabou não sendo integrado as metas do Plano de Bacia do Rio dos Sinos.

Destaca-se que as sugestões de disposições sobre o Plano Diretor ao Plano de Bacia permearam apenas no campo do Zoneamento das áreas inundáveis da Bacia dos Sinos, articulando. Desta forma, a inserção do mapeamento destas áreas aos Planos Diretores dos municípios desta Bacia.

Mas, para garantir a efetivação deste processo de zoneamento das áreas inundáveis aos dispositivos dos Planos Diretores dos municípios da Bacia, deveria haver uma ação organizada dentro dos programas do Plano da Bacia Hidrográfica

do Rio do Sinos, fato que não ocorreu. Apenas foi disposta uma ação sobre o zoneamento de áreas inundáveis, mas não relacionada ao Plano Diretor.

Finalmente na revista síntese do Plano de Bacia foi citado sobre a articulação do Plano de Bacia com os Planos Diretores, visando a gestão integrada dos recursos hídricos e otimizar os esforços, com vistas ao alcance dos objetivos estabelecidos. Portanto, esta disposição é muito vaga e não gera uma ação prática e específica para a integração destes instrumentos.

Ainda em relação ao zoneamento das áreas inundáveis o Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos (Comitesinos), colocou no ar no dia 07 de abril de 2016 um mapa interativo da planície de inundação do trecho inferior da Bacia, que abrange a faixa que vai de Sapiranga até a foz dos Sinos junto ao município de Canoas, passando por Campo Bom, Novo Hamburgo, Portão, São Leopoldo, Sapucaia do Sul, Nova Santa Rita e Esteio.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, D. R. **Metamorfose da representação política: lições práticas dos conselhos municipais de saúde no Brasil**. In: AVRITZER, L. (Orgs.). A dinâmica da participação local no Brasil. São Paulo: Cortez, 2010.

ABES - **Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental**. 2016. Institucional. Disponível em:< <http://abes-dn.org.br/>>. Acesso em: 12 de abr. de 2016.

AGENDA 21 GLOBAL. **Declaração do Rio de Janeiro. Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente**. Rio de Janeiro, RJ, 1992.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. **O estado das águas no Brasil**. Brasília, 2001.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. **Sistema de informações georeferenciadas de energia e hidrologia – HIDROGEO**. Brasília, 2000. 8 CD-ROM. AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. Atlas de energia elétrica do Brasil. Brasília, 2002. 153 p.

ANJOS, Brenda Reis e SOLEDADE André Oliveira. **O conceito jurídico de coletividade em direito ambiental, em face da imposição constitucional de preservação do meio ambiente**. Disponível em:<<http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=cba96c8d8abec0fd>>. Acesso em: 12 de abr. de 2016.

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2000.

ASSOCIAÇÃO GAÚCHA DE PROTEÇÃO AO AMBIENTE NATURAL (AGAPAN). **Histórico**. Disponível em:< <http://www.agapan.org.br/>>. Acesso em: 26 de fev. de 2016.

AGÊNCIA NACIONAL DAS ÁGUAS – ANA. 2002. **A Evolução da Gestão dos Recursos Hídricos no Brasil**. The Evolution of Water Resources Management in Brazil. Disponível em:<<http://arquivos.ana.gov.br/institucional/sge/CEDOC/Catalogo/2002/AEvolucaoDaGestaoDosRecursosHidricosnoBrasil.pdf>>. Acesso em: 12 de fev. de 2016.

AGÊNCIA NACIONAL DAS ÁGUAS - ANA. **O Comitê de Bacia Hidrográfica: o que é e o que faz?** Brasília: SAG, 2011. Disponível em:<<http://arquivos.ana.gov.br/institucional/sge/CEDOC/Catalogo/2012/CadernosDeCapacitacao1.pdf>>. Acesso em: 05 de jan. de 2016.

ANA. Agência Nacional de Águas. CEBDS. Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável. **Fatos e tendências: água**. Brasília, 2009.

ALVIM, A. T. B., BRUNA, G. C. e KATO, V. R. C. **Políticas ambientais e urbanas em áreas de mananciais: interfaces e conflitos**. In: Cadernos Metr pole 19. São Paulo: EDUC, 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT NBR 12267/1992 - **Normas para Elab ração de Plano Diretor**. Disponível em: <<http://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=2837>> Acesso 18 dez. 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE RECURSOS HÍDRICOS - ABRH. **Institucional**. Disponível em:<<http://www.abrh.org.br/SGCv3/>> Acesso 14 mar. 2016.

ARAÚJO, S. M. V. G. **O Estatuto da Cidade e a Questão Ambiental**. Consultoria Legislativa na  rea XI. Abril. Câmara dos Deputados, Brasília, DF, 2003.

ARAUJO, R.P.Z. **Planejamento urbano e regula o ambiental em nível local – Aspectos comparativos entre os modelos de regula o urbanística e licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades urbanas no Reino Unido e no Brasil**. In: Fórum de Direito Urbano e Ambiental, Ano 8, N  44. Belo Horizonte: Editora Fórum, 2009. p. 20-35.

AZEVEDO, S. de & GUIA, V.R. dos M., 2000, **A Questão Metropolitana no Processo da Reforma do Estado no Brasil**. Disponível em: <<http://crab.rutgers.edu/~goertzel/sergio.doc.>> Acesso 10 jan. 2016.

AZEVEDO, Rainier Pedra a de. **Manual de Saneamento da Funasa: 70 anos (1944-2014)**. In: XIX Exposi o de Experiências Municipais em Saneamento 19., 2015, Poços de Caldas. Disponível em: <<http://www.trabalhosassemblae.com.br/sistema/repositorio/2015/1/trabalhos/144/244/t244t7e1a2015.pdf>>. Acesso em: 29 nov. 2015.

BANCO MUNDIAL. **Brazilian water resources management strategies**. Brasília, 2000.

BARROS, A.B. **Organismos de bacias hidrográficas: problemas e solu es**. In: MONTICELI, J.J. (coord.). Organismos de bacias hidrográficas. Rio de Janeiro: Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMADS, 2002.

BERRETA, Márcia dos Santos Ramos. **Gestão democrática das águas: os desafios   participa o dos agricultores da bacia hidrográfica do Arroio Ribeiro, RS**. Porto Alegre/RS. Tese (Doutorado) Universidade Federal do Rio Grande do Sul. UFRGS/ PPGGea, 2013. 256 p.

BORJA, P. C., 2004, **Política de saneamento, institui es financeiras internacionais e megaprogramas: um olhar através do Programa Bahia Azul**. 2004. 400p. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura da UFBA, Salvador.

BORJA, Patrícia C.; MORAES, Luiz R. S. **O acesso às ações e serviços de saneamento básico como um direito social**. In: XII SILUBESA – Simpósio Luso Brasileiro de Engenharia Sanitária, 12., 2006, Figueira da Foz. **Artigo**. Figueira da Foz: Abes, 2006. p. 1 - 13. Disponível em:

<<http://www.consorciosprosinos.com.br/downloads/160216-ARTIGO-O-acesso-as-aco-es-e-servicos-de-saneamen>>. Acesso em: 4 jan. 2016.

BORJA, P. C. & MORAES, L. R. S., 2005, **O Saneamento como um direito social**. In: IX Exposição de Experiências Municipais em Saneamento – 35ª Assembléia Nacional da Assemae. Belo Horizonte: Assemae. Disponível em:

<<http://www.semasa.sp.gov.br/admin/biblioteca/docs/pdf/35Assemae125.pdf>>. Acesso em: 13 jan. 2016.

BORSOI, Z.M.F. & TORRES, S.D.A., 1997. **A Política de Recursos Hídricos no Brasil**. Disponível em:

<http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/revista/rev806.pdf>. Acesso em: 22 jan. 2016.

BRAGA, R. & CARVALHO, P. F. C., 2003, **Recursos hídricos e planejamento urbano e regional**. Rio Claro: Laboratório de Planejamento Municipal-IGCE-UNESP. 2003. p. 113-127 - ISBN 85-89154-04-01. Planejamento urbano e recursos hídricos

BRAGA, Benedito et al. **Introdução à Engenharia Ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 315 p.

BRAGA, Benedito et al. **A reforma institucional do setor de recursos hídricos**. In: REBOUÇAS, Aldo da Cunha; BRAGA, Benedito; TUNDISI, José Galizia. **Águas doces no Brasil: Capital Ecológico, usos e conservação**. 3. ed. São Paulo: Escrituras, 2006. Cap. 20. p. 639-676.

BRASIL. Câmara dos Deputados. Comissão de Defesa do Consumidor, Meio Ambiente e Minorias. **Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento: Agenda 21**. Brasília: 1995.

BRASIL. Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Nacional, **Agenda 21 Brasil: Metodologia e Roteiro de Trabalho**, 4ª versão. Brasília: MMA, 1997.

BRASIL. **Estatuto da Cidade: guia para implementação pelos municípios e cidadãos**. 2 ed. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 2002.

BRASIL. **Código de Águas. Decreto nº 24.643, de 10 de julho de 1934**. 1ª ed. Brasília: Ministério das Minas e Energia/Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica MME/DNAEE, 1980.

BRASIL. Câmara dos Deputados; Ministério das Cidades; Caixa Econômica Federal; Instituto Pólis. (2005) **Estatuto da Cidade: guia para implementação pelos muni-**

cípios e cidadãos. Centro de Documentação e Informação Câmara dos Deputados, Brasília, DF.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. **Programa de Modernização do Setor Saneamento (PMSS). Conceitos, características e interfaces dos serviços públicos de saneamento básico.** Brasília: Editora, 2009a.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. **Programa de Modernização do Setor Saneamento (PMSS). Prestação dos serviços públicos de saneamento básico.** Brasília: Editora, 2009b.

BRASIL. Ministério do Meio-Ambiente. Agência Nacional de Águas (ANA). **Cadernos de recursos hídricos 1: Panorama da qualidade das águas superficiais no Brasil.** Brasília: TDA Desenho & Arte Ltda , 2005.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Saneamento Básico – PLANSAB.** Notícias. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/instrumentos-da-politica-de-residuos/plano-nacional-desaneamento-basico>>. Acesso em: 08 out. 2015.

BRASIL. Ministério do Meio-Ambiente. Agência Nacional de Águas (ANA). **Cadernos de recursos hídricos 2. Disponibilidade e demandas de recursos hídricos no Brasil.** Brasília: TDA Desenho & Arte Ltda, 2005b.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Recursos Hídricos. **Plano Nacional de Recursos Hídricos. Águas para o Futuro: Cenários para 2020**, v.2. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2006e.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Recursos Hídricos. **Plano Nacional de Recursos Hídricos. Panorama e estado dos recursos hídricos no Brasil**, v.1. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2006d.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição Federal nº -, de 05 de outubro de 1988. **Constituição Federal.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 18 jan. 2016.

BRASIL. Agência Nacional de Águas; Ministério do Meio Ambiente; **Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. Geo Brasil: recursos hídricos.** Brasília: MMA, ANA, 2007b. (Componente da série de relatórios sobre o estado e as perspectivas do meio ambiente no Brasil)

BRASIL, 2001, **Estatuto da Cidade.** Lei n 10.257, de 10 de julho de 2001. Estabelece diretrizes gerais da política urbana. Brasília: Câmara dos Deputados. Coordenação de Publicações, 2001.

