



Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Instituto de Pesquisas Hidráulicas
Programa de Mestrado Profissional em gestão e Regulação de Recursos Hídricos -
Profágua

ANA MARIA CRUZ

**USOS EM ÁREAS DE PROTEÇÃO PERMANENTE URBANAS:
Avaliação dos métodos de tomada de decisão nos municípios de Região
Metropolitana de Porto Alegre**

Área de Concentração: Gestão Territorial Municipal e os planos de bacia.

Linha de Pesquisa: Regulação e Governança de Recursos Hídricos.

Tipo de Proposta: Dissertação

**PORTO ALEGRE
NOVEMBRO/2019**



Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Instituto de Pesquisas Hidráulicas
Programa de Mestrado Profissional em gestão e Regulação de Recursos Hídricos -
ProfÁgua

ANA MARIA CRUZ

**USOS EM ÁREAS DE PROTEÇÃO PERMANENTE URBANAS:
Avaliação dos métodos de tomada de decisão nos municípios de Região
Metropolitana de Porto Alegre**

Dissertação submetida ao Programa de Mestrado Profissional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para obtenção do título de Mestre Profissional em Gestão e Regulação em Recursos Hídricos.

Orientador: Prof. Dr. André Luiz Lopes da Silveira

Área de Concentração: Gestão Territorial Municipal e os planos de bacia.

Linha de Pesquisa: Regulação e Governança de Recursos Hídricos.

Tipo de Proposta: Dissertação

**PORTO ALEGRE
NOVEMBRO/2019**

CIP - Catalogação na Publicação

Cruz, Ana Maria
USOS EM ÁREAS DE PROTEÇÃO PERMANENTE URBANAS:
Avaliação dos métodos de tomada de decisão nos
municípios de Região Metropolitana de Porto Alegre. /
Ana Maria Cruz. -- 2019.
125 f.
Orientador: André Luiz Lopes da Silveira.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do
Rio Grande do Sul, Instituto de Pesquisas Hidráulicas,
Programa de Pós-Graduação em Gestão e Regulação de
Recursos Hídricos, Porto Alegre, BR-RS, 2019.

1. Gestão de Recursos Hídricos. 2. Área de
Preservação Permanente. 3. Uso do solo urbano. 4.
Planejamento Urbano. 5. Ecologia. I. Silveira, André
Luiz Lopes da, orient. II. Título.



Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Instituto de Pesquisas Hidráulicas
Programa de Mestrado Profissional em gestão e Regulação de Recursos Hídricos -
ProfÁgua

**USOS EM ÁREAS DE PROTEÇÃO PERMANENTE URBANAS:
Avaliação dos métodos de tomada de decisão nos municípios de Região
Metropolitana de Porto Alegre**

ANA MARIA CRUZ

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Carlos André Bulhões
(Examinador interno – Diretor do IPH/UFRGS)

Prof. Dra. Ana Luiza Carvalho da Rocha
(Examinador externo – Professor do IPH/UFRGS)

Prof. Dr. André Silveira
(Orientador – Professor do IPH/UFRGS)

“temos que atribuir valor ao que a natureza nos dá de graça, todos os dias.”

Pavan Sukdev

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001. Agradeço também ao Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos - ProfÁgua, Projeto CAPES/ANA AUXPE Nº. 2717/2015, pelo apoio técnico científico aportado até o momento.

Gostaria de agradecer ao IPH- Instituto de Pesquisas Hidráulicas, assim como à UFRGS-Universidade Federal do Rio Grande do Sul, aos seus professores e funcionários, em especial ao meu orientador, Prof. Dr. André Luiz Lopes da Silveira, por aceitar me orientar nesse trabalho e pela paciência em me ouvir sempre atento, contribuindo para o meu crescimento profissional.

À banca de qualificação Prof. Dr. André Luiz Lopes da Silveira, Prof. Dr. Carlos André Bulhões Mendes e Prof. Dr. Guilherme Fernandes Marques e à banca da dissertação Prof. Dr. Carlos André Bulhões Mendes, Prof. Dra. Ana Luiza Carvalho da Rocha.

Quero também agradecer ao meu marido Cledimar Adoli Batista, melhor amigo e companheiro de vida, meus filhos Sofia e Pedro pela compreensão as minhas ausências. Agradeço aos meus pais, Bernadete e Mauri, que são meus referenciais de profissionais e pais dedicados.

Por fim, gostaria de agradecer especialmente a todos os técnicos que fizeram parte desta pesquisa, que cederam seu tempo e abriram as portas de suas instituições possibilitando a execução deste projeto.

RESUMO

A crescente ocupação urbana sobre as áreas de preservação ambiental é uma realidade nas cidades brasileiras e demandam sobre os técnicos do poder público a tomada de decisão sobre essas regiões. Este trabalho trata da identificação dos critérios utilizados pelos técnicos ambientais sobre as áreas de margens de arroios urbanos e os seus conflitos de uso. Para isso, foi realizado um estudo de caso juntos aos gestores públicos de 4 (quatro) municípios (São Leopoldo, Canoas, Viamão e Porto Alegre) da região metropolitana de Porto Alegre/RS. A pesquisa objetivou a construção de um olhar direcionado sobre as formas de mudança de paisagem urbana e a sua correlação com as decisões dos gestores públicos de planejamento urbano ambiental. Tendo como escopo a análise dos mecanismos de tomada de decisões sobre Áreas de Preservação Urbanas e assim, traçar um panorama do real nível de conservação das águas urbanas naturais e da sua relação com a expansão urbana sob os remanescentes florestais. Para isso, foi realizado método de estudo de caso (YIN,2015), contemplando análise documental e entrevistas semiestruturadas junto aos técnicos ambientais municipais. A análise das informações obtidas, teve como base o método de análise comparativo, servindo de subsídio para sugestão de critérios mínimos convergente a todos os municípios pesquisados. Os resultados obtidos apontam para realidades objetivas distintas entre os municípios pesquisados, sejam por terem sistemas de gestão diferentes ou pelos critérios adotados pelos técnicos. Como ponto convergente foi observado a dinâmica de ocupações irregulares sobre as áreas protegidas, evidenciando a necessidade de um planejamento urbano direcionado para essas áreas. O objeto deste trabalho evidenciou também a necessidade de se obter uma análise integrada por parte dos técnicos no sentido de articular na sua prática de gestão as Políticas de Recursos Hídricos e da Política de Gestão Ambiental Municipal através de um processo articulado de licenciamento ambiental com indicadores ambientais aplicados às águas urbanas.

Palavras chave: Manejo de águas urbanas. Áreas de Preservação Permanente. Uso e Ocupação do Solo.

ABSTRACT

The growing urban occupation over the areas of environmental preservation is a reality in the large urban centers and demands that the technicians of the public power make a decision about these regions. This paper deals with the identification of the criteria used by environmental technicians on the areas of urban riverbanks and their conflicts of use. For this, a case study was carried out together with the public managers of 4 municipalities (São Leopoldo, Canoas, Viamão and Porto Alegre) from the metropolitan region of Porto Alegre / RS. The research aimed to construct a directed look at the forms of urban landscape change and their correlation with the decisions of public managers of environmental urban planning. Having as objective the analysis of the mechanisms of decision making about Urban Preservation Areas and thus, trying to draw a panorama of the real level of conservation of the natural urban waters and its relation with the urban expansion under the forest remnants. For this, a case study method was performed (YIN, 2015), including document analysis and semi-structured interviews with municipal environmental technicians. The analysis of the information obtained was based on a comparative analysis method, serving as a subsidy to suggest minimum criteria convergent to all the researched municipalities. The obtained results point to distinct objective realities among the researched municipalities, either by having different management systems or by the criteria adopted by the technicians. As a converging point only the dynamics of irregular occupations on protected areas, highlighting the need for urban planning that covers these areas. The object of this work also highlighted the need to obtain an integrated analysis by the technicians in order to articulate in their management practice the water resources policies and the Environmental Management Policy through an articulated process of environmental licensing with applied environmental indicators. the urban waters.