BRASIL, 2005. **Estatuto das Cidades** - Guia para implementação pelos municípios e cidadãos. 4a Edição Brasília – 2005. Senado Federal; Ministério das Cidades; Caixa Econômica Federal; Instituto Pólis.

BRASIL, 2015, GEO Brasil – **Recursos Hídricos**: Resumo Executivo. Ministério Do Meio Ambiente; Agência Nacional De Águas; Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. Brasília : MMA; ANA, 60 p.: il. (GEO Brasil Série Temática : GEO Brasil Recursos Hídricos)

BRASIL. **Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010**. Regulamenta a Lei nº 11.445, de 5 de Janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o Saneamento Básico, e dá outras providências. Brasília, DF, Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20072010/2010/Decreto/D7217.htm>. Acesso em: 12 dez. 2015.

BRASIL. MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Guia para a elaboração de planos municipais de saneamento** / Ministério das Cidades. – Brasília: M Cidades, 2006.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Resoluções do Conselho das Cidades** – Concidades. Brasília, DF, Disponível em:<<http://www.cidades.gov.br/conselho-das-cidades/resolucoes-concidades>>. Acesso em: 18 dez. 2015.

BRASIL. **Lei Federal nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o Inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e Altera o art. 1º da Lei Nº 8.001, de 13 de Março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de Dezembro de 1989. Brasília, DF, Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9433.htm>. Acesso em: 05 abr. 2015.

BRASIL. **Estatuto da Cidade**. Lei 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.. Brasília, DF, Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10257.htm>. Acesso em: 12 ago. 2015.

BRASIL. **Política Nacional de Proteção e Defesa Civil – PNPDEC**. Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012.01. 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. Brasília, DF, Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12608.htm>. Acesso em: 12 dez. 2015.

BRASIL. Lei nº 11445, de 05 de janeiro de 2007. **Política Nacional de Saneamento**. Brasília, DF, Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm>. Acesso em: 07 jun. 2015.

BRASIL. **Lei complementar nº 14, de 8 de junho de 1973**. Estabelece as regiões metropolitanas de São Paulo, Belo Horizonte, Porto Alegre, Recife, Salvador, Curitiba, Belém e Fortaleza. Brasília, DF, Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp14.htm>. Acesso em: 07 jun. 2015.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília, DF, Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm>. Acesso em: 23 dez. 2015.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental – SNSA. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2014**. Brasília: SNSA/MCIDADES, 2016. 212 p. : il

BRASIL. **Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979**. Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências. Brasília, DF, Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6766.htm>. Acesso em: 23 dez. 2015.

BRASIL. **Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990**. Dispõe Sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá Outras providências.. Brasília, DF, Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8080.htm>. Acesso em: 17 fev. 2016.

BRASIL. **Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010**. Regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências.

BRASIL. **Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006**. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

BRASIL. **Lei nº 9.099, de 26 de setembro de 1995**. Dispõe sobre os Juizados Especiais Cíveis e Criminais e dá outras providências.

BRASIL. **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998**. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.

BRASIL. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.

BRASIL. **Lei Complementar nº 101, de 04 de maio de 2000.** Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências.

BRASIL. **Resolução CONAMA nº 001/1986, de 23 de janeiro de 1986.** Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para o Relatório de Impacto Ambiental– RIMA.

BRASIL. **Resolução CONAMA nº 006/1986, de 24 de janeiro de 1986.** Dispõe sobre a aprovação de modelos para publicação de pedidos de licenciamento.

BRASIL. **Resolução CONAMA nº 009/1987, de 03 de dezembro de 1987.** Dispõe sobre a questão de audiências Públicas.

BRASIL. **Resolução CONAMA nº 023/1994, de 07 de dezembro de 1994.** Institui procedimentos específicos para o licenciamento de atividades relacionadas à exploração e lavra de jazidas de combustíveis líquidos e gás natural.

BRASIL. **Resolução CONAMA nº 237/1997, de 22 de dezembro de 1997.** Regula os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente.

BRASIL. (2001). **Projeto de Lei do Executivo nº 4.147, de 2001.** Institui Diretrizes Nacionais para Saneamento Básico e dá outras providências. Congresso Nacional, Brasília, Distrito Federal.

BRASIL. (1996). **Projeto de Lei do Senado nº 266, de 1996.** Estabelece Diretrizes para o Exercício do poder concedente e para o inter-relacionamento entre União, Estados, Distrito Federal e Municípios em matéria de serviços públicos de saneamento, e dá outras providências. Congresso Nacional, Brasília, Distrito Federal.

BRASIL. **Lei nº 9.984 de 17 de 2000.** Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas - ANA, entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências

BRASIL. (1993). **Projeto de Lei da Câmara nº 199, de 1993.** Dispõe sobre a Política Nacional de Saneamento e dá outras providências. Congresso Nacional, Brasília, Distrito Federal.

BRASIL. (1991). **Projeto de Lei nº 053, de 1991.** Dispõe sobre a Política Nacional de Saneamento e dá outras providências. Congresso Nacional, Brasília, Distrito Federal.

BRASIL. **Resolução Recomendada nº 75, de 02 de julho de 2009.** Estabelece Orientações Relativas à Política de Saneamento Básico e ao Conteúdo Mínimo dos Planos de Saneamento Básico. Brasília, DF.

BRASIL. (2005). **Projeto de Lei do Executivo nº 5.296, de 2005**. Institui Diretrizes Nacionais para os Serviços de Saneamento Básico e a Política Nacional de Saneamento Básico. Congresso Nacional, Brasília, Distrito Federal.

BRASÍLIA. Berenice de Souza Cordeiro. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Programa de Modernização do Setor Saneamento (PMSS) (Org.). **Lei Nacional de Saneamento Básico: perspectivas para as políticas e gestão dos serviços públicos**. Brasília: -, 2009. 277 p. 3 v. Disponível em: <http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/Arquivos_PDF/Coletanea_Lei11445_Livro3_Final.pdf>. Acesso em: 16 fev. 2016.

BRASÍLIA. Fundação Nacional de Saúde (Funasa). Ministério da Saúde. **Competências e histórico da FUNASA**. 2016. Disponível em: <<http://www.funasa.gov.br/site/conheca-a-funasa/competencia/>>. Acesso em: 19 jan. 2016.

BRASÍLIA. Lauseani Santoni. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental – Snsa (Org.). **Gasto Público em Saneamento Básico - 2014**. Brasília: 2014. 83 p. Disponível em: <http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/Arquivos_PDF/gasto_publico_2014.pdf>. Acesso em: 07 dez. 2015.

BRASÍLIA. Ministério da Saúde. Conselho da Saúde. **Relatório final da 8ª Conferência da Saúde**. Brasília: -, 1986. 29 p. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/biblioteca/relatorios/relatorio_8.pdf>. Acesso em: 17 fev. 2016.

BRASÍLIA. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental - Snsa. Ministério das Cidades. **Institucional**. 2016. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br/saneamento-cidades>>. Acesso em: 30 jan. 2016.

BRASÍLIA. Sistema Nacional de Informação Sobre Saneamento. Ministério das Cidades. **Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento**. 2016. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br/>>. Acesso em: 23 dez. 2015.

BRITTO, A. L. N. P., 2004. **Gestão de Serviços de Saneamento em Áreas Metropolitanas**: as alternativas existentes diante da necessidade de universalização dos serviços e preservação da qualidade ambiental. In: Anais II Encontro Anual da Associação Nacional de Pós Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade. Indaiatuba, São Paulo. Disponível em: <http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro2/GT/GT11/ana_britto.pdf>. Acesso em 15 fev. 2016.

BRITTO, A. L., 2009. **Gestão Regionalizada e Consórcios Públicos: Perspectivas para a cooperação intermunicipal e gestão integrada das águas em áreas metropolitanas**. In: Lei Nacional de Saneamento Básico – Perspectivas para Políticas e a Gestão dos Serviços Públicos. Livro I: perspectivas para as políticas e gestão dos serviços públicos. pp.131 – 146.

BRITTO, A. L., 2011. **Saneamento Ambiental nos Planos Diretores Municipais**. Capítulo IV do Livro; Os planos diretores municipais pós-estatuto da cidade: balanço crítico e perspectivas / Orlando Alves dos Santos Junior, Daniel Todtmann Montandon (orgs.). – Rio de Janeiro: Letra Capital: Observatório das Cidades: IPPUR/UFRJ, 2011.

BRITTO, A. L. N. de P.; BESSA, E. da S. **Possibilidades de mudanças no ambiente construído: o saneamento nos novos planos diretores da Baixada Fluminense**. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPPAS, 4., 2008, Brasília. Anais... Brasília, DF, 2008.

BUENO, L. M. de M. e CYMBALISTA, R. **Planos diretores municipais: novos conceitos de planejamento territorial**. São Paulo: Annablume, 2007.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. (2000). **1ª Conferência Nacional de Saneamento. Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, Brasília.**

CÂMARA DOS DEPUTADOS, **Constituição 20 anos: Estado, democracia e participação popular: caderno de textos**. – Brasília. Edições Câmara, 2009. Disponível em:

<bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/.../constituicao_20_anos_caderno.pdf? >. Acesso em: 25 fev. 2016

CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Comissão externa da região serrana do Rio de Janeiro** – 2013. Brasília. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-temporarias/externas/54a-legislatura/desastres-na-regiao-serrana-do-rio-de-janeiro/arquivo-geral/relatorio-final-aguardando-sugestoes>>. Acesso em: 25 fev. 2016.

CARNEIRO, P.R.F et al, 2010. **A gestão integrada de recursos hídricos e do uso do solo em bacias urbano-metropolitanas: o controle de inundações na bacia dos rios Iguaçu/Sarapuí, na Baixada Fluminense**. Revista Ambiente & Sociedade. Campinas, v. 13, n. 1, Junho 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/asoc/v13n1/v13n1a03.pdf>>. Acesso em: 25 fev. 2016.

CARNEIRO, P. R. F., CARDOSO, A. L. e AZEVEDO, J. P. S. **Planejamento do uso do solo urbano e a gestão de bacias hidrográficas: o caso da bacia dos rios Iguaçu/Sarapuí na Baixada Fluminense**. Cadernos MetrÓpole 19. São Paulo: EDUC, 2008. p.165-190.

CARNEIRO, P. R. F. **Controle de inundações em bacias metropolitanas considerando a integração do planejamento do uso solo à gestão dos recursos hídricos: estudo de caso: bacia dos rios Iguaçu/ Sarapuí na Região Metropolitana do Rio de Janeiro**. 296 f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

CARTA DE OTTAWA. **Primeira Conferência Internacional sobre promoção da saúde; novembro de 1986**; Ottawa; Ca. In: Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Políticas de Saúde. Projeto Promoção da Saúde. Declaração de Alma-Ata; Carta de Ottawa; Declaração de Adelaide; Declaração de Sundsvall; Declaração de Santafé

de Bogotá; Declaração de Jacarta; Rede de Megapaíses; Declaração do México. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2001.

CARVALHO, Adail Ribeiro de. **Participação popular na produção legislativa: o caso da legislação urbanística no Brasil pós-Constituinte** / Adail Ribeiro de Carvalho -- 2012. 69 f.

CARVALHO, Carlos Gomes de. **Introdução ao Direito Ambiental**. Editora Letras e Letras, São Paulo, 1991.

CECH, Thomas V. (Org.). **Recursos hídricos: História, Desenvolvimento, Política e Gestão**. 3. ed. Rio de Janeiro-RJ: Ltc, 2013. 428 p.

COMITESINOS e UNISINOS. **Elaboração de Balanços Hídricos Superficiais entre Disponibilidades e Demandas na Bacia do Rio dos Sinos do Projeto MONALISA – Identificação das Situações de Impacto da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos (Retirada e Devolução de Água)**. São Leopoldo, 2006.

COMITÊ DE GERENCIAMENTO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOS SINOS – COMITESINOS. **Plano de Bacia**. São Leopoldo, 2013. Disponível em: <<http://www.comitesinos.com.br/categorias/plano-de-bacia/>>. Acesso em: 12 jan. 2016.

CONFERÊNCIA PAN-AMERICANA SOBRE SAÚDE E AMBIENTE NO DESENVOLVIMENTO HUMANO SUSTENTÁVEL. (1995). **Plano Nacional de Saúde e Ambiente no Desenvolvimento Sustentável**. Ministério da Saúde. Brasília

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE MUNICÍPIOS (CNM). **Áreas Técnicas / Planejamento Territorial e Habitação 2016**. Disponível em: <<http://www.cnm.org.br/areastecnicas/categoria/desenvolvimento-urbano>>. Acesso em: 24 fev. 2016.

CONFERÊNCIA NACIONAL DOS BISPOS DO BRASIL (CNBB). **Campanha da Fraternidade 2016**. Disponível em: <<http://campanhas.cnbb.org.br/campanha/campanha-da-fraternidade-2016>>. Acesso em: 22 mar. 2016.

CORSAN, Companhia Riograndense de Saneamento -. **RELATÓRIO DA ADMINISTRAÇÃO**. Porto Alegre, 2010. 10 p. Disponível em: <http://www3.corsan.com.br/empresa/DCont2009/demonstracoes_contabeis_2009.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2016.

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL – CREA-RS. Revista do CREA n° 111, ano XI. **Reportagem: Rio dos Sinos: suas águas pedem espaço**. Porto Alegre/RS. 2015. 48 p. Disponível em: <<http://www.crea-rs.org.br/site/arquivo/revistas/CR111.pdf>>. Acesso em: 26 jan. 2016.

CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS - CNRH. **Resolução nº 17, de 29 de maio de 2001**. Estabelece diretrizes complementares para a elaboração dos

Planos de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas. Conselho Nacional de Recursos Hídricos. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2001.

CONSÓRCIO PÚBLICO DE SANEAMENTO BÁSICO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOS SINOS – Pró-Sinos. **Publicações Legais. Sistema Integrado de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos.** Disponível em: < >. Acesso em: 15 jan. 2016.

CONSÓRCIO PÚBLICO DE SANEAMENTO BÁSICO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOS SINOS – Pró-Sinos. **Planejamento Estratégico do Pró-Sinos.** Disponível em: < <http://www.consorcioprosinos.com.br/consorcio/?c=planejamento-estrategico-do-pro-sinos>>. Acesso em: 15 jan. 2016.

CONSÓRCIO PÚBLICO DE SANEAMENTO BÁSICO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOS SINOS – Pró-Sinos. **Plano de Bacia.** Disponível em: <<http://www.consorcioprosinos.com.br/consorcio/?c=plano-de-bacia>>. Acesso em: 15 jan. 2016.

CONSÓRCIO PÚBLICO DE SANEAMENTO BÁSICO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOS SINOS – Pró-Sinos. **Planos de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.** Disponível em: <<http://www.consorcioprosinos.com.br/consorcio/?c=planos-de-residuos-solidos>>. Acesso em: 15 jan. 2016.

CONSÓRCIO PÚBLICO DE SANEAMENTO BÁSICO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOS SINOS – Pró-Sinos. **Planos municipais de saneamento básico.** Disponível em: < <http://www.consorcioprosinos.com.br/consorcio/?c=plano-de-saneamento-basico>>. Acesso em: 15 jan. 2016.

COSTA, A. M.; MELO, C. H. (1997). **Saneamento: responsabilidade do município. Como Fazer saneamento em seu Município.** Brasília, ASSEMAE.

COSTA H.S.M. **A trajetória da temática ambiental no planejamento urbano no Brasil: o encontro de racionalidades distintas.** In: COSTA, G.M.; MENDONÇA, J.G (Orgs.). Planejamento urbano no Brasil; trajetória, avanços e perspectivas. Belo Horizonte: C/Arte, 2008.

CYMBALISTA, R., 2007 **Instrumentos de Planejamento e Gestão da Política Urbana: um bom momento para uma avaliação.** In.: Planos Diretores Municipais – Novos conceitos de planejamento territorial. Org. Laura Machado de Mello Bueno & Renato Cymbalista. São Paulo. Ed. Annablume. 292p.

CUNHA, S.B.; GUERRA, A.J.T. (Org.). **A questão ambiental: diferentes abordagens.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

DECLARAÇÃO DE DUBLIN - O.M.M./ **Conferência internacional sobre água e meio ambiente: o desenvolvimento na perspectiva do século 21, Declaração de Dublin e Relatório da Conferência,** 26/31 de janeiro de 1992, Dublin, Irlanda.

DE GRAZIA, G., 1990, **Plano Diretor: Instrumento de Reforma Urbana** (Grazia De Grazia – org.). Rio de Janeiro: FASE (Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional).

DE GRAZIA, G., 2003, **Reforma Urbana e Estatuto da Cidade**. In.: Reforma Urbana e Gestão Democrática : Promessas e Desafios do Estatuto da Terra. Orgs. RIBEIRO, L.C.de Q. & CARDOSO, A.L. Rio de Janeiro. REVAN:FASE. 192p.

GRUPO SINOS. **Diário de Canoas**. Jornal de Novo Hamburgo. Jornal Vale dos Sinos. Disponível em <<http://www.gruposinos.com.br/>>. Acesso em: 12 jan. 2016

GRUPO SINOS. Diário de Canoas. **Enchente do Rio dos Sinos**. Disponível em <http://www.diariodecanoas.com.br/_conteudo/2015/10/noticias/regiao/228269-cheias-tiram-familias-de-suas-casas-em-canoas-e-nova-santa-rita.html>. Acesso em: 12 jan. 2016

FÓRUM NACIONAL DE REFORMA URBANA. **Boletins do FNRU, nº 1 a 40, 2004 a 2007, Rio de Janeiro**. Disponível em <http://www.forumreformaurbana.org.br/_reforma/boletim.php> Acesso em: 31 jan. 2016.

FARIAS, Talden Queiroz. **Propedêutica do Direito Ambiental**. Âmbito Jurídico, Rio Grande, IX, nº 35, dez. 2006. Disponível em: < http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=1545 >. Acesso em: 4 nov. 2015.

FARIAS, Talden Queiroz. **O conceito jurídico de meio ambiente**. Âmbito Jurídico, Rio Grande, IX, n. 35, dez 2006. Disponível em: < http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=1546 >. Acesso em: 6 nov. 2015.

FERNANDES, Marlene. **Agenda Habitat para Municípios**. Rio de Janeiro: IBAM, 2003. Disponível em: <<http://www.empreende.org.br/pdf/Programas%20e%20Pol%C3%ADticas%20Sociais/Agenda%20Habitat%20para%20Munic%C3%ADpios.pdf>>. Acesso em: 15 dez. 2015.

FREITAS, Ruskin. **Regiões Metropolitanas: uma abordagem conceitual**. Humanae, v.1, n.3, p. 44-53, Dez. 2009. Publicado sob licença da HUMANAe. Revista Eletrônica da Faculdade de Ciências Humanas ESUDA. Disponível em: < humanae.esuda.com.br/index.php/humanae/article/download/54/29>. Acesso em: 25 jan. 2016.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL HENRIQUE LUIS ROESSLER – FEPAM em Revista: **Revista da Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler / FEPAM**. – vol. 1, n.1 (2007) - Porto Alegre: FEPAM 2007. Disponível em: <http://www.fepam.rs.gov.br/fepamemrevista/downloads/Revista_V5N1_2011.pdf>. Acesso em: 23 dez. 2015.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL HENRIQUE LUIZ ROESSLER. **O Licenciamento ambiental no Estado do Rio Grande do Sul: conceitos jurídicos e documentos associados** / Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler. Organização e coordenação de Iara F. Velasques. 2ª edição – Porto Alegre: FEPAM, 2006.

FAMURS/CNM. **Guia da Administração Municipal**. Orientações e procedimentos para uma gestão eficiente, 2001.

FERREIRA, A. (2000). **Dicionário da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro, Editora Nova Fronteira.

FUNASA (Brasil). **100 anos de saúde pública: A visão da Funasa**. 2. ed. Brasília: Funasa, 2004.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PLANEJAMENTO METROPOLITANO E REGIONAL - METROPLAN. **Termo de Referência. Estudos de alternativas e projetos para minimização do efeito das cheias na Bacia do Rio dos Sinos**. METROPLAN, 2014. Disponível em:

<www.metroplan.rs.gov.br/ajax/download.php?qArquivo...na...rio_dos_sinos...>.

Acesso em: 12 jan. 2016.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PLANEJAMENTO METROPOLITANO E REGIONAL - METROPLAN. **Institucional. A Metroplan**. Disponível em:

<http://www.metroplan.rs.gov.br/conteudo/1598/?A_Metroplan>. Acesso em: 12 jan. 2016.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PLANEJAMENTO METROPOLITANO E REGIONAL - METROPLAN. **Institucional 2016**. Disponível em:

<http://www.metroplan.rs.gov.br/conteudo/1598/?A_Metroplan>. Acesso em: 23 jul. 2016.

FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA SIEGFRIED EMANUEL HEUSER-FEE. 2013. **Indicadores do potencial poluidor das atividades industriais de transformação e extrativas no Rio Grande do Sul**. Disponível em:

<http://www.fee.rs.gov.br/wpcontent/uploads/2014/02/20140523metodologia_pp_2012.pdf>. Acesso em: 23 jul. 2016.

FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA SIEGFRIED EMANUEL HEUSER - FEE. 2013. **PERFIL SOCIOECONÔMICO RS – Municípios**. Disponível em:

<<http://www.fee.rs.gov.br/perfil-socioeconomico/municipios/>>. Acesso em: 23 jul. 2016.

FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA SIEGFRIED EMANUEL HEUSER - FEE. 2009. **Potencial Poluidor da Indústria no RS: Análise dos Dados 2002–2009**. Disponível em:

<<http://www.fee.rs.gov.br/indicadores/indicadores-ambientais/destaques/>>. Acesso em: 23 jul. 2016.

FUNDAÇÃO PREFEITO FARIA LIMA – CEPAM. **Plano diretor passo a passo. Coordenação de Mariana Moreira.** São Paulo, 2005. 208p

GERHARDT, Tatiana Engel e SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa.** coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>>. Acesso em: 26 set. 2015.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 176 p.

GODOY, A. S. **Introdução a pesquisa qualitativa e suas possibilidades.** Revista de Administração de Empresas. São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63, Mar./Abr. 1996.

GOLDMEIER, Valtemir Bruno e JABLONSKI, André. **Gestão Pública Municipal: Orientações básicas nas ações municipais no meio ambiente.** Planejamento integrado, estratégico e sustentado. Coletânea básica de legislação ambiental. Edição FAMURS. Porto Alegre, 2005.