Keywords: Urban water management. Areas of Permanent Preservation. Land Use and Occupation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Ciclo Hidrológico	22
Figura 2 - Esquema conceitual de uma mata riparia	28
Figura 3 - Estrutura do Sistema Nacional de Meio Ambiente	47
Figura 4 - Estrutura do Sistema Nacional de Recursos Hídricos	48
Figura 5 - Organograma da Administração Direta/Indireta de Porto Alegre/RS	64
Figura 6 - Organograma da Administração Transversal. Relação institucional de Porto Alegre/RS	64
Figura 7 - Organograma da Secretaria Municipal de Meio Ambiente	65
Figura 8 - Fluxograma de Aprovação de Projetos e Licenciamento.....	66
Figura 9 - Processo de licenciamento eletrônico. Trecho sobre APPs.	68
Figura 10 - Fluxograma de Processo de licenciamento Ambiental	83
Figura 11 - Site de Licenciamento Ambiental (etapa protocolo)	84
Figura 12 - Portal dos termos de referência e consulta de processos.	84
Figura 13 - Levantamento do território urbano de Canoas	92
Figura 14 - Plano Diretor Canoas.....	93
Figura 15 - Mapeamento dos Cursos d'água e Áreas de Preservação.....	95

LISTA DE SIGLAS

APP – Área de Preservação Permanente

ANA – Agência Nacional das Água

BC – Bacia Hidrográfica

CORSAN – Companhia Rio-grandense de Saneamento

CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente

CONSEMA – Conselho Estadual de Meio Ambiente

CRIPS Centros de Relações Institucionais e Participativas

DRH – Diretoria de Recursos Hídricos

FEPAM – Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler

ONU – Organização das Nações Unidas

RMPA – Região Metropolitana de Porto Alegre

PDDUA – Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental

PRAD- Plano de Recuperação de Área Degradada

SMAMS – Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Porto Alegre

SISNAMA – Sistema Nacional do Meio Ambiente

SINGREH – Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos

ZEE – Zoneamento Ecológico-Econômico

ZEIS – Zoneamento Especial de Interesse Social

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	12
1.1	Contextualização	12
1.2	Tema.....	12
1.3	Questão da Pesquisa	16
1.4	Problema.....	17
1.5	Hipóteses	18
1.6	Justificativa.....	19
1.7	Objetivo Geral	20
1.7.1	Objetivos Específicos	20
1.8	Estrutura do Trabalho.....	20
2.	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	22
2.1	Recursos Hídricos	22
2.1.1	Águas Brasileiras.....	23
2.1.2	Aspectos Legais sobre Recursos Hídricos	24
2.1.3	Bacia Hidrográfica	26
2.1.3.1	Águas Urbanas	27
2.1.3.2	Zona Ripária:.....	28
2.2	Correlação entre Preservação Ambiental e Recursos Hídricos	30
2.2.1	Área de Preservação Permanente – APP	31
2.3	A Insustentabilidade das Cidades.....	32
2.3.1	As cidades: Avanços e Desafios.....	34
2.3.2	Proteção Ambiental nas Cidades.....	36
2.3.3	O Estatuto das Cidades e o Meio Ambiente.....	38
2.3.4	REURB – Regularização Fundiária Urbana de Interesse Social Lei 13.465/17 e a Perspectiva Ambiental	39
2.3.5	Estatuto da Defesa Civil (Lei 12.608/12) e Relação com Proteção dos Cursos Hídricos Urbanos	41
2.4	Aspectos Legais.....	41
2.5	Licenciamento Ambiental	43
2.6	Governança das Águas e Nexos com demais Políticas Urbanas.....	44
3.	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	50
3.1	O Método Científico.....	50
3.2	A Pesquisa Científica	50

3.2.1 Pesquisa Qualitativa	51
3.3 Método de Pesquisa: Estudo de Caso.....	51
3.4 Área de Estudo	53
3.4.1 Aspectos Físicos-Ambientais	54
3.4.2 Dados Gerais dos Municípios Selecionados	54
3.5 Mecanismo de Coleta de Dados	55
3.5.1 Pesquisa Documental	55
3.5.2 Protocolo de Análise Documental.....	56
3.5.3 Entrevistas Semiestruturadas.....	56
4. ESTUDO E TABULAÇÃO DOS RESULTADOS	58
5. RESULTADOS OBTIDOS	59
5.1 Estudo de Caso: Município de Porto Alegre	61
5.1.1 Descrição Municipal.....	62
5.1.2 Histórico das Águas de Porto Alegre	62
5.1.3 Administração Municipal	63
5.1.4 Organograma da Administração Municipal	64
5.1.5 Gestão Ambiental Municipal	64
5.1.5.1 Dos Tramites Técnico Administrativos.....	66
5.1.5.2 Aprovação de Novos Projetos em Áreas de Preservação Urbanas	67
5.1.6 Projetos de Regularização Fundiária em APPs Urbanas.....	70
5.1.7 As Entrevistas.....	71
5.1.7.1 Relato do Pesquisado	72
5.2 Município de Viamão.....	77
5.2.1 Características do Município.....	78
5.2.1.1 Trecho do Município na Bacia Hidrográfica do Guaíba	79
5.2.1.2 Trecho do Município na Bacia Hidrográfica do Rio Gravataí	79
5.2.1.3 Trecho na Bacia Hidrográfica do Litoral Médio	79
5.2.2 Administração Municipal	80
5.2.2.1 Gestão Ambiental Municipal	80
5.2.2.2 Licenciamento Ambiental Municipal	81
5.2.2.3 Dos Trâmites Administrativos	82
5.2.2.4 Aprovação de Projetos em Área de Preservação e/ou com Intervenção em Cursos D'água.....	84
5.2.2.5 Regularização Fundiária em Área de Preservação Urbana em Viamão.....	86
5.2.3 As Entrevistas.....	86
5.3 Município de Canoas.....	91
5.3.1 Acolhida da Entrevista	91

5.3.2 Breve Descrição Municipal.....	91
5.3.2.1 Estrutura Administrativa	92
5.3.2.2 Gestão Ambiental.....	93
5.3.3 Áreas de Preservação Ambiental.....	94
5.3.3.1 Projetos em APPs Urbanas: A Regularização Fundiária em Áreas de Preservação Urbanas	95
5.3.4 As Entrevistas.....	97
5.4 Município de São Leopoldo	100
5.4.1 Caracterização da Cidade	100
5.4.2 Gestão Ambiental Municipal	101
5.4.3 Sobre Projetos em APPs Urbanas	102
5.4.4 As Entrevistas.....	102
6. ANÁLISE DE RESULTADOS	105
6.1 Sobre o Nexos das Políticas Públicas em Âmbito Municipal.....	105
6.2 Área de Preservação sua Relação com Plano Diretor	107
6.3 Quanto aos Procedimentos Operacionais e Administrativos em Gestão de Recursos Hídricos dos Gestores Ambientais	108
6.4 Relação entre os Planos de Recursos Hídricos (Federal e Estadual) e o Papel dos Municípios.....	109
6.5 Convergências e Divergências no Processo de Tomada de Decisão dos Municípios Pesquisados sobre as APPs Urbanas	112
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	115
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	117

1. INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização

A questão da proteção dos cursos hídricos é recorrente na prática cotidiana de diversos setores ambientais, à medida que nas suas atividades profissionais são os gestores públicos que deliberam sobre intervir ou não em determinados cursos hídricos das cidades. No meu contexto profissional, a questão recorre ao longo de 10 anos de experiência em trabalhos e projetos ligados às obras de saneamento ambiental no qual observei a dificuldade de tomada de decisões pelos envolvidos, evidenciando que tomar medidas para as cidades no âmbito do saneamento não é tarefa fácil.

Nesse sentido, algumas dúvidas surgiram e motivaram o aprofundamento descrito na pesquisa abaixo.

1.2 Tema

A água é um bem essencial para a vida humana e deve ser preservada em qualidade e quantidade para a geração atual e para as futuras gerações. No entanto, a humanidade está constantemente em conflito pelo uso da água. Como abordado por Collischon (2008), o crescimento da população mundial ao longo do último século tornou criticamente necessária a racionalização do uso da água. Já Tucci (2008), ressalta a água como um recurso fundamental para a vida, a necessidade de manter a sua disponibilidade é um fator importante, principalmente em centros urbanos onde há aglomeração da população. A crescente demanda por espaço em determinados territórios tem evidenciado de forma crescente um conflito entre preservação ambiental e expansão do território (agrícola e/ou urbano),

Segundo Borges (2019), os avanços da urbanização sobre a planície fluvial, a supressão das áreas úmidas e da cobertura ciliar rompe o equilíbrio ecológico e impede essas áreas de executarem sua função hidrológica.

Apesar de se ter grandes avanços da legislação ambiental e dos ordenamentos jurídicos sobre o tema apresentarem delimitações claras das permissões e das restrições no que tange ao meio ambiente e às suas biodiversidades, ainda vivemos momentos de grande tensão para manutenção dos ambientes naturais.

No ambiente rural, a legislação florestal (Lei Federal nº 12.651/2012) esclarece a importância de manter fragmentos florestais em propriedades privadas com a finalidade de manter as matas ciliares e os corredores ecológicos para garantir a manutenção dos serviços ambientais. São as chamadas Reservas Legais e Áreas de Proteção Ambiental Permanentes estabelecidas por lei federal e regulamentações¹.

Segundo o Código Florestal Brasileiro, Áreas de Proteção Permanente - APP são espaços especialmente protegidos, cuja a preservação incumbe o poder público como garantidor do direito coletivo ao meio ambiente e do atendimento das necessidades de todas as formas de vida que dele dependem.