HONDA, Sibila Corral de Arêa Leão et al. **Planejamento ambiental e ocupação do solo urbano em Presidente Prudente (SP).** *Urbe, Rev. Bras. Gest. Urbana*, Curitiba, v. 7, n. 1, p.62-73, abr. 2015. FapUNIFESP (SciELO). DOI: 10.1590/2175-3369.007.001.ao04. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2175-33692015000100062&script=sci_arttext&tlng=en>. Acesso em: 23 jul. 2015.

INSTITUTO TRATA BRASIL (São Paulo). **Saneamento no Brasil.** 2016. Disponível em: <<http://www.tratabrasil.org.br/saneamento-no-brasil>>. Acesso em: 14 mar. 2016.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010, **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico - PNSB.** Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb/default.shtm>>. Acesso 11 dez. 2015.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2013. **Indicadores de desenvolvimento sustentável: Brasil: 2013 / IBGE, Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais [e] Coordenação de Geografia.** – Rio de Janeiro: IBGE, 2013. 352 p.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2013. **Pesquisa de Informações Básicas Municipais – MUNIC.** Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/perfilmunic/2013/default.sh>>. Acesso 16 jan. 2016.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2013. **Pesquisa de Informações Básicas Municipais – MUNIC.** IBGE apresenta ranking dos 10 rios mais poluídos do Brasil. Disponível em:

<<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/perfilmunic/2013/default.sh>>. Acesso 16 jan. 2016.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2013. **IBGE Cidades**. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/home.php>>. Acesso 16 jan. 2016.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010. **IBGE Censo de 2010**. Disponível em: <<http://censo2010.ibge.gov.br/>>. Acesso 16 jan. 2016.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Aglomerados Subnormais**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/imprensa/ppts/00000015164811202013480105748802.pdf>>. Acesso 11 dez. 2016

INSTITUTO DE ESTUDOS, FORMAÇÃO E ASSESSORIA EM POLÍTICAS SOCIAIS – Instituto Polis. **Reforma Urbana**. Disponível em: <<http://polis.org.br/area/reforma-urbana/>>. Acesso 20 dez. 2016

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **Texto para discussão nº 766** - Distribuição espacial da população brasileira: mudanças na segunda metade deste século. Brasília: IPEA, 1996. Disponível em: <http://ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/TDs/td_0766.pdf>. Acesso 11 dez. 2016

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **PNAD 2007 Primeiras Análises. Saneamento Básico Habitação**. Volume 5, 21 de outubro de 2008.

INSTITUTO HUMANITAS UNISINOS – IHU. **Rio dos Sinos**. Disponível em: <<http://www.ihu.unisinos.br/>>. Acesso em: 17 jan. 2016.

INSTITUTO TRATA BRASIL. (São Paulo). Instituto Trata Brasil. **O Manual do Saneamento Básico**. São Paulo: -, 2012. 62 p. Disponível em: <<http://www.tratabrasil.org.br/datafiles/uploads/estudos/pesquisa16/manual-imprensa.pdf>>. Acesso em: 23 jan. 2016.

JUNIOR, Orlando Alves dos Santos e MONTANDON, Daniel Todtmann (orgs.). **Os planos diretores municipais pós-estatuto da cidade: balanço crítico e perspectivas** – Rio de Janeiro: Letra Capital: Observatório das Cidades: IPPUR/UFRJ, 2011. Disponível em: <http://www.observatoriodasmetrolopes.net/download/miolo_plano_diretor.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2016.

KAYSER. A. L. 2013. **Rio dos Sinos: um dos dez rios mais poluídos do Brasil. Entrevista especial com Arno Kayser**. Disponível em: <<http://opiniocia.blogspot.com.br/2014/04/rio-dos-sinos-um-dos-dez-rios-mais.html>>. Acesso em 12 de jan. de 2016.

KOBIYAMA, Masato; MOTA, Aline de Almeida; CORSEUIL, Claudia Weber. **Recursos hídricos e Saneamento**. Curitiba: Organic Trading, 2008. 160 p.

- LANNA, A. E. **Modelos de gerenciamento das águas. a água em revista.** CPRM, mar. 1997.
- LANNA, A. E. L. **Gestão dos recursos hídricos.** In: TUCCI, C. E. M. (org). Hidrologia: ciência e aplicação. Porto Alegre: Ed. da Universidade: ABRH: EDUSP, 1997. p.727-68.
- LANNA, A. E. **Aspectos conceituais da gestão das águas.** In: CURSO INTRODUÇÃO A GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS, 1997, Brasília. Brasília: SRH/MMA, 1997.
- LEAL, L. M. C. (1987). **Reforma Sanitária e Saneamento: Algumas Contribuições e Propostas para Discussão.** Rio de Janeiro, FSESP, ABES. Não Publicado.
- LEAL, A. C. **Gestão urbana e regional em bacias hidrográficas: interfaces com o gerenciamento de recursos hídricos.** In: BRAGA, R. e CARVALHO, P. F. (org). Recursos hídricos e planejamento urbano e regional. Rio Claro: Laboratório de Planejamento Municipal/DEPLAN/UNESP/IGCE, 2003. p.65 – 85.
- LOBO, Luiz. **Saneamento básico: em busca da universalização.** Brasília- DF: Editora do Autor: Luiz Lobo Sp, 2003. 228 p.
- LOW-BEER, J. D.; CORNEJO, I. K. **Instrumento de gestão integrada da água em áreas urbanas: subsídios ao Programa Nacional de Despoluição das Bacias Hidrográficas e estudo exploratório de um programa nacional de apoio à gestão integrada.** São Paulo: USP, 2002.
- MACHADO, Paulo Affonso Leme Machado. **Direito Ambiental Brasileiro.** 12 ed., revista, atualizada e ampliada. São Paulo: Malheiros, 2004.
- MARANHÃO, N., 2007, **Sistema de Indicadores para Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas.** Tese de D.Sc,COPPE/UFRJ Engenharia Civil, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 397p.
- MARICATO, E., 2001, Brasil, **Cidades: alternativas para a crise urbana.** Ed. Vozes, Petrópolis, RJ. 204p.
- MARICATO, E. e F. & WHITAKER, J.S., 2002, **Operação Urbana Consorciada: Diversificação Urbanística Participativa ou Aprofundamento da Desigualdade?** In.: Estatuto da Cidade e Reforma Urbana: novas perspectivas para as cidades brasileiras, Letícia Marques Osório (Org.), Sergio Antonio Fabris Editor, Porto Alegre/São Paulo. Disponível em:
<http://www.usp.br/fau/docentes/deprojeto/j_whitaker/operacoes.doc>. Acesso 13 jan. 2016.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução.** São Paulo: Atlas, 1985.
- MATUS, Carlos. **Política, planejamento e governo.** 2. ed. Brasília-DF: Ipea, 1996.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO RIO GRANDE DO SUL – MP-RS. 2015. **Portal da Ordem Urbanística - Legislação**. Disponível em: <<http://www.mprs.mp.br/urbanistico/legislacao>>. Acesso 16 jan. 2016.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO RIO GRANDE DO SUL – MP-RS. Divisão de Assessoramento Técnico. **PARECER DOCUMENTO DAT-MA Nº 0616/2008 UNIDADE DE ASSESSORAMENTO AMBIENTAL GEOPROCESSAMENTO – BACIAS HIDROGRÁFICAS**. Disponível em: <https://www.mprs.mp.br/areas/paibh/arquivos/bacia_hidrografica_rio_dos_sinos_dat.pdf>. Acesso 16 jan. 2016.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO RIO GRANDE DO SUL – MP-RS. 2015. **Portal do Meio Ambiente – Coletânea de Legislação Ambiental**. Disponível em: <http://www.mprs.mp.br/ambiente/coletanea_legislacao>. Acesso 16 jan. 2016.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. (1986). **8ª. Conferência Nacional de Saúde. Relatório Final. Brasília**. Não Publicado.

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO-MPO. (2007). **Política Nacional de Saneamento**. Brasília. 39pp.

MONTEIRO, Jose Roberto do Rego. **Plano Nacional de Saneamento-PLANASA - Análise de desempenho**. São Paulo: - 1993. 12 p. Disponível em:<<http://www.bvsde.paho.org/bvsacg/e/fulltext/planasa/planasa.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2016.

MONTENEGRO M. H. **Perspectivas da Gestão Associada nos Serviços Públicos de Saneamento Básico**. Apresentação no Seminário Regionalização e Gestão Associada de Serviços Públicos de Saneamento Básico. PMSS. Brasília, 7 de novembro de 2006.

MOSCA, Elisabete Xavier de Albuquerque. **A importância da Constituição de 1988 para a efetivação de direitos**. 2012. Disponível em: <<http://www.tse.jus.br/institucional/escola-judiciaria-eleitoral/revistas-da-eje/artigos/revista-eletronica-eje-n.-6-ano-2/a-importancia-da>>

MORAES, L. R. S., 2009. **Política e Plano Municipal de Saneamento** – Política Municipal de Saneamento Básico: Aportes conceituais e metodológicos. In.: Lei Nacional de Saneamento Básico – Perspectivas para Políticas e a Gestão dos Serviços Públicos. Livro I: perspectivas para as políticas e gestão dos serviços públicos. pp.33- 53.

MORAES, L. R. S. (1993). **Conceitos de Saúde e Saneamento**. DHS/UFBA, Salvador. 6pp. Não Publicado.

MÜLLER, Jackson e BERGMANN, Arita. **Meio Ambiente na Administração Municipal: diretrizes para a gestão ambiental Municipal**. Edição FAMURS. Porto Alegre, 2001.

MUÑOZ, H. R. (Org.). **Interfaces da Gestão de recursos hídricos**: desafios da Lei de Águas de 1997. 2. ed. Brasília, DF: Secretaria de Recursos Hídricos – SRH, 2000.

NASCIMENTO, Sueli do. **Reflexões sobre a intersectorialidade entre as políticas públicas**. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/sssoc/n101/06.pdf>>. Acesso em: 20 jul. 2015.

NEIRA, Alva Eduardo. **Metrópoles (In) Sustentáveis** (Tradução de Marta Rosas), - Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1997. 164p.

OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES, 2010. **Rede de Avaliação e Capacitação para a implementação dos Planos Diretores Participativos**, 2010. Disponível em: <<http://web.observatoriodasmetrosoles.net/planosdiretores/>>. Acesso 21 dez. 2015.

OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES, 2010. **As Metrôpoles no Censo 2010: novas tendências?** Disponível em: <http://www.observatoriodasmetrosoles.net/download/texto_MetrosolesDez2010.pdf>. Acesso 21 dez. 2015.

OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES. **Como andam as metrôpoles: Relatório final**. Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: <www.ippur.ufrj.br/>. Acesso em: 8 de ago. de 2016.

OBSERVATÓRIO DA REALIDADE E DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DO VALE DO RIO DOS SINOS – ObservaSinos. **De olho na Metrôpole**. Disponível em: <<http://www.ihu.unisinos.br/observasinos/acoes/metropole>>. Acesso 16 jan. 2016.

OECD (2015), **Governança dos Recursos Hídricos no Brasil**, OECD Publishing, Paris. Disponível em: <http://www.oecd-ilibrary.org/governance/governanca-dos-recursos-hidricos-no-brasil_9789264238169-pt>. Acesso 12 dez. 2015.