Retomando Tucci (2008), o crescimento urbano desordenado nas cidades e aglomerados tem trazido diversas implicações sobre as áreas de especial interesse ecológico e nas bacias urbanas de drenagem. Os problemas ambientais decorrentes da falta de planejamento urbano, o tensionamento do mercado imobiliário e o aumento das ocupações irregulares tem comprometido a paisagem urbana e se tornado um desafio imenso para os gestores. Esses problemas são gerados principalmente pela forma como a ocupação urbana se desenvolve, muitas vezes sem planejamento, sem controle do uso do solo, com desmatamento, com ocupação de áreas de risco (inundáveis, declives), escorregamentos e sistema de saneamento inadequado, tanto em termos de projeto como de execução.

O aumento da mancha urbana em torno de grandes centros urbanos ocorre exponencialmente e desencadeia diversos impactos ambientais, sendo os principais: impermeabilização dos solos, alteração do microclima local, perda de corredores ecológicos, perda de habitats, alteração da hidrologia local e disposição irregular de resíduos sólidos. Segundo Fritzen; Binda (2011).

¹ - Lei Federal nº 12.651/12 – Código Florestal Brasileiro

O surgimento de centros urbanos sem o devido planejamento põe em risco o balanço hídrico, devido às alterações geradas no ciclo hidrológico natural. Em áreas impermeabilizadas, a água não infiltra, aumentando o escoamento superficial rumo ao sistema de drenagem urbana ou diretamente aos cursos d'água.

Apesar dos problemas urbanos-ambientais demonstrarem a fragilidade do planejamento urbano, o manejo das águas urbanas não é uma novidade. Ao longo dos tempos, e até a Idade Moderna, as obras de drenagem de águas pluviais são encontradas em muitas cidades, e até mesmo em ruínas de antigas áreas urbanas. Matos (2003). Segundo Silveira (2002), no Brasil do Século XIX, foram implantados os primeiros sistemas de gerenciamento pluviais e efluentes devido às grandes epidemias de cólera em virtude do grande fluxo de pessoas em constantes viagens marítimas entre Brasil e Europa.

No entanto, existe ainda uma percepção metodológica de conceito “sanitário-higienista”, que prevê o carregamento das águas pluviais das cidades, desconsiderando o impacto local e os impactos a jusante, devido ao aumento da vazão de pico, volume e velocidade de escoamento, aliados à degradação da qualidade da água.

Estudos apontam que as dificuldades do planejamento urbano em atender as demandas sociais atuais, desencadeiam diversos problemas sociais e agravam problemas ambientais, seja pela intensificação de processos erosivos em rios e lagos urbanos como pela intensa fragmentação florestal que resultam na perda do número de espécies.

De acordo com Tucci (2008) o planejamento urbano

Ocorre prioritariamente apenas para a regular áreas ocupada, pela população de renda média e alta. Nas áreas de ocupação ilegal, observam-se processos de invasão, com construções frequentemente ocorrendo sobre áreas de risco, como de inundações e de escorregamentos, com mortes durante o período chuvoso. Assim, trata-se do conceito da cidade formal e informal, sendo que a gestão urbana geralmente atinge somente a primeira.

Já Maricato (2001) afirma que com objetivo de proporcionar à população residente nesses assentamentos informais, maiores e melhores condições de vida, é que o poder público passou a desenvolver e executar processos de intervenção, como a regularização fundiária dessas áreas, por meio de ações de melhorias de

estruturas urbanísticas e habitacionais, dentre outras, que acabam por gerar também, melhorias ambientais.

No entanto, muitas vezes, na tentativa de formalização dessas áreas, mesmo com a instituição de ferramentas de planejamento, os conceitos de urbanização consolidam a ocupação densificada em razão da escassez de recursos, mas não priorizam dessa maneira os conceitos sustentáveis para a gestão adequada das cidades. Nesse sentido, compete aos gestores públicos fazer a mediação entre os diversos usos do solo e a garantia de um desenvolvimento sustentável, em atendimento à legislação.

Outra questão a ser considerada nesta análise entre a preservação ambiental e a expansão do território urbano, foi a implantação do marco legal das cidades com a criação do Estatuto das Cidades (Lei Federal 10.257/01) associado aos investimentos do Programa de Aceleração de Crescimento (Lei Federal nº 11.578/07) e do Projeto Minha Casa Minha Vida (Lei Federal nº 11.977/09). Estes impulsionaram uma série de obras estruturantes nas cidades, muitas delas em áreas de preservação permanente e/ou em áreas limítrofes das mesmas com ocupações irregulares. Essas ações da esfera federal possibilitaram uma melhor articulação entre as legislações urbanas e ambientais, estabelecendo assim, soluções viáveis de planejamento e de expansão urbana com a perspectiva socioambiental, além de uma integração entre técnicos municipais.

A Região Metropolitana de Porto Alegre, no Rio Grande do Sul, retrata bem essa realidade apresentada, seja por ter uma bacia urbana em consolidação ou pelas diversas ações estruturantes contempladas por esses Programas Federais. Sendo assim, a realidade das cidades metropolitanas se alterou significativamente na última década, ficando aos gestores urbanos um grande desafio de acompanhar essas transformações a luz de um planejamento amplo que contemple a perspectiva ambiental e social conforme prevê os princípios do desenvolvimento sustentável.

1.3 Questão da Pesquisa

Segundo IBGE, o processo de ocupação urbana tem se mantido com grande percentual de urbanização na Região Metropolitana de Porto Alegre IBGE (2010), revelando que a população tem mantido o padrão de ocupação do solo em grandes áreas periféricas às capitais. A necessidade de adequação urbana, não apenas de Porto Alegre, mas também dos municípios adjacentes que formam a Região Metropolitana, associado aos investimentos públicos principalmente federais, para reduzir o déficit habitacional, tem evidenciado uma grande pressão sobre os ambientes naturais preservados, como arroios, rios, nascentes e cursos hídricos.

Baseado nessa realidade, este estudo propõe a análise das seguintes questões: Como os gestores públicos têm arbitrado sobre os usos em Áreas de Preservação Permanente? Quais critérios devem ser considerados para tomada de decisão sobre Áreas de Preservação Permanentes Urbanas, sejam em casos de ocupação consolidados ou em novas intervenções? Existe uma equação viável entre a garantia do mínimo social² e a preservação ambiental?

Sabe-se que os gestores públicos municipais têm dedicado empenho na promoção de cidades que contemplem os diversos setores. No entanto, o processo de aprovação de projetos e ações apresentam entraves, muitas vezes intransponíveis, para atender os preceitos constitucionais (moradia, educação, meio ambiente equilibrado e sustentável, saneamento, entre outros). Associado a isso, algumas avaliações são realizadas de forma pontual e em caráter local, pelos técnicos municipais dos órgãos públicos que consideram os elementos previstos pelos Estatutos das Cidades. Preveem os planos diretores, os códigos e ordenamentos ambientais e tomam decisões, muitas vezes monocráticas, a respeito dos possíveis usos em áreas de preservação.

Dessa forma, é importante destacar que pouco se sabe acerca do que é passível de intervenção em áreas de preservação, com ocupações de baixa renda

² - Atendimento das necessidades constitucionais dos cidadãos conforme previsto pela Constituição Federal de 1988

consolidadas, e muito se sabe dos problemas críticos ambientais e sociais decorrentes da não atuação do estado sobre elas.

Por isso é necessário identificar os mecanismos de tomada de decisão dos gestores ambientais sobre o tema. A pesquisa identifica os problemas comuns encontrados e propõe uma reflexão, tendo como base a realidade dos municípios da região metropolitana de Porto Alegre/RS.

1.4 Problema

A preservação das águas urbanas é um desafio aos gestores públicos e à sociedade dos grandes centros urbanos. A problemática da regulação, do uso e da conservação do solo em cidades metropolitanas é a questão base quando se trata de planejamento urbano ambiental.

No entanto, a forma de organização urbana e a especulação imobiliária resultam em elevação excessiva do preço da terra, destinando à marginalização de grande parte da população. Tal parte, que sem condições de adquirir formalmente sua moradia, ocupa de forma irregular áreas de baixo valor comercial, muitas vezes em Áreas de Preservação Permanente, como encostas de morros, em áreas íngremes, alagadiças e em margens de arroios, cuja legislação limita a ocupação formal. Torna-se assim um lugar passível de ocupação irregular e de difícil intervenção pública para infraestrutura.

O controle de ambientes protegidos pela legislação ambiental e pelos regramentos urbanos é de responsabilidade dos entes federados envolvidos, cabendo aos gestores estabelecer políticas públicas de preservação destes ambientes, de forma a garantir a quantidade e a qualidade das águas urbanas, além de estabelecer um sistema de saneamento ambiental eficiente. No entanto, as realidades dos municípios evidenciam que o crescimento urbano é maior que a capacidade de gestão e planejamento do uso do solo. Os técnicos municipais possuem um grande papel no processo de tomada de decisão e controle dos ambientes protegidos, porém esbarram na falta de estrutura e nos entraves políticos locais.

Além disso, por se tratar de áreas protegidas em cursos hídricos, a unidade de gestão adequada é a bacia hidrográfica, ou sub-bacias, extrapolando em alguns casos a competência municipal com potencial interferência regional. Quaisquer ações desarticuladas entre os planos de bacias tendem a resultar em soluções ineficientes.

A problemática da pesquisa, visa identificar quais as questões comuns encontradas em municípios densamente habitados na região metropolitana de Porto Alegre no que tange a tomada de decisão sobre áreas protegidas de margens de arroio. Uma vez que cabe aos técnicos das secretarias municipais de meio ambiente a proteção e autorização de usos sobre APPs.

1.5 Hipóteses

1 - Os órgãos licenciadores entendem que a legislação vigente os ampara na tomada de decisão sobre os usos em APPs nos cursos de água urbanos, de forma que não deixa lacunas interpretativas para autorizar intervenções nessas áreas protegidas.

2 - A ausência de um padrão de análise sistêmico acerca dos usos em APPs urbanas, mesmo considerando as permissões/restrições previstas na lei, possibilita diferentes interpretações dos órgãos licenciadores. Ficando a critério de cada município autorizar ou não intervenções locais em área de preservação permanentes.

3 - As decisões dos órgãos licenciadores são pontuais por atividades, requeridas pelo empreendedor, comprometendo o olhar mais integrado da paisagem urbana e suas funções.

4 - Existe um conflito legal sobre os usos em APPs, uma vez que as legislações urbanas, das águas e de meio ambiente, criam sistemas independentes de tomada de decisão e deixam o técnico ambiental sem muito respaldo para proteção destas áreas.

5 - A ausência de normatização para usos de APPs urbanas, pode conduzir a soluções ineficientes por parte do poder público.

1.6 Justificativa

A Lei Federal nº 9.433/97, que cria a Política Nacional de Recursos Hídricos, estabelece que a gestão destes recursos deve ser realizada de forma participativa e com diversos atores sociais. No decorrer destes 22 anos de vigência da mesma, a realidade do sistema hídrico nacional se alterou significativamente. Foi implantado o SINGREH e suas ramificações estaduais e municipais, e criou-se a Agência Nacional das Águas. Muitos planos de bacias em diferentes esferas de gestão foram aprovados com ampla participação social.

No entanto, no âmbito municipal, a degradação dos cursos hídricos continua sendo um desafio para as cidades. O ambiente urbano sofre modificações constantes e a estrutura do poder executivo local tem grandes dificuldades de implementar ações estruturantes de melhorias ambientais e de qualidade de vida.

Na contramão dessa realidade, os órgãos ambientais que possuem papel de zelar pela qualidade ambiental das cidades assumem um papel de protagonismo com o licenciamento ambiental municipal para atividades de impacto local. Assim, as atividades permitidas em áreas protegidas (mata aluvial) em nível municipal impactam a bacia. A questão que se evidencia nesse processo, refere-se ao fato de que os cursos hídricos do território urbano possuem impacto na bacia hidrográfica da região.

Esta pesquisa busca identificar os critérios utilizados pelos gestores ambientais locais para autorizar ou não essas intervenções em APPs urbanas, de forma a considerar que as ações locais possuem um potencial impacto ambiental e dar visibilidade aos desafios dos técnicos ambientais nos municípios, frente a responsabilidade muitas vezes solitária de garantir a qualidade dos cursos d'água que impactam a coletividade, demonstrando a dicotomia presente entre os aspectos de participação social que a Política Nacional de Recursos Hídricos prega e a realidade objetiva.

A partir do conhecimento da realidade dos gestores locais, será possível subsidiar com elementos que possibilitem aos gestores estabelecer critérios comuns de usos em APPs urbanas, uma vez que a realidade já demonstra que simplesmente negar o uso não garante que a preservação ocorra.

1.7 Objetivo Geral

Avaliar o processo de tomada de decisão e os critérios utilizados pelos gestores públicos sobre os usos em Áreas de Preservação Ambiental Urbanas de margens de arroios, com base em estudo de caso, realizados em 4 municípios da Região metropolitana de Porto Alegre/RS.

1.7.1 Objetivos Específicos

- ✓ Realizar diagnóstico situacional sobre a realidade municipal e os mecanismos de tomada de decisão através de um estudo de caso;
- ✓ Estabelecer procedimentos metodológicos de campo e documental para identificar problemas/conflitos referentes ao Usos em Áreas de Preservação Permanente em ambientes urbanos;
- ✓ Identificar os problemas/soluções comuns sobre o método de tomada de decisão;
- ✓ Estabelecer relações entre as legislações urbanas sobre o tema de Gestão de Recursos Hídricos e suas aplicabilidades em âmbito local;

1.8 Estrutura do Trabalho

A dissertação está organizada em sete capítulos, a introdução, o referencial teórico, a metodologia, o estudo de caso, análise dos resultados, as considerações finais e referencias bibliograficas.

O capítulo 1 - Introdução: apresentação da temática da pesquisa, a justificativa e as hipóteses levantadas, assim como a abordagem dos objetivos a serem atingidos com a pesquisa;

O capítulo 2 – Realiza um panorama das referências bibliográficas sobre o manejo das áreas de preservação urbanas, com ênfase no aparato legal e no papel dos gestores públicos na implementação das mesmas;

Os capítulos 3 e 4 – Apresentam os Procedimentos Metodológicos utilizados na pesquisa; Estudo de Caso, com a descrição da área de estudo e os mecanismos de coleta, tratamento e análise das informações obtidas;

O Capítulo 5 – Descrição dos Resultados Obtidos na pesquisa de cada municípios, seja pela análise documental como pela entrevistas realizadas com técnicos municipais;

O Capítulo 6 - Análise de Resultados: Apresenta observações da análise das informações obtidas, os limites e fatores positivos da pesquisa e as prospecções de novos recortes sobre o tema;

O capítulo 7 – Considerações Finais

O Capítulo 8 – As Referências Bibliográficas.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Recursos Hídricos

A água é um elemento natural garantidor da vida, que possui grande relevância em nossa sociedade e no equilíbrio dinâmico da biosfera terrestre. A disponibilidade de água está associada à compreensão do ciclo natural.

Um ciclo hidrológico, ou ciclo das águas, é responsável pela renovação da água do planeta. Iniciado pela energia solar que promove a evapotranspiração³ das águas dos rios, dos reservatórios, dos mares, do solo e da vegetação. Associado a transpiração das plantas transformando a água do estado líquido em vapor e sendo assim transferida para atmosfera. A água disposta nas nuvens se condensa e volta para a superfície em forma de chuva e neve. A água disposta no solo infiltra parcialmente, abastecendo o lençol freático e dessa forma suas porções superficiais escoam formando rios e lagos que se associam aos mares. ANA (2009)

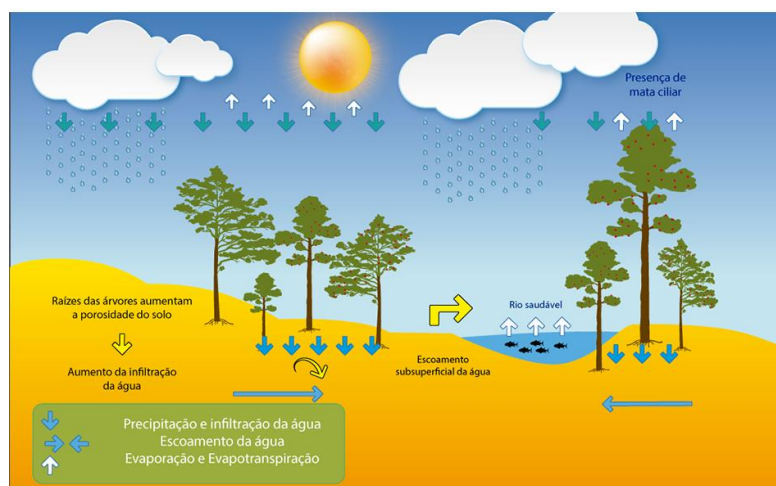


Figura 1 - Ciclo Hidrológico

(Fonte: ANA, 2009)

³ Evapotranspiração: perda de água de uma comunidade ou ecossistema para a atmosfera, causada pela evaporação a partir do solo e pela transpiração das plantas.

A dinâmica da água no planeta pode ser observada/entendida de diferentes dimensões, o próprio ciclo hidrológico possui inúmeras escalas de compreensão. Seja na forma simples metodologicamente expressada acima, como na dimensão mais complexa que contempla uma multiplicidade de usos para os recursos hídricos e que também possui uma hidrodinâmica associada aos ciclos naturais (Clima, Temperatura, composição) e antropogênicos (poluição, realocação, etc.).

Apesar da terra possuir uma superfície majoritariamente composta por águas, a disponibilidade deste recurso natural é variável por regiões e pela sazonalidade. Como indicou Heat (1998), sobre os volumes totais da água permanecerem constantes no planeta, sendo estimado em torno de 1,5 bilhão de quilômetros cúbicos. Os oceanos constituem cerca de 97,5% de toda a água do planeta. Dos 2,5 % restantes, aproximadamente 1,9% estão localizados nas calotas polares e nas geleiras, enquanto apenas 0,6 % é encontrado na forma de água subterrânea, em lagos, rios e também na atmosfera, como vapor d'água.