OLIVEIRA, Daniel Tochetto de. **A cidade de Santa Maria e o saneamento de Saturnino de Brito**. 2013. 365 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós Graduação em Planejamento Urbano e Regional, Propur, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/propur/teses_dissertacoes/Daniel_Tochetto_2013.pdf>. Acesso em: 27 jan. 2016.

OLIVEIRA, Flávia de Paiva Medeiros de. GUIMARÃES, Flávio Romero. **Direito, meio ambiente e cidadania**. São Paulo: Madras, 2004.

OLIVEIRA, M. M. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Petrópolis, Vozes, 2007.

ORGANIZAÇÕES DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente- PNUMA**. Disponível em: <<http://nacoesunidas.org/agencia/pnuma/>>. Acesso em: 23 mar. 2016.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE(OPAS)/ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE(OMS). **Água e saúde um brinde à vida.** Dia interamericano da água. Lima, Peru: 2001.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE(OPAS)/ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE(OMS). **Água: não ao desperdício. Dia interamericano da água.** Lima, Peru: 2002.

PEREIRA, Elenita Malta. **Meio Ambiente e Ditadura no Brasil: A luta contra a Celulose Borregaard (1972-75).** Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. 2014. Disponível em: <<https://revistahistoria.universia.net/article/viewFile/1027/1122>>. Acesso em: 14 fev. 2016.

PERES, R. B. **O planejamento regional e urbano e a questão ambiental: análise da relação entre o plano de bacia hidrográfica Tietê-Jacaré e os Planos Diretores municipais de Araraquara e São Carlos, SP.** 2012. 370 f. Tese de Doutorado (Engenharia Urbana) — Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2012.

PERES, R. B. & SILVA, R.S. **A relação entre Planos de Bacia Hidrográfica e Planos Diretores Municipais: Análise de Conflitos e Interlocações visando Políticas Públicas Integradas.** (2010). Disponível em: <<http://www.anppas.org.br/encontro5/cd/artigos/GT3-647-646-20100903160334.pdf>>. Acesso em: 14 fev. 2016.

PHILIPPI JUNIOR, Arlindo (Ed.). **Saneamento, Saúde e Ambiente: Fundamentos para um desenvolvimento sustentável.** 4. ed. Baueri, SP: Manole Ltda, 2005. 842p.

PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; ANJOS JUNIOR, Ary Haro dos (Org.). **Gestão Estratégica do Saneamento.** Baueri, SP: Manole Ltda, 2011. 187 p.

PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; GALVÃO JUNIOR, Alceu de Castro (Ed.). **Gestão do Saneamento Básico: Abastecimento de água e esgotamento sanitário.** Baueri, SP: Manole Ltda, 2012. 1153 p.

PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; MARCON, Giuliano; GRISOTTO, Luis Eduardo Gregolin (Org.). Desafios para a gestão de recursos hídricos e o desenvolvimento urbano. **Revista de Gestão de Água da América Latina**, Porto Alegre, v. 6, n. 2, p.75-91, dez. 2009. Semestral. Disponível em: <https://www.abrh.org.br/sgcv3/UserFiles/Sumarios/b62a86a55130fbcbbd0565b207eb79f6_6c9aa87a495d323171354cc8ea80fac2.pdf>. Acesso em: 07 jul. 2015.

PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; MARCON, Giuliano; GRISOTTO, Luis Eduardo Gregolin. Desafios para a gestão de recursos hídricos e o desenvolvimento urbano. **Revista de Gestão de Água da América Latina**, São Paulo, v. 6, n. 2, p.75-91, dez. 2009. Semestral. Disponível em: <https://www.abrh.org.br/sgcv3/UserFiles/Sumarios/b62a86a55130fbcbbd0565b207eb79f6_6c9aa87a495d323171>. Acesso em: 01 jul. 2015.

PLAMSAN. **Programa de Apoio à Elaboração dos Planos Municipais de Saneamento e de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos**. Disponível em . Acesso em 22 ago. 2015.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO – PNUD. **Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)**. Disponível em: <http://www.pnud.org.br/IDH/DH.aspx?indiceAccordion=0&li=li_DHHome#>. Acesso em: 22 mar. 2016.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO – PNUD. **Atlas do Desenvolvimento Humano**. Disponível em: <<http://www.atlasbrasil.org.br/2013/>>. Acesso em: 22 mar. 2016.

PORTO, M. F. A. e PORTO, R. L. L. **Gestão de bacias hidrográficas**. Estud. Av., São Paulo, v.22, n.63, 2008. p.43-60.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOAS/RS. **Lei 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. Disponível em:<<http://www.canoas.rs.gov.br/site/home/pddi>>. Acesso em: 28 dez. 2015.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ESTEIO/RS. **Lei complementar nº 4247, de 06 de dezembro de 2006**. Institui o Plano Diretor de desenvolvimento urbano de Esteio. Disponível em:<<http://www.esteio.rs.leg.br/transparencia/plano-diretor>
<https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-esteio-rs>>. Acesso em: 25 set. 2015.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPUCAIA DO SUL/RS. **Lei Municipal nº 2.896, de 11 de outubro de 2006**. Institui o Plano Diretor, suas diretrizes, adequando-o ao estatuto das cidades e dá outras providências. Disponível em: <http://www.sapucaiaodosul.rs.gov.br/wpcontent/uploads/2013/09/novo_plano_diretor_lei_municipal_n2.896_de_11-10-2006.pdf>. Acesso em: 25 set. 2015.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO/RS. **Lei nº 6125, de 19 de dezembro de 2006**. Dispõe sobre o Plano Diretor do município de São Leopoldo, estabelecendo as diretrizes gerais da política municipal de desenvolvimento territorial, e dá outras providências. Disponível em:< <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-sao-leopoldo-rs>>. Acesso em: 25 set. 2015.

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO HAMBURGO/RS. **Lei nº 1216, de 20 de dezembro de 2004**. Institui o Plano Diretor Urbanístico Ambiental - PDUA do município de Novo Hamburgo e dá outras providências. Disponível em:<<https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-novo-hamburgo-rs>>. Acesso em: 25 set. 2015.

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA SANTA RITA/RS. **Lei Municipal nº 814, de 05 de dezembro de 2006**. Dispõe sobre o desenvolvimento urbano, instituindo o plano diretor de desenvolvimento sustentável do município de Nova Santa Rita e dá outras providências. Disponível em:<http://www.novasantarita.rs.gov.br/index.php?option=com_phocadownload&vie

w=category&id=11:diversos-lei-organica-feriados-municipais-e-outras&Itemid=32>.
Acesso em: 25 set. 2015.

PROGRAMA CIDADES SUSTENTÁVEIS (PCS). 2016. **Apresentação**. Disponível em:<<http://www.cidadessustentaveis.org.br/institucional>>. Acesso em: 13 jan.. 2016.

PROGRAMA NACIONAL DE CAPACITAÇÃO DOS GESTORES AMBIENTAIS E CONSELHEIROS DO SISNAMA/ RS, publicação independente, Porto Alegre, SEMA/FAMURS, 2006

PROJETO INTEGRADO DE APRIMORAMENTO DO LICENCIAMENTO E DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES AMBIENTAIS DO RIO GRANDE DO SUL – PNMA II, FEPAM, Porto Alegre, 2ª ed., 2006

REBOUÇAS, Aldo da Cunha. Água e o desenvolvimento Sustentável. In: SALATI, Enea; LEMOS, Haroldo Mattos de; SALATI, Eneida. **Águas doces no Brasil: Capital Ecológico, usos e conservação**. 3. ed. São Paulo: Escrituras, 2006. Cap. 2. p. 37-62.

REBOUÇAS, Aldo da Cunha. Águas Doce no mundo e no Brasil. In: REBOUÇAS, Aldo da Cunha; BRAGA, Benedito; TUNDISI, José Galizia. **Águas doces no Brasil: Capital Ecológico, usos e conservação**. 3. ed. São Paulo: Escrituras Editora, 2006. p. 1-35.

REBOUÇAS, Aldo da Cunha; BRAGA, Benedito; TUNDISI, José Galizia (Org.). **Águas doces no Brasil: Capital Ecológico, usos e conservação**. 3. ed. São Paulo: Escrituras Editora, 2006. 748 p.

REZENDE, S.C. & HELLER, L. 2002. O Saneamento no Brasil: políticas e interfaces. Ed. UFRMG, Escola de Engenharia, 2002. 310p.

RIO DE JANEIRO. **Planos urbanos do Rio de Janeiro: Plano Agache**. Disponível em: <<http://planourbano.rio.rj.gov.br/>>. Acesso em: 17 jan. 2016.

RIO GRANDE DO SUL (Estado). Constituição (1989). Constituição Estadual, de 3 de outubro de 1989. **Constituição do Estado do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre, RS. Disponível em: <<http://www.fepam.rs.gov.br/legislacao/arq/leg0000000044.pdf>>. Acesso em: 5 dez. 2015.

RIO GRANDE DO SUL (Estado). **Decreto Estadual nº n° 38.356, de 01 de abril de 1998**. Aprova o Regulamento da Lei nº 9.921, de 27 de Julho de 1993, que dispõe sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos no Estado do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, RS.

RIO GRANDE DO SUL (Estado). **DECRETO Nº 44.702, DE 26 DE OUTUBRO DE 2006**. Declara Situação de Emergência nas Bacias Hidrográficas dos Rios dos Sinos e Gravataí. Porto Alegre, RS, Disponível em: <http://www.al.rs.gov.br/legis/M010/M0100099.ASP?Hid_Tipo=TEXT0&Hid_TodasNormas=50130&hTexto=&Hid_IDNorma=50130>. Acesso em: 31 jan. 2016.

RIO GRANDE DO SUL (Estado). SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE. FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL - FEPAM. **PORTARIA Nº 095/2006, DE 09 DE NOVEMBRO DE 2006.**

RIO GRANDE DO SUL (Estado). **Lei 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. Porto Alegre, RS, Disponível em: <<http://www.al.rs.gov.br/legiscomp/arquivo.asp?idNorma=11&tipo=pdf>>. Acesso em: 30 out. 2015.

RIO GRANDE DO SUL (Estado). **Lei nº 14.528, de 16 de abril de 2014.** Institui A Política Estadual de Resíduos Sólidos e dá outras providências. Porto Alegre, RS, Disponível em: <[http://www.al.rs.gov.br/filerepository/repLegis/arquivos/LEI 14.528.pdf](http://www.al.rs.gov.br/filerepository/repLegis/arquivos/LEI%2014.528.pdf)>. Acesso em: 07 jan. 2016.

RIO GRANDE DO SUL (Estado). **Lei Estadual nº 10.116, de 23 de março de 1994.** Institui a Lei do Desenvolvimento Urbano, que dispõe sobre os critérios e requisitos mínimos para a definição e delimitação de áreas urbanas e de expansão urbana, sobre as diretrizes e normas gerais de parcelamento do solo para fins urbanos, sobre a elaboração de planos e de diretrizes gerais de ocupação do território pelos municípios e dá outras providências. Porto Alegre, RS, Disponível em: <<https://www.mprs.mp.br/urbanistico/legislacao/id704.htm>>. Acesso em: 07 jan. 2016.