A água, ao longo desse ciclo é utilizada de diferentes formas, entre elas: 1) Transpiração dos animais; 2) pelas raízes das plantas; 3) pela manutenção dos regimes climáticos; 4) para fins econômicos e humanos. É fato que tudo que é consumido pelos seres humanos necessitou de água em seu processo de produção.

2.1.1 Águas Brasileiras

Conforme Pagnoccheschi (2015), o Brasil, no que se refere à disponibilidade de água, possui uma posição privilegiada a medida que detém 12% da reserva mundial de água, correspondendo a uma vazão média anual de aproximadamente 1,5 milhão de m³/s. A vazão anual dos rios em território brasileiro é de cerca de 180 mil m³/s. Mas como a água não se detém aos limites geográficos/políticos deve-se considerar associadamente as vazões oriundas de estrangeiros que pertencem as mesmas bacias hidrográficas (Amazônica, Uruguai e Paraguai) elevando a vazão anual dos rios para 18% da disponibilidade anual, cerca de 267 milhões m³/s. Ao todo, são 200 mil microbacias espalhadas em 12 regiões

hidrográficas, como as bacias do São Francisco, do Paraná e a Amazônica (a mais extensa do mundo e 60% dela localizada no Brasil). É um enorme potencial hídrico, capaz de prover um volume de água por pessoa 19 vezes superior ao mínimo estabelecido pela ONU – de 1.700 m³/s por habitante por ano.

Dando um destaque para a bacia do Rio Amazonas que detém uma concentração de 70% de água doce disponível na terra. Porém, essa região tem apresentado eventos recorrentes de estiagem, chegando a reduzir seus volumes de água e causar a mortandade da fauna aquática.

A água e o clima possuem uma correlação direta. O ciclo anual das chuvas e de vazões do país é variável, associado a fenômenos como El Nino e La Nina ou a variável de Temperatura do Atlântico Tropical. Há lugares com vazões médias escassas, como na região hidrográfica do Atlântico Nordeste, com vazão inferior a 1.200 m³/hab/ano (ANA, 2016).

Destacam-se ainda, na condição de regiões com pouca disponibilidade relativa, algumas bacias das regiões hidrográficas do Atlântico Leste, da Parnaíba e São Francisco. Na porção semiárida dessas regiões, onde o fenômeno da seca tem repercussões mais graves, a falta da água é um fator crítico para as populações locais.

Apesar da abundância, os recursos hídricos brasileiros não são inesgotáveis. O acesso à água não é igual para todos. As características geográficas de cada região e as mudanças de vazão dos rios, que ocorrem devido às variações climáticas ao longo do ano, afetam a distribuição.

2.1.2 Aspectos Legais sobre Recursos Hídricos

Como descrevemos anteriormente, as águas possuem uma disponibilidade relativa, uma vez que necessitam de uma relação de interdependência de diversos fatores. Desde o início do Século XIX e Século XX, os usos das águas passaram a ser regulados, para garantir uma equidade entre seus usuários.

O primeiro regramento sobre o direito de uso coletivo das águas foi através do Decreto nº 24.643/1934 - Código das Águas, que objetivou orientações importantes sobre os usos das águas brasileiras, possibilitando assim um processo de grandes transformações econômicas, sociais e culturais para a época.

O código das águas criou o dispositivo legal de valorização e valoração das águas, além de ser um primeiro instrumento de gestão que trata a água com possibilidade de valoração econômica (cobrança pelo uso da água), dos quais destaca-se o parágrafo 2º do art. 36, “o uso comum das águas pode ser gratuito ou retribuído, conforme as leis e regulamentos da circunscrição administrativa a que pertencem”.

A Constituição Federal de 1988, positivou a necessidade do estado ser o ente gestor das águas brasileiras apresentando no art. 21 a competência da União de estabelecer um Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e de definir critérios de outorga de direitos de seus usos.

No entanto, apenas em janeiro de 1997 entrou em vigor a Lei Federal nº 9.433/1997, a Lei das Águas. Este instrumento legal instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH), para regular os usos múltiplos das águas brasileiras.

Assim, a Política Nacional de Recursos Hídricos tem seis fundamentos, com os quais a água passa a ser considerada um bem de domínio público e um recurso natural limitado, dotado de valor econômico. Em caso de escassez, os usos prioritários passam a ser para consumo humano e dessedentação de animais.

A lei prevê que se garanta os usos múltiplos das águas, de forma descentralizada e participativa, contando com a atuação do Poder Público, dos usuários e das comunidades.

A descentralização tem por objetivo, facilitar a comunicação local, privilegiando as decisões emanadas na própria bacia hidrográfica. Contudo, isso não pode significar qualquer antagonismo ou descoordenação (Machado, 2018).

A descentralização apresentada pela lei vislumbra uma concepção mais moderna de tomada de decisão, na qual a sociedade é agente da Administração Pública e passa a ser protagonista nas decisões.

A segunda forma de descentralização, de cunho geográfico, ocorre no gerenciamento em que se toma por base a bacia hidrográfica. Segundo Granziera (2014) no âmbito dos Comitês, tomam-se decisões que irão vincular os atos administrativos sob a competência do poder público.

Como exemplo, cita-se a outorga do direito de uso da água, cujas prioridades para a bacia devem constar no respectivo plano, aprovado pelo comitê, vinculando as outorgas de direito de uso de recursos hídricos (art. 13).

A bacia hidrográfica passa a ser a unidade de atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH) e de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos.

2.1.3 Bacia Hidrográfica

O conceito de Bacia Hidrográfica (BH) tem sido cada vez mais expandido e utilizado como unidade de gestão da paisagem na área de planejamento urbano/ambiental. E tem sido considerada como unidade de gestão para outros Planos Nacionais, como o Plano Nacional de Gestão de Resíduos e o Plano Nacional de Agricultura.

Uma bacia hidrográfica é composta simplificada pelo conjunto de terras drenadas por um corpo d'água principal e seus afluentes e representa a unidade mais apropriada para o estudo qualitativo e quantitativo do recurso água e dos fluxos de sedimentos e nutrientes. Segundo Odum (1993), apresentam a importância da unidade de gestão de Bacias Hidrográficas como alternativas análogas ao de Ecossistemas no processo de gerenciamento ambiental.

Na zona urbana, as Bacias Hidrográficas Urbanas apresentam diversos problemas decorrentes da impermeabilização do solo, aterramento e/ou canalização

de cursos d'água, desmatamento e deficiências com saneamento que resultam em alterações na drenagem das águas pluviais.

2.1.3.1 Águas Urbanas

Segundo Tucci (2008), as águas no meio urbano englobam o sistema de abastecimento de água, o saneamento de efluentes sanitários, a drenagem pluvial e as inundações ribeirinhas. Esses componentes estão fortemente inter-relacionados, principalmente pela forma como são gerenciados dentro do ambiente urbano.

Devido às influências das intervenções antrópicas, o balanço hídrico se torna mais complexo em áreas urbanas, uma vez que as águas de captação para abastecimento público muitas vezes são retiradas de locais distantes e/ou até de outras bacias, resultando em águas residuais voltando para as águas superficiais, em quantidades variáveis, que refletem no balanço.

Ainda segundo Tucci (2008), a gestão das águas urbanas, no entanto, envolve as águas originadas da drenagem urbana associada aos arroios e rios urbanos. Essa drenagem envolve a rede de coleta da água, originada das águas pluviais sobre as superfícies urbanas, o seu tratamento e o retorno aos rios. O escoamento das águas pluviais pode produzir inundações nas áreas urbanas devido a dois processos: as inundações de áreas ribeirinhas, que ocorrem naturalmente no leito maior dos rios, e os alagamentos que ocorrem no sistema de drenagem pluvial, retratado pelas águas acumuladas no leito das ruas e nos perímetros urbanos por fortes chuvas. Os alagamentos são fortemente relacionados com a urbanização, devido ao efeito da impermeabilização do solo, da canalização e de obstruções do escoamento pela insuficiência da rede de galerias pluviais.

Já os autores Marsalek et al (2007) ressalta que os recorrentes eventos de inundações das cidades ocorrem por deficiências da drenagem pluvial que dificultam a vazão da água, isso se deve pelo processo de urbanização desordenada da população que modifica a paisagem natural e altera a resposta hidrológica das bacias urbanas principalmente nas abstrações dos caminhos preferenciais da água.

A falta de infraestrutura em drenagem urbana nas cidades agrava os eventos extremos de cheias, os quais associados a dificuldade de acesso a saneamento básico tornam a gestão das águas urbanas insustentável.

2.1.3.2 Zona Ripária:

A zona ripária é a faixa vegetada, ou não, que se localiza entre os níveis mais baixos e mais altos de um curso d'água, considerada uma área de grande dinâmica hidrológica, geomorfológica e ecológica. Apesar dessa definição, as áreas ripárias não são de fácil definição e demarcação, pois diversos processos físicos moldam o leito dos cursos d'água.

Assim, uma área ripária deve considerar os fenômenos das chuvas intensas e sua sazonalidade e tempo de recorrência para definição satisfatória do curso d'água.

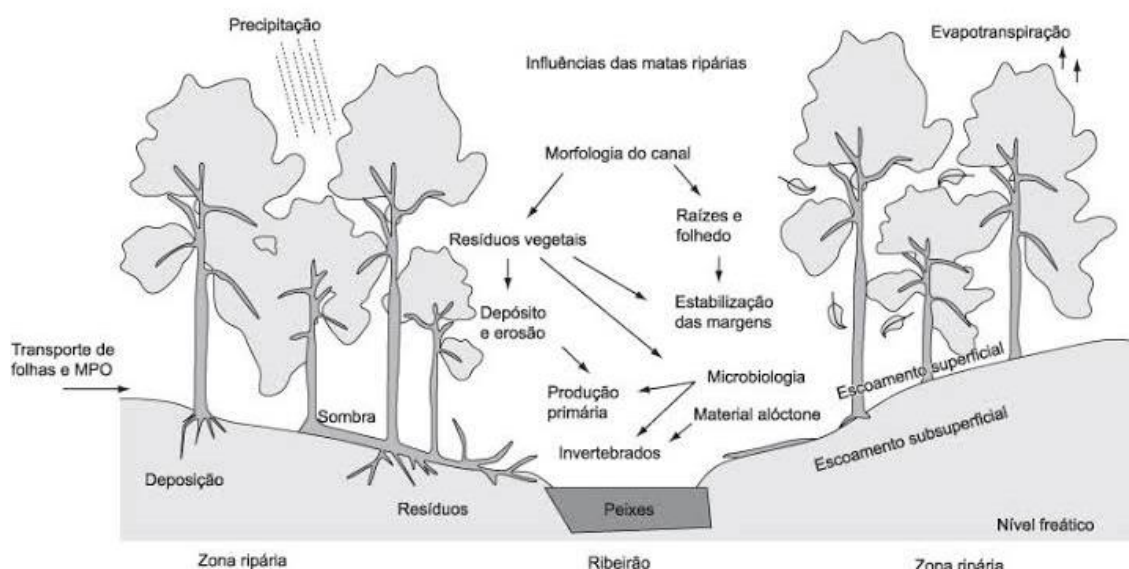


Figura 2 - Esquema conceitual de uma mata ripária

(Fonte: LIMA e ZAKIA, 2001)

A zona ripária é uma zona tridimensional de interação entre os ecossistemas terrestres e aquáticos. O ecossistema ripário é o resultado de interações hidrológicas, ecológicas, geomorfológicas, dos solos, da luz, da

temperatura e do fogo, sendo os processos hidrológicos os mais importantes Lima e Zakia (2001).

Segundo Kobiyama (2003) a vegetação apresenta uma alta variedade em sua estrutura, composição e distribuição espacial, relacionando-se com as condições de saturação do solo e microclima resultantes dos processos fluviomórficos.

Ainda conforme Kobiyama (2003), os ecossistemas ripários influenciam:

- A geomorfologia fluvial por afetar a resistência ao fluxo;
- A resistência mecânica do solo em barranco;
- O armazenamento de sedimento;
- A estabilidade do leito e morfologia do canal;
- A importância para a função do ecossistema aquático.

Devido a sua importância ecológica nos processos hidrológicos, a integridade das zonas ripárias é fundamental para a estabilidade do solo da microbacia, para manutenção dos aspectos quali-quantitativos dos recursos hídricos e para a preservação e/ou conservação do ecossistema aquático (fauna e flora). As margens dos cursos d'água sem cobertura vegetal são muito instáveis, ocasionando desbarrancamento, assoreamento e alargamento do rio.

A legislação brasileira define as faixas de preservação na margem dos rios para a conservação destes sistemas biológicos importantes. Segundo Código Florestal, em seu artigo 4:

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

I – As faixas marginais de qualquer curso d'água natural, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de:

- 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;
- 50 (cinquenta) metros, para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;

- 100 (cem) metros, para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;
- 200 (duzentos) metros, para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;
- 500 (quinhentos) metros para cursos que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros.

2.2 Correlação entre Preservação Ambiental e Recursos Hídricos

A preservação das matas ciliares é imprescindível para a conservação dos recursos hídricos, uma vez que a proteção do solo exercida pela cobertura vegetal ao longo das margens dos corpos d'água impede a erosão e o conseqüente processo de assoreamento, além de servir como uma espécie de barramento de resíduos, o qual contribui para evitar a poluição das águas, mantendo a sua qualidade e quantidade. Favorece também a preservação de corredores ecológicos, que facilitam o fluxo gênico da flora e da fauna entre áreas verdes situadas no perímetro urbano ou nas suas proximidades. As APPs devem ser destinadas a proteger o meio ambiente, a estabilidade geológica e o solo de forma a prevenir a ocorrência de deslizamentos de terra e ainda contribuir para a segurança das populações urbanas.

A manutenção de áreas verdes nas áreas urbanas é requisito essencial para proporcionar uma maior qualidade de vida e conforto ambiental à população, amenizando a temperatura e mantendo a umidade do ar. Além disso, é essencial para inserir os elementos naturais capazes de amenizar a poluição visual das cidades que, via de regra, caracterizam-se por um meio ambiente excessivamente adensado. A manutenção da vegetação das APPs transforma as cidades em um ambiente aprazível, a partir da diversificação da paisagem, com a inserção de elementos naturais no cenário urbano, garantindo o direito da população a cidades sustentáveis, conclamado pelo Estatuto da Cidade (Lei Federal nº10.257/01).

As APPs se destinam a proteger solos, águas e matas ciliares. Nessas áreas só é possível o desmatamento total ou parcial da vegetação com autorização

do governo federal e, mesmo assim, quando for para a execução de atividades de utilidade pública ou de interesse social.

Para derrubada de vegetação nas APPs em perímetro urbano, o código orienta que se siga o previsto no plano diretor e as leis de uso e ocupação do solo do município, desde que observadas as restrições impostas pela lei ambiental.

2.2.1 Área de Preservação Permanente – APP

O avanço da percepção sobre a importância da conservação ambiental resultou na reforma do código florestal em 1965 (Lei Federal nº 4.771/65), em que se estabeleceu pela primeira vez o conceito claro de Área de Preservação Permanente – APP.

A definição jurídica de que a preservação e conservação ambiental é um bem de interesse comum, modificou todo o paradigma ambiental da época e alterou a percepção da forma de ocupação do solo. Além disso, definiu o Estado como representante legal de fiscalização e controle de garantia de cumprimento desta lei.

Essa mudança de paradigma em relação a responsabilização de toda a sociedade e do Estado na conservação das florestas foi fundamental para a conservação de relevância ambiental, criando-se assim as Reservas Ambientais.

No entanto, apenas a constituição de 1988, no art. 225, define o termo “Bem de uso comum” e, desta forma, como responsabilidade de todos e regulada pelo poder público.

No ano de 2012, foi revogado o código florestal de 1965 e sancionado um novo código pela Lei federal nº 12.605/12. Nessa “nova lei” define-se APP 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.

Os limites das APPs estão previstos pelo Código Florestal, Lei 12.651/12, na qual define que as margens de preservação dos cursos d’água variam entre 30

metros e 500 metros, dependendo da largura de cada curso hídricos e da vazão, contados a partir do leito maior. Também devem ser mantidas APPs em um raio de 50 metros ao redor das nascentes e “olhos d’água”, ainda que sequem em alguns períodos do ano.

O Código Florestal define como áreas de preservação permanente (APPs) as florestas e demais formas de vegetação natural situadas às margens de lagos ou rios (perenes ou não); nos altos de morros; nas restingas e manguezais; nas encostas com declividade acentuada e nas bordas de tabuleiros ou chapadas com inclinação maior que 45°; e também em áreas em altitude superior a 1.800 metros, com ou sem cobertura vegetal.

Nos aglomerados urbanos, a preservação dessas áreas protegidas é um desafio constante, uma vez que sofrem pressão constantes das ocupações irregulares. Nesse sentido Maricato (2003) relata que

Grandes partes de Áreas Urbanas de Proteção Ambiental são ameaçadas pela ocupação irregular com uso de habitação precário resultando num processo que atinge toda a cidade e revela uma relação direta entre más condições de moradia e degradação ambiental, com efeitos negativos principalmente sobre as camadas mais populares.

A preservação ambiental de áreas urbanas protegidas dessa forma, está intimamente associada ao déficit habitacional e deve ser tratada de forma integrada no planejamento das cidades.

2.3 A Insustentabilidade das Cidades

O dinâmica de ocupação de território do mundo tem se tornado massivamente urbana. Esses aglomerados ocupam grandes extensões territoriais e crescem exponencialmente. Estudos realizados pelo Instituto Lincon (2010), demonstram que existem cerca de 4.245 cidades no planeta com dimensões proporcionais a 100.000 habitantes ou mais, totalizando 70% dos habitantes terrestres.