RIO GRANDE DO SUL (Estado). **Lei nº 9.493, de 07 de janeiro de 1992.** Considera, no Estado do Rio Grande do Sul, a Coleta Seletiva e a Reciclagem do Lixo como Atividades Ecológicas, de Relevância Social e de Interesse Público. Disponível em: <<https://www.mprs.mp.br/ambiente/legislacao/id431.htm>>. Acesso em: 13 fev. 2016.

RIO GRANDE DO SUL (Estado). **Lei nº n.º 9.921, de 27 de julho de 1993.** Dispõe sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos, nos termos do Artigo 247, Parágrafo 3º da Constituição do Estado e dá outras providências. Porto Alegre, RS, Disponível em: <<https://www.mprs.mp.br/ambiente/legislacao/id479.htm>>. Acesso em: 08 fev. 2016.

RIO GRANDE DO SUL (Estado). **Lei nº 9.519 de 21 de janeiro de 1992.** Instituiu o Código Florestal do Estado do Rio Grande do Sul.

RIO GRANDE DO SUL (Estado). **Lei nº 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.

RIO GRANDE DO SUL (Estado). **Resolução CONSEMA nº 011/2000, de 17 de novembro de 2000** – Diretrizes para a Elaboração do Plano Ambiental.

RIO GRANDE DO SUL (Estado). **Resolução CONSEMA nº 084/2004, de 17 de dezembro de 2004** – Licenciamento Ambiental por Sistemas Integrados de Produção.

RIO GRANDE DO SUL (Estado). **Resolução CONSEMA nº 102/2005, de 24 de maio de 2005** – Define atividades e empreendimentos considerados como de impacto local.

RIO GRANDE DO SUL (Estado). **Resolução CONSEMA nº 167/2007, de 23 de outubro de 2007** – Requisitos para a Qualificação de Municípios para o Licenciamento Ambiental.

ROLNIK, R.; PINHEIRO, O. (Coord). **Plano Diretor Participativo**: guia para elaboração pelos municípios e cidadãos. Brasília: Ministério das Cidades; CONFEA, 2005.

ROLNIK, R., 2006, **A Construção de Uma Política Fundiária e de Planejamento Urbano Para o País** – Avanços e Desafios. In: IPEA Políticas Sociais – Acompanhamento e Análise. fev. pp.199 – 210. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/publicacoes/bpsociais/bps_12/ensaio1_raquel.pdf> Acesso 21 fev. 2016.

ROLNIK, R., 2008, **A lógica da desordem**. O modelo de exclusão territorial que define a cidade brasileira é muito mais do que a expressão das diferenças sociais e de renda, funcionando como uma espécie de engrenagem da máquina de crescimento que, ao produzir cidades, reproduz desigualdades Disponível em: <<http://www.diplomatique.org.br/artigo.php?id=220>> Acesso 24 fev. 2016.

ROLNIK, R., 2007, **A Construção de uma Política Fundiária e de Planejamento Urbano para o País – Avanços e Desafios**. In: Planos Diretores Municipais – Novos conceitos de planejamento territorial. Orgs. Laura Machado de Mello Bueno & Renato Cymbalista. São Paulo, Ed. Annablume. 292p.

ROLNIK, R. & SOMEKH, N., 2000, **Governar as metrópoles**: dilemas da recentralização. In: São Paulo em Perspectiva, 14(4) Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/spp/v14n4/9754.pdf>> Acesso 21 fev. 2016.

ROLNIK, R.; CYMBALISTA, R., NAKANO, K., 2008, **Solo Urbano e Habitação de Interesse Social**. A Questão Fundiária na Política Habitacional e Urbana do País. Disponível em: <<http://raquelrolnik.wordpress.com/2008/06/29/solo-urbano-e-habitacaode-interesse-social-a-questao-fundiaria-na-politica-habitacional-e-urbana-do-pais/>> Acesso 10 março 2016.

RUSCHEL, Caroline Vieira. **Parceria ambiental: o dever fundamental de proteção ambiental como pressuposto para a concretização do Estado de Direito Ambiental**. Curitiba: Juruá, 2010.

SABOYA, R., 2008, **O que é plano diretor?** Disponível em: <<http://urbanidades.arq.br/2008/06/o-que-e-plano-diretor/>>. Acesso 12 jan. 2016.

SALGADO, Valéria Alpino Bigonha; LUNA, Goiaciara Aires; LUNA, Goiaciara Aires (Org.). **Manual de orientação para arranjo institucional de órgãos e entidades do poder executivo federal**. Brasília: Governo Federal, 2008. 69 p. Disponível em:

<http://www.planejamento.gov.br/marcella/segep/comunicados/090204_manual_arranjo_institucional.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2015.

SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. 583 p.

SANTOS, M., 2008, **A Urbanização Brasileira**. São Paulo. 5ª ed., São Paulo, Edusp. 176p.

SANTOS, D. F. dos. 2009. **A luta pela água – a complexidade socioambiental: aspectos urbanos do Rio de Janeiro**. M.Sc. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Programa de Pós-graduação em Engenharia Ambiental. Área de Concentração: Controle da Poluição Urbana e Industrial. 2009.

SAULE Jr., N. **Novas perspectivas do direito urbanístico brasileiro: ordenamento constitucional da política urbana: aplicação e eficácia do Plano Diretor**. Porto Alegre, 1997.

SAULE JR. Nelson; UZZO, Karina. **A trajetória da reforma urbana no Brasil**. Disponível em:

<<http://www.redbcm.com.br/arquivos/bibliografia/a%20trajectoria%20n%20saule%20k%20uzzo.pdf>>. Acesso em: 26 jan. 2016.

SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE DO RIO GRANDE DO SUL – SEMA-RS. 2009. Sistema integrado de gestão ambiental. **Caderno Técnico Adesão ao Sistema Integrado de Gestão Ambiental**. Disponível em: <<http://www.sema.rs.gov.br/upload/Caderno%20Tecnico%20Adesao%20ao%20SIGARS.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2016.

SECRETARIA ESTADUAL DO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL – SEMA-RS. 2016. **O que é uma bacia hidrográfica**. Disponível em: <http://www.sema.rs.gov.br/conteudo.asp?cod_menu=54>. Acesso em: 15 jan. 2016.

SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE DO RIO GRANDE DO SUL – SEMA-RS. 2013. **Bacias Hidrográficas do Rio Grande do Sul. Planos de Bacias Hidrográficas. Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos**. Disponível em: <<http://www.sema.rs.gov.br>>. Acesso em: 23 jan. 2016.

SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE DO RIO GRANDE DO SUL – SEMA-RS. 2014. **Bacias Hidrográficas do Rio Grande do Sul. Planos de Bacias Hidrográficas. Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos. Relatório Rt3 - Fase C: Programa de ações**. Disponível em: <http://www.sema.rs.gov.br/upload/Programas_e_A%C3%A7%C3%B5es.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2016.

SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE DO RIO GRANDE DO SUL – SEMA-RS. 2014. **Bacias Hidrográficas do Rio Grande do Sul. Planos de Bacias Hidrográficas. Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos**. Revista Institucional do Plano da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos. Disponível em: <<http://www.sema.rs.gov.br>>. Acesso em: 23 jan. 2016.

SECRETARIA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE (SEMA) - DEPARTAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS (DRH/SEMA) - FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL (FEPAM) E COMITÊ DE GERENCIAMENTO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOS SINOS (COMITESINOS). 2013. PROCESSO DE PLANEJAMENTO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOS SINOS – FASE C. Edital de concorrência 004/CELIC/2013. **Relatório Executivo do Plano da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos - REP Fase C – Plano de Bacia**. Disponível em: <http://www.sema.rs.gov.br/upload/Relatorio_Executivo.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2016.

SECRETARIA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE (SEMA) - DEPARTAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS (DRH/SEMA) - FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL (FEPAM) E COMITÊ DE GERENCIAMENTO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOS SINOS (COMITESINOS). 2013. PROCESSO DE PLANEJAMENTO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOS SINOS – FASE C. **Edital de concorrência 004/CELIC/2013. Relatório Final RT4 Fase C – Plano de Bacia**. Disponível em: <http://www.sema.rs.gov.br/upload/Cobran%C3%A7a_e_Diretrizes_Outorga.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2016.

SENADO FEDERAL. Agenda 21 - **Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento**. 3.ed. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições, 2001. 598 p.

SENADO FEDERAL. 2016. **Texto em discussão**: Do ecodesenvolvimento ao conceito de desenvolvimento sustentável no Relatório Brundtland, da ONU, documento que coloca temas como necessidades humanas e de crescimento econômico dos países, pobreza, consumo de energia, recursos ambientais e poluição. Disponível em: <<http://www.senado.gov.br/noticias/Jornal/emdiscussao/rio20/temas-em-discussao-na-rio20/ecodesenvolvimento-conceito-desenvolvimento-sustentavel-relatorio-brundtland-onu-crescimento-economico-pobreza-consumo-energia-recursos-ambientais-poluicao.aspx>>. Acesso em: 26 jan. 2016.

SENADO FEDERAL. 2016. **Texto em discussão: Conferência Rio-92 sobre o meio ambiente do planeta: desenvolvimento sustentável dos países**. Disponível em: <<http://www.senado.gov.br/noticias/Jornal/emdiscussao/rio20/a-rio20/conferencia-rio-92-sobre-o-meio-ambiente-do-planeta-desenvolvimento-sustentavel-dos-paises.aspx>>. Acesso em: 26 jan. 2016.

SILVA, D.C. **A participação social na gestão dos recursos hídricos ao longo dos 21 anos de trabalho do Comitesinos**. Universidade Federal de Minas Gerais Programa de Formação de Conselheiros Nacionais Curso de Especialização em Democracia Participativa, República e Movimentos Sociais. Belo Horizonte / MG. 2010.

SILVA, José Afonso. **Direito urbanístico brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 1995.

SILVA, R. T. e PORTO, M. F. A. **Gestão urbana e gestão das águas: caminhos da integração.** Estud. Av., São Paulo, v.17, n.47, 2003. p.129-145.

SILVA, D. **Parâmetros de interesse para projetos de planejamento, implantação e operação de consórcio intermunicipal para o gerenciamento de resíduos sólidos urbanos na bacia hidrográfica do Rio dos Sinos, Rio Grande do Sul.** Trabalho de Conclusão de Curso. Graduação Tecnológica em Gestão Ambiental. Universidade do Vale do Rio dos Sinos. São Leopoldo, 2008.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO – SNIS, 2016. **Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental – SNSA**, Ministério das Cidades. Disponível em:<<http://www.snis.gov.br/>>. Acesso em: 12 jan. 2016.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO – SNIS, 2013. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental – SNSA, Ministério das Cidades. **Indicadores dos serviços de água e esgoto segundo informações do SNIS.** Disponível em:<<http://www.snis.gov.br/>>. Acesso em: 12 jan. 2016.

SIRVINSKAS, Luís Paulo. **Manual de direito ambiental.** 3ª ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico.** 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007.

SOUZA, C. F. de . **Plano Geral de Melhoramentos de Porto Alegre: o plano que orientou a modernização da cidade.** 1. ed. Porto Alegre: Armazém Digital, 2008. v. 1. 270 p

SOUZA, Marcelo Lopes de. **Mudar a cidade:** uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbanos. 5. ed. Rio de Janeiro-RJ: Bertrand Brasil, 2008. 556 p.