Segundo Tucci (2008), o crescimento das zonas urbanas da América Latina demanda grandes necessidades de organização e planejamento urbano das cidades. Essa massificação das cidades, regiões metropolitanas e megacidades é resultado de um processo de migração do território rural para o urbano que se assemelham ao fenômeno que ocorre na China.

No entanto, a capacidade de atender essa demanda urbana é reduzida em países em desenvolvimento, resultando em um crescente periférico carente de infraestrutura mínima. Muitos autores evidenciam que a forma de ocupação das cidades não se limita a territorialidade e sim, é reflexo do sistema capitalista que origina a exclusão social.

Segundo Alfonsin (2008), no caso das cidades latino-americanas, milhões de pessoas disputam o acesso ao solo urbano, no entanto, pelo estatuto jurídico conferido ao direito de propriedade, apenas uma pequena parcela destas pessoas possui uma matrícula no Cartório de Registro de Imóveis. Assim, enquanto uma parte das cidades é produzida regularmente por proprietários e empreendedores privados, uma considerável parte da população urbana da região acessa o solo pela via da posse, produzindo cidade à margem do direito privado e da ordem urbanística, pela lógica (imperativa) da necessidade. Ainda segundo relatado por Alfonsin (2008),

O modelo de exclusão territorial que define as cidades brasileiras é muito mais do que a expressão das diferenças sociais e de organização urbana das cidades, ela funciona como uma engrenagem da "máquina de crescimento" que, ao produzir cidades, reproduz a desigualdades urbanas.

Segundo Instituto Lincoln (2010), as cidades dos países em desenvolvimento não estão preparadas para absorver os muitos milhões de pobres rurais que ainda estão se aglomerando em assentamentos informais. Essas cidades devem dobrar sua população urbana nos próximos trinta anos e triplicar a área de terra que ocupam. De 1990 a 2015, a área ocupada por cidades em países menos desenvolvidos aumentou em 3,5%, se essa taxa continuar, a quantidade total de terra tomada pelo uso urbano seria equivalente a todo o país da Índia.

No Brasil, as demandas urbanas resultam de alguns processos históricos iniciados nas décadas de 30/40 e massificados na década de 70, onde ocorreu uma migração da população rural para o ambiente urbano. A população urbana ganha uma dimensão estrutural que é acompanhada pelo processo de industrialização da economia brasileira. Assim como em outros países em desenvolvimento, houve uma aceleração da taxa de crescimento populacional urbano em comparação com os países capitalistas avançados. Essa tendência de crescimento segue até os dias atuais, resultando em uma população 84,4% urbana.

Quando se aborda a perspectiva de crescimento populacional das cidades, é preciso ter presente que a demanda por serviços públicos e por infraestrutura acompanham esse processo. As cidades, dessa forma, precisam acompanhar e adotar critérios político-administrativos que atendam essas demandas sociais. No entanto, a velocidade do processo de urbanização resultou em cidades periféricas associadas aos grandes centros urbanos, carentes de serviços mínimos públicos. Resultando assim em diversos problemas sociais como: moradias precárias sem saneamento adequado em áreas de risco, desemprego, subnutrição, violência entre outros.

2.3.1 As cidades: Avanços e Desafios

A Constituição Federal de 1988 definiu como de responsabilidade dos municípios o papel de promover políticas públicas de desenvolvimento urbano e estabeleceu a função social da cidade e da propriedade urbana, mas não regulamentou de que forma essa responsabilidade se efetivaria.

Assim, a definição constitucional de que os municípios são os agentes que promovem as políticas urbanas das cidades, direcionou o foco das reivindicações por terra e moradia para as prefeituras, estabelecendo as prefeituras como executores dos instrumentos fundamentais da política de desenvolvimento urbano, como o Plano Diretor, o parcelamento e edificação compulsórios, o imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana (IPTU) progressivo no tempo,

subsequente desapropriação com pagamento mediante títulos da dívida pública, a usucapião especial urbana e a concessão de uso.

Nesse sentido, emergem então os conflitos sociais por demandas oriundas de usos das cidades. Também é a cidade que proporciona a interlocução direta de todos os atores envolvidos na disputa pelo solo urbano, possibilitando à administração local exercer um papel de mediação e promover a elaboração do Plano Diretor e sua gestão por meio de processos participativos.

Somente em 2001, resultado da demanda social por políticas de reforma urbana o Estatuto das Cidades (Lei Federal nº 10.257/01) foi aprovado. A partir de então ocorre um ordenamento das intervenções na política urbana no sentido das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, para garantir o direito a cidades sustentáveis. Os instrumentos de garantia de acesso à terra e à moradia são bases fundamentais do Estatuto da Cidade, porém sua repercussão é ainda mais ampla, ao buscar viabilizar a apropriação coletiva do território urbano — porque não basta produzir loteamentos e moradias para cumprir a função social da cidade.

Uma cidade sustentável precisa também produzir comércio e serviços, indústrias, equipamentos públicos, áreas de lazer e esporte, bem como as condições para que toda a população tenha acesso a tudo isso. A ordem jurídico-urbanística consolidada pelo Estatuto da Cidade tem sido, desde então, complementada por importantes leis federais, como as que regulamentam as parcerias público-privadas (Lei Federal nº 11.079, de 2004), os consórcios intermunicipais (Lei Federal nº 11.107, de 2005) e a política nacional de saneamento (Lei Federal nº 11.445, de 2007).

De várias formas, o Estatuto da Cidade encampou de maneira exemplar a proposta de integração entre o Direito Urbanístico e o Direito Ambiental no contexto da ação municipal, compatibilizando a “agenda verde” e a “agenda marrom” das cidades, e também por isso tem sido uma referência internacional, ao refletir as bases centrais do debate acumulado sobre as condições de materialização do paradigma do desenvolvimento sustentável.

Também nesse contexto, sua efetiva materialização em leis e políticas públicas e sobretudo sua efetivação em estratégias e programas de ação urbano-

ambiental, envolveu a participação através da elaboração dos Planos diretores. Contudo, as implementações dessas diretrizes dependem fundamentalmente da ação dos municípios e da sociedade brasileira, dentro e fora do aparato estatal.

Nesse cenário a realidade se sobrepõe ao planejamento e as cidades apresentam um conflito entre a questão da ocupação crescente de áreas de preservação permanente ou de áreas não edificáveis, versus o direito social à moradia/cidade.

De imediato, há que se separar as situações atuais consolidadas de situações futuras: que todos os esforços sejam feitos no sentido de, pelo menos, minimizar futuras ocupações em áreas ambientais. O que requer não apenas fiscalização, mas, sobretudo, oferta adequada de opções de acesso ao solo com serviços e moradia nas cidades para os pobres, seja pelas políticas públicas, seja pelas forças de mercado.

Também é necessária a formulação de uma política de preservação e conservação adequada das áreas de preservação, devidamente territorializada, com estratégias de manejo e monitoramento. No entanto, observa-se os limites locais na implementação dessas estratégias, onde a gestão territorial reduz-se à análise de processos, protocolos e licenças, enquanto na cidade informal, a preservação das APPs é tensionada do mercado imobiliário.

Contribuir na elaboração de um instrumento com critérios, que possibilite aos gestores locais um equilíbrio para a tomada de decisão, vai ao encontro dos desafios para a sustentabilidade urbana e ambiental.

2.3.2 Proteção Ambiental nas Cidades

A realidade urbana evidencia a necessidade de compor três dilemas complexos: garantias sociais à população prevista na constituição, o desenvolvimento econômico e o desenvolvimento sustentável das cidades com preservação ambiental.

Conforme relatado por Gomez-Pompa (2000), a preservação e conservação das florestas brasileiras já foi palco de uma série de discussões na sociedade. Para alguns segmentos sociais, as Unidades de Conservação Ambiental são espaços públicos sem função social e extremamente onerosas ao estado. Para muitos, as Unidades de Conservação são patrimônios da humanidade e possuem essencial função no equilíbrio dinâmico do planeta, além de prestar serviços ambientais básicos, como a manutenção do fluxo pluviométrico, a preservação da biodiversidade e o patrimônio genético da fauna e da flora.

Segundo estudos do MMA (2011), que apontam como principais áreas afetadas pelos efeitos severos da chuva:

a) as margens de rios (incluindo os pequenos córregos e margens de nascentes). As áreas diretamente mais afetadas são aquelas definidas pelo Código Florestal como Áreas de Preservação Permanente – APPs.

b) as encostas com alta declividade (geralmente acima de 30 graus). Decorrente de ação antrópica que interferiu na paisagem natural e edificou áreas.

c) áreas no sopé dos morros, montanhas ou serras. Observou-se que as rochas e terra resultantes dos deslizamentos das encostas e topos de morro atingiram também edificações diversas construídas muito próximas da base.

d) fundos de vale. Observou-se também que áreas em fundos de vale, especialmente aquelas áreas planas associadas a curvas de rio foram atingidas pela elevação das águas e pelo corrimento e deposição de lama e detritos.