SOUZA, M.L., 2000, **O Desafio Metropolitano: um estudo sobre a problemática socioespacial nas metrópoles brasileiras.** ed. Bertrand Brasil, Rio de Janeiro, 368p.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação.** São Paulo: Atlas, 1987.

TUCCI, Carlos Eduardo Morelli. Água no meio urbano. In: REBOUÇAS, Aldo da Cunha; BRAGA, Benedito; TUNDISI, José Galizia (Comp.). **Águas doces no Brasil: Capital Ecológico, usos e conservação.** São Paulo: Escrituras Editora, 2006. p. 399-432.

TUCCI, Carlos Eduardo Morelli. Águas Urbanas: Interfaces no Gerenciamento. In: PHILIPPI JUNIOR, Arlindo (Ed.). **Saneamento, Saúde e Ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável.** 4. ed. Baurer, SP: Manole Ltda, 2005. Cap. 10. p. 375-411.

TUCCI, C.E.M., 2004, **Gerenciamento integrado das inundações urbanas no Brasil**. In: Rega / Global Water Partnership South América. Vol. 1, nº 1, jan./jun Santiago: GWP/South América, pp.59-73.

TUCCI, C.E.M., 2002. **Gerenciamento da Drenagem Urbana**. In: RBRH - Revista Brasileira de Recursos Hídricos Vol 7 n.1 Jan/Mar, pp.5-27.

TUCCI, C. E. M. **Hidrologia: Ciência e Aplicação**. Porto Alegre: Editora da Universidade/ABRH, 2ª Ed., 2000, 943 p.

TUNDISI, J. G., MATSUMURA-TUNDISI, T., Pareschi, D. C., Luzia, A. P., Von Hae-ling, P. H. e Frollini, E. H. **A bacia hidrográfica do Tietê/Jacaré: estudo de caso em pesquisa e gerenciamento**. Estud. Av., São Paulo, v.22, n.63, 2008. p.159-172.

TUNDISI, J. G. **Água no século XXI: enfrentando a escassez**. São Carlos: RIMA, 2ª ed., 2003, 248p.

VILLAÇA, Flávio. Dilemas do Plano Diretor. In: CEPAM. **O município no século XXI: cenários e perspectivas**. São Paulo: Fundação Prefeito Faria Lima – Cepam, 1999. p. 237 – 247.

VILLAÇA, Flávio. **Espaço Intra-Urbano no Brasil**. 2. ed. São Paulo: Studio Nobel Fapesp, 2001. 373 p.

VILLAÇA, Flávio. 1997. **A delimitação territorial do processo urbano**. Disponível em: < <http://www.flaviovillaca.arq.br/pdf/intra497.pdf>>. Acesso em: 25 set. 2015.

YIN. R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

WARTCHOW, Dieter. **Cooperação no saneamento básico**. Porto Alegre: do Autor, 2013. 160 p.

WCED. World Comission on Environment and Development. **Our Commom Future**. Oxford and New York: Oxford University Pr.

APENDICE A

QUADRO LEGISLATIVO DAS PRINCIPAIS LEGISLAÇÕES E ATOS NORMATIVOS DAS ÁREAS DE MEIO AMBIENTE, SANEAMENTO AMBIENTAL, RECURSOS HÍDRICOS E ORDEM URBANÍSTICA, QUE FAZEM CITAÇÃO AO INSTRUMENTO PLANO DIRETOR

Tabela 20: Quadro legislativo das principais legislações e atos normativos da área de meio ambiente, saneamento ambiental, recursos hídricos e da ordem urbanística que fazem citação ao Plano Diretor

Ordem	N° da legislação	Título da Legislação	Ano Publicação	Competência	Área	Faz citação ao Plano Diretor	
						SIM	NÃO
1	Decreto Federal n.º 62.934	Aprova o Regulamento do Código de Mineração.	1968	Federal	Meio Ambiente		
2	Lei Complementar n.º 14	Estabelece as regiões metropolitanas de São Paulo, Belo Horizonte, Porto Alegre, Recife, Salvador, Curitiba, Belém e Fortaleza.	1973	Federal	Ordem Urbanística		
3	Lei n.º 6.766	Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano.	1979	Federal	Ordem Urbanística		
4	Decreto Estadual n.º 30.191	Classifica as águas do Estado do RS.	1981	Estadual	Recursos Hídricos		
5	Lei n.º 6.938	Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente.	1981	Federal	Meio Ambiente		
6	Resolução CONAMA n.º 01	Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para o Relatório de Impacto Ambiental - RIMA.	1986	Federal	Meio Ambiente		
7	Lei Federal n.º 7.661	Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro.	1988	Federal	Meio Ambiente		
8	Constituição da República Federativa do Brasil de 1988	Constituição da República Federativa do Brasil de 1988	1988	Federal	Todas áreas		
9	Constituição do Estado do Rio Grande do Sul	Constituição do Estado do Rio Grande do Sul	1989	Estadual	Todas áreas		
10	Decreto n.º 99.274	Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981	1990	Federal	Meio Ambiente		
11	Resolução CONAMA nº 01	Dispõe sobre critérios de padrões de emissão de ruídos decorrentes de quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas, inclusive as de propaganda política.	1990	Federal	Meio Ambiente		
12	Lei Estadual n.º 9.921	Dispõe sobre a gestão dos resíduos sólidos no RS.	1993	Estadual	Saneamento		
13	Lei n.º 10.350	Institui o Sistema Estadual de Recursos Hídricos, regulamentando o artigo 171 da Constituição do Estado do Rio Grande do Sul.	1994	Estadual	Recursos Hídricos		
14	Lei n.º 10.099	Dispõe sobre os resíduos sólidos provenientes de serviços de saúde.	1994	Estadual	Meio Ambiente		
15	Lei Estadual n.º 10.116	Institui a Lei do Desenvolvimento Urbano.	1994	Estadual	Ordem Urbanística		
16	Decreto Estadual n.º 37.034	Regulamenta o artigo 18 da Lei nº 10.350.	1996	Estadual	Recursos Hídricos		
17	Lei n.º 9.433	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos.	1997	Federal	Recursos Hídricos		

Ordem	Nº da legislação	Título da Legislação	Ano Publicação	Competência	Área	Faz citação ao Plano Diretor	
18	Lei n.º 9.605	Dispõem sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente - Lei dos Crimes Ambientais.	1998	Federal	Meio Ambiente		
19	Lei Estadual n.º 9.519	Institui o Código Florestal do Estado do RS	1998	Estadual	Meio Ambiente		
20	Decreto Estadual n.º 38.355	Estabelece as normas básicas para o manejo dos recursos florestais nativos no RS.	1998	Estadual	Meio Ambiente		
21	Decreto Estadual n.º 38.356	Aprova o Regulamento da Lei nº 9.921, de 27 de julho de 1993, que dispõe sobre a gestão dos resíduos sólidos no RS.	1998	Estadual	Saneamento		
22	Decreto Estadual n.º 38.814	Regulamenta o Sistema Estadual de Unidades de Conservação – SEUC.	1998	Estadual	Meio Ambiente		
23	Lei n.º 9.795	Cria a Política Nacional de Educação Ambiental.	1999	Federal	Meio Ambiente		
24	Lei n.º 9.785	Altera o Decreto-Lei no 3.365, de 21 de junho de 1941 (desapropriação por utilidade pública) e as Leis nos 6.015, de 31 de dezembro de 1973 (registros públicos) e 6.766, de 19 de dezembro de 1979 (parcelamento do solo urbano)	1999	Federal	Ordem Urbánica		
25	Lei n.º 9.985	Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza.	2000	Federal	Meio Ambiente		
26	Lei n.º 11.520	Institui o Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul.	2000	Estadual	Meio Ambiente		
27	Resolução CONAMA n.º 273	Dispõe sobre a localização, construção, instalação, modificação, ampliação e operação de postos revendedores, postos de abastecimento, instalações de sistemas retalhistas e postos flutuantes de combustíveis.	2000	Federal	Meio Ambiente		
28	Resolução CONSEMA n.º 11	Estabelece diretrizes para o Plano Ambiental Municipal.	2000	Estadual	Meio Ambiente		
29	Resolução CONSEMA n.º 04	Dispõe sobre os critérios para o exercício da competência do Licenciamento Ambiental Municipal.	2000	Estadual	Meio Ambiente		
30	Resolução CONSEMA n.º 01	Fixa critérios de compensação de danos ambientais causados por grandes empreendimentos.	2000	Estadual	Meio Ambiente		
31	Lei n.º 10.257	Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana - Estatuto da Cidade.	2001	Federal	Ordem Urbánica		
32	Medida Provisória nº 2.220	Dispõe sobre a concessão de uso especial de que trata o § 1º do art. 183 da Constituição.	2001	Federal	Ordem Urbánica		

Ordem	Nº da legislação	Título da Legislação	Ano Publicação	Competência	Área	Faz citação ao Plano Diretor	
33	Decreto Federal nº 4.297	Estabelece critérios para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil – ZEE.	2002	Federal	Meio Ambiente		
34	Decreto n.º 4.339	Institui princípios e diretrizes para a implementação da Política Nacional da Biodiversidade.	2002	Federal	Meio Ambiente		
35	Resolução CONAMA n.º 303	Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente.	2002	Federal	Meio Ambiente		
36	Resolução CONAMA n.º 307	Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.	2002	Federal	Saneamento		
37	Lei Complementar n.º 11.740	Regulamenta os artigos 16, 17 e 18 da Constituição do Estado, que tratam da organização regional.	2002	Estadual	Ordem Urbânica		
38	Resolução CONAMA n.º 335	Dispõe sobre o licenciamento ambiental de cemitérios.	2003	Federal	Meio Ambiente		
39	Lei Estadual n.º 12.037	Dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento.	2003	Estadual	Saneamento		
40	Resolução CONAMA nº 341	Dispõe sobre critérios para a caracterização de atividades ou empreendimentos turísticos sustentáveis como de interesse social para fins de ocupação de dunas originalmente desprovidas de vegetação, na Zona Costeira.	2003	Federal	Meio Ambiente		
41	Resolução CONAMA nº 334	Dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos.	2003	Federal	Meio Ambiente		
42	Decreto Estadual nº 42.810	Institui o Programa Ação Total de Regularização Fundiária com Inclusão Social.	2004	Estadual	Ordem Urbânica		
43	Decreto n.º 5.296	Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica e estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.	2004	Federal	Ordem Urbânica		
44	Lei n.º 10.932	Altera o art. 4o da Lei no 6.766, de 19 de dezembro de 1979, que dispõe sobre o parcelamento do solo urbano.	2004	Federal	Ordem Urbânica		
45	Resolução CONAMA n.º 357	Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento.	2005	Federal	Recursos Hídricos		
46	Lei n.º 11.124	Dispõe sobre o Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social – SNHIS.	2005	Federal	Ordem Urbânica		

Ordem	Nº da legislação	Título da Legislação	Ano Publicação	Competência	Área	Faz citação ao Plano Diretor	
47	Resolução Recomendada do Ministério das Cidades e do Conselho das Cidades - Concidades n.º 02	Recomenda ao Ministério das Cidades o desenvolvimento de um programa de sensibilização sobre Saneamento ambiental e Planejamento urbano visando à Incorporação da temática de saneamento ambiental nos Planos Diretores Municipais.	2005	Federal	Ordem Urbânica		
48	Resolução Recomendada do Ministério das Cidades e do Conselho das Cidades - Concidades n.º 34	Emite as orientações e recomendações que seguem quanto ao conteúdo mínimo do Plano Diretor	2005	Federal	Ordem Urbânica		
49	Decreto Estadual n.º 43.686	Dispõe sobre a criação, composição, estruturação, competência e funcionamento do Conselho Estadual das Cidades.	2005	Estadual	Ordem Urbânica		
50	Resolução CONAMA n.º 358	Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde.	2005	Federal	Saneamento		
51	Lei Estadual Nº 14.528	Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos no RS.	2005	Estadual	Saneamento		
52	Resolução CONSEMA n.º 109	Estabelece diretrizes para elaboração do Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, a ser elaborado pelos Municípios.	2005	Estadual	Saneamento		
53	Lei n.º 11.428	Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica.	2006	Federal	Meio Ambiente		
54	Portaria FEPAM n.º 087	Configura situação de emergência ambiental na Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos e do Arroio Portão.	2006	Estadual	Recursos Hídricos		
55	Decreto Estadual nº 44.675,	Cria força-tarefa para atendimento de Situações de Risco Ambiental nas Bacias dos Rios dos Sinos e Gravataí.	2006	Estadual	Recursos Hídricos		
56	Resolução CRH n.º 030	Estabelece critérios para a operação dos sistemas de bombeamento de água para irrigação na Bacia do rio do Sinos.	2006	Estadual	Recursos Hídricos		
57	Decreto Estadual n.º 44.702	Declara Situação de Emergência nas Bacias Hidrográficas dos Rios dos Sinos e Gravataí.	2006	Estadual	Recursos Hídricos		
58	Portaria FEPAM n.º 095	Resolve que o pedido de licenciamento ambiental de empreendimentos novos ou a ampliação dos existentes, com médio e alto potencial poluidor, nas Bacias Hidrográficas do Rio dos Sinos e do Rio Gravataí, será submetido ao respectivo Comitê antes da emissão da Licença prévia.	2006	Estadual	Recursos Hídricos		
59	Resolução Recomendada do Ministério das Cidades e do Conselho das Cidades - Concidades n.º 09	Recomenda e orienta os municípios acerca da obrigatoriedade de aprovação dos planos diretores no prazo legal de 10 de outubro de 2006.	2006	Federal	Ordem Urbânica		

Ordem	Nº da legislação	Título da Legislação	Ano Publicação	Competência	Área	Faz citação ao Plano Diretor	
60	Resolução Recomendada do Ministério das Cidades e do Conselho das Cidades - Concidades n.º 06	Recomendar ao Ministério das Cidades que inclua um novo item no Manual da Sistemática 2006, relativo ao Programa Fortalecimento da Gestão Urbana – Plano Diretor.	2006	Federal	Ordem Urbani- stica		
61	Resolução CONAMA nº 369	Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilita intervenção ou supressão de vegetação em Áreas de Preservação Permanente-APP.	2006	Federal	Meio Ambiente		
62	Decreto n.º 5.790,	Dispõe sobre a composição, estruturação, competências e funcionamento do Conselho das Cidades - Concidades	2006	Federal	Ordem Urbani- stica		
63	Resolução CRH n.º 45	Estabelece critérios para a operação dos sistemas de bombeamento de água para irrigação na Bacia do Rio dos Sinos.	2007	Estadual	Recursos Hídricos		
64	Resolução Recomendada do Ministério das Cidades e do Conselho das Cidades - Concidades n.º 32	Recomendar a realização de uma Campanha Nacional de sensibilização e mobilização, visando à elaboração e implementação dos Planos de Saneamento Básico.	2007	Federal	Ordem Urbani- stica		
65	Resolução Recomendada do Ministério das Cidades e do Conselho das Cidades - Concidades n.º 39	Recomenda a divulgação dos Resultados da Campanha Nacional do Plano Diretor Participativo - PDP.	2007	Federal	Ordem Urbani- stica		
66	Portaria FEPAM n.º 61	Dispõe sobre as exceções referentes ao uso de áreas de preservação permanente, com ou sem supressão de vegetação, para empreendimentos de utilidade pública.	2007	Estadual	Meio Ambiente		
67	Portaria FEPAM n.º 074	Regula licenças prévias para os pedidos de licenciamentos ambientais de novos empreendimentos ou para a ampliação dos existentes com médio e alto potencial poluidor hídrico, nas Bacias Hidrográficas do Rio dos Sinos e Rio Gravataí. O disposto nesta portaria se aplica aos licenciamentos ambientais emitidos pelas prefeituras Municipais.	2007	Estadual	Meio Ambiente		
68	Resolução CONSEMA n.º 167	Dispõe sobre a qualificação dos Municípios para o exercício da competência do Licenciamento Ambiental dos empreendimentos e atividades considerados como impacto local.	2007	Estadual	Meio Ambiente		
69	Decreto Federal n.º 6.047	Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Regional – PNDR.	2007	Federal	Ordem Urbani- stica		
70	Lei n.º 11.445	Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico - Política Nacional de Saneamento.	2007	Federal	Saneamento		

Ordem	Nº da legislação	Título da Legislação	Ano Publicação	Competência	Área	Faz citação ao Plano Diretor	
71	Decreto n.º 6.660	Regulamenta dispositivos da Lei no 11.428, de 22 de dezembro de 2006.	2008	Federal	Meio Ambiente		
72	Resolução Recomendada do Ministério das Cidades e do Conselho das Cidades - Concidades n.º 61	Recomenda que o Ministério das Cidades emita orientação para a elaboração dos Planos de Habitação de Interesse Social, de Saneamento Básico e de Mobilidade Urbana, de forma articulada, e em consonância com o Estatuto da Cidade e os Planos Diretores Participativos, no âmbito municipal.	2008	Federal	Ordem Urbánica		
73	Lei n.º 13.017	Dispõe sobre o Sistema Estadual de Habitação de Interesse Social – SEHIS.	2008	Estadual	Ordem Urbánica		
74	Lei n.º 11.673	Altera a Lei no 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade, para prorrogar o prazo para a elaboração dos planos diretores municipais.	2008	Federal	Ordem Urbánica		
75	Resolução CONAMA n.º 412	Estabelece critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de novos empreendimentos destinados à construção de habitações de Interesse Social.	2009	Federal	Meio Ambiente		
76	Resolução Recomendada do Ministério das Cidades e do Conselho das Cidades - Concidades n.º 83	Recomendar ao Ministério das Cidades que emita orientações com relação à revisão ou alteração de Planos Diretores.	2009	Federal	Ordem Urbánica		
77	Resolução Recomendada do Ministério das Cidades e do Conselho das Cidades - Concidades n.º 75	Estabelece orientações relativas à Política de Saneamento Básico e ao conteúdo mínimo dos Planos de Saneamento Básico.	2009	Federal	Ordem Urbánica		
78	Portaria Conjunta MMA/IBAMA nº 259	Obriga o empreendedor a incluir no Estudo de Impacto Ambiental e no respectivo Relatório de Impacto Ambiental - EIA/RIMA, capítulo específico sobre as alternativas de tecnologias mais limpas.	2009	Federal	Meio Ambiente		
79	Portaria FEPAM/DPRES nº 056	Regulamenta a emissão de licenças prévias para os pedidos de licenciamentos ambientais de novos empreendimentos ou para a ampliação dos existentes com médio e alto potencial poluidor hídrico (nos termos da Resolução nº. 01/95, 16/08/95, e alterações posteriores, do Conselho de Administração da FEPAM), na Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos, se o instrumento de enquadramento desta bacia hidrográfica estiver formalizado e efetivado.	2009	Estadual	Meio Ambiente		
80	Lei n.º 12.187	Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima.	2009	Federal	Meio Ambiente		
81	Lei n.º 11.977	Dispõe sobre o Programa Minha Casa, Minha Vida – PMCMV e a regularização fundiária de assentamentos localizados em áreas urbanas.	2009	Federal	Ordem Urbánica		

Ordem	Nº da legislação	Título da Legislação	Ano Publicação	Competência	Área	Faz citação ao Plano Diretor	
82	Decreto Federal n.º 7.217	Regulamenta a Lei nº 11.445 - Política Nacional de Saneamento.	2010	Federal	Saneamento		
83	Decreto Federal n.º 7.404	Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.	2010	Federal	Saneamento		
84	Lei n.º 12.305	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.	2010	Federal	Saneamento		
85	Lei nº 13.597	Dá nova redação à Lei n.º 11.730, de 9 de janeiro de 2002, que dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Estadual de Educação Ambiental, cria o Programa Estadual de Educação Ambiental.	2010	Estadual	Meio Ambiente		
86	Decreto n.º 7.499	Regulamenta dispositivos da Lei no 11.977, de 7 de julho de 2009, que dispõe sobre o Programa Minha Casa, Minha Vida.	2011	Federal	Ordem Urbánica		
87	Lei n.º 13.761	Dispõe sobre a organização do Sistema Estadual de Proteção Ambiental, a elaboração, implementação e controle da política ambiental no RS.	2011	Estadual	Meio Ambiente		
88	Lei n.º 12.424	Altera a Lei n.º 11.977, de 7 de julho de 2009, que dispõe sobre o Programa Minha Casa, Minha Vida - PMCMV e a regularização fundiária de assentamentos localizados em áreas urbanas.	2011	Federal	Ordem Urbánica		
89	Lei n.º 12.608	Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNP-DEC	2012	Federal	Ordem Urbánica		
90	Lei n.º 12.587	Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana.	2012	Federal	Ordem Urbánica		
91	Decreto n.º 7.830	Dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural, o Cadastro Ambiental Rural.	2012	Federal	Meio Ambiente		
92	Lei n.º 12.651	Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa - Código Florestal Nacional.	2012	Federal	Meio Ambiente		
93	Decreto n.º 48.989	Regulamenta o Conselho Estadual de Saneamento - CONESAN e as Comissões Regionais de Saneamento - CRESANs.	2012	Estadual	Saneamento		
94	LEI Nº 14.328	Institui a Política Estadual de Irrigação do Rio Grande do Sul, o Plano Diretor de Irrigação no Contexto dos Usos Múltiplos da Água.	2013	Estadual	Recursos Hídricos		
95	LEI Nº 12.836	Altera os arts. 2º, 32 e 33 da Lei no 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade.	2013	Federal	Ordem Urbánica		

Ordem	Nº da legislação	Título da Legislação	Ano Publicação	Competência	Área	Faz citação ao Plano Diretor	
96	Decreto Federal Nº 8.211	Altera o Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010.	2014	Federal	Saneamento		
97	RESOLUÇÃO RECOMENDADA do Ministério das Cidades e do Conselho das Cidades - Concidades Nº. 164	Altera as orientações constantes da Resolução nº 34, de 1 de julho de 2005, art. 1º, inciso IV.	2014	Federal	Ordem Urbaniística		
98	Lei n.º 14.528	Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos.	2014	Estadual	Saneamento		
99	Decreto n.º 51.803	Regulamenta a Lei Complementar n.º 14.376, de 26 de dezembro de 2013, e alterações, que estabelece normas sobre segurança, prevenção e proteção contra incêndio nas edificações e áreas de risco de incêndio no Estado do Rio Grande do Sul.	2014	Federal	Ordem Urbaniística		
100	Lei n.º 13.089	Institui o Estatuto da Metrópole.	2015	Federal	Ordem Urbaniística		

Elaborado por Wurdig, J.F.F (2016)