Assim, o MMA (2011), através do relatório, conclui que preservar a vegetação nativa e não ocupar as margens de cursos d'água e as áreas de alta declividade e topos de morros, montes, montanhas e serras, ou outras áreas de risco é, sem dúvida, a melhor maneira de evitar prejuízos com enchentes e deslizamentos, inclusive a perda de vidas humanas.

A preservação ambiental é garantida por um aparato legal que garante a manutenção da biodiversidade, a preservação dos biomas e a proteção da fauna e da flora, tendo como seu principal instrumento a Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6.938/1981) juntamente com o Decreto 99.274/90, como o objetivo geral a preservação, a melhoria e a recuperação da qualidade ambiental propícia à vida.

No Rio Grande do Sul, segundo MMA (2011), existem dois biomas característicos: o bioma pampa e o bioma de mata atlântica, que possuem fundamental importância na composição da biodiversidade brasileira. Segundo a Constituição Federal de 1988 a preservação ambiental deve ser parte integrante de uma política pública que priorize a manutenção da qualidade e integridade da vida, e assim, é tarefa de todos sua conservação. Muitos instrumentos legais foram firmados e servem como instrumentos na defesa do meio ambiente e da biodiversidade. No estado, foi aprovado o Código Estadual Florestal - Lei Estadual 9.519/92 - que propõe medidas mais detalhadas sobre a preservação da gestão de vegetação nativa.

2.3.3 O Estatuto das Cidades e o Meio Ambiente

Nas últimas décadas a forma de organização das cidades foi drasticamente alterada, uma vez que a lógica anterior foi pautada pela supremacia liberal do direito de propriedade (direito individual). No entanto, com a regulamentação do direito à moradia pelo estatuto das cidades, passou a ganhar uma perspectiva de direito difuso da sociedade, agregando assim a percepção da função social e da função ambiental da propriedade.

Segundo Alfonsin (2008), em países como o Brasil, a Constituição Federal consagrou, ao lado da função social da propriedade, a função social da cidade, fazendo nascer entre nós um avançado direito difuso à cidade.

O Estatuto da Cidade, ao regulamentar o capítulo da política urbana da Constituição Federal, acabou por definir o conteúdo deste direito difuso da seguinte maneira:

Art. 2º A política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, mediante as seguintes diretrizes gerais: I – garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações. ESTATUTO DAS CIDADES, 2001.

Além dos ordenamentos jurídicos estabelecidos pelo plano diretor, o Estatuto das Cidades incorporou como diretriz a definição do zoneamento ambiental. Esta mudança de perspectiva representou um avanço sobre a perspectiva de manutenção das funções ambientais da cidade, de forma que passaram a ser consideradas as Zonas de Especial Interesse Ambientais (ZEIA) das cidades.

2.3.4 REURB – Regularização Fundiária Urbana de Interesse Social Lei 13.465/17 e a Perspectiva Ambiental

A moradia é um direito fundamental social, previsto no artigo 6º de nossa Carta Magna (CF/88) e que recebe guarida no artigo 225, a proteção do meio ambiente.

O conceito mais amplo de moradia, como citado anteriormente, instigado pelo Estatuto das cidades (Lei 10.257/2001) e do Sistema Nacional de Habitação Brasileira (Lei nº 11.124/2005), apresentou a concepção de moradia sustentável como sendo o cumprimento dos deveres contidos nesse dispositivo constitucional, com destaque para saneamento básico, água potável, energia, segurança pública e lazer dentre outros, de modo que se exige uma atuação estatal de implementação de políticas públicas viabilizando habitação digna para a população carente.

Com a lei do REURB (Lei nº 13.465/2017) criou-se a possibilidade de regularização de núcleos urbanos informais e pela usucapião administrativa na modalidade REURB-S, onde a administração pública, por meio dos municípios e estados, é forçada à implementação de serviços públicos para garantir o direito fundamental à habitação, sem prejuízo das ocupações irregulares, muitas delas em APPs urbanas.

A implementação dos procedimentos para concretização da usucapião administrativa na modalidade prevista pela Lei do REURB nos municípios, evidencia o conflito legal entre dois direitos fundamentais aqui explanados, a moradia e o meio ambiente ecologicamente equilibrado. Neste sentido, o conflito entre o direito à moradia e o direito ambiental destacam-se na Lei nº 13.465/2017, quando se tratar de locais de risco ou ambientalmente protegidos. Dessa forma deverá haver maior

rigor para efetivação da regularização fundiária, com a necessidade de uma análise mais aprofundada, haja vista a exigência do estudo de viabilidade, estabelecido no artigo 11 dessa lei, realizado por instituições governamentais competentes, respeitando leis existentes como o Estatuto das Cidades (Lei nº 10.257/2001) e parâmetros já delimitados em leis ambientais.

Quanto ao atendimento da função social aplicada aos bens imóveis, deve ser observado o fundamento socioambiental, visando a preservação ambiental e sociocultural de cada meio, direcionando políticas públicas que tragam ao bem de uso comum do povo a essencial qualidade de vida. O artigo 182 CF/1988 trata das políticas de desenvolvimento urbano, que deverão ser realizadas pelo Município, cujas diretrizes devem ser fixadas em lei, com o objetivo de ordenar o pleno desenvolvimento social das cidades e o bem-estar dos habitantes. Realizada por meio de um plano diretor aprovado pela câmara municipal, a função social da propriedade é cumprida quando atendidas as exigências do Plano Diretor Participativo.

Conforme o REURB-S, cabe aos municípios a tarefa de identificar os núcleos informais urbanos, bem como todo o processo de habilitação, cadastro e análise da regularização fundiária, concedendo a esse ente federado, inclusive, o poder de reconhecer a posse de imóvel objeto de REURB. Trata-se de um dever constitucional que respeita a circunscrição do referido ente.

Os órgãos reguladores do meio ambiente que compõem o Estado do Rio Grande do Sul são: SEMA; FEPAM, CONSEMA, integrante do SISNAMA. A FEPAM é o órgão estatal que realiza o licenciamento, o monitoramento e a fiscalização das áreas estaduais relacionadas com o meio ambiente e com a sustentabilidade. Os órgãos municipais de meio ambiente de Planejamento Urbano são reguladores do meio ambiente e das cidades que compõem os órgãos deliberativo e consultivos em matéria de regularização fundiária urbana.

2.3.5 Estatuto da Defesa Civil (Lei 12.608/12) e Relação com Proteção dos Cursos Hídricos Urbanos

Com o crescente aumento da incidência de intempéries que afetam diversas partes da sociedade Brasileira, e que comprometem principalmente classes sociais mais vulneráveis, passa-se a exigir a delimitação de um regramento preciso à Administração Pública para a tutela das garantias fundamentais, como a de proteção da vida humana e o restabelecimento da paz social. De fato, o desastre é fenômeno estudado em três fases, numa lógica de fácil compreensão: o pré-desastre, o desastre e o pós-desastre.

A Constituição, no Art. 21, prescreve que o papel da União envolve o planejamento e a promoção permanente contra as calamidades públicas, especialmente as secas e as inundações. Essa prática está ainda frágil no contexto atual, constatável pelas recorrentes crises hídricas e inundações em grande parte do território brasileiro.

Segundo Brasil (2010)

Em tese, a promulgação do Estatuto da Defesa Civil (Lei nº 12.608/2012), no momento em que institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC), estabelece parâmetros de atuação do Poder Público e inova na estrutura jurídica nacional com um arranjo de diferentes setores sociais. Esse instituto normativo desloca o centro gravitacional do tratamento jurídico para a prevenção dos desastres. Segundo relatório da Secretaria Nacional de Defesa Civil, ratifica dados da ONU, ao apontar que "... a cada dólar gasto em prevenção economiza-se 7 (sete) dólares em ações de resposta e reconstrução".

A interface da Política Nacional de Meio Ambiente, a Política Nacional de Recursos Hídricos e Política Nacional de Meio Ambiente é o caminho para solução/prevenção de desastres ambientais de ordem urbana.

2.4 Aspectos Legais

A legislação brasileira é reconhecida internacionalmente como uma das mais completas em termos de definição de áreas protegidas e regulação dos cursos

hídricos, possuindo diferentes enquadramentos e tipos de áreas de proteção, com graus de relevância diferenciados para cada área.

A Constituição Federal (CF/88) estabeleceu um capítulo específico para proteção ambiental, prevendo a manutenção de ambientes protegidos como forma de garantir um meio ambiente equilibrado.

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

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

....

III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção; (Regulamento)

Da mesma forma, o art. 6º da Constituição Federal, com redação dada pela Emenda Constitucional nº 90/2015, estabelece que todos cidadãos devem ter garantidos os direitos sociais como a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, e a assistência aos desamparados, na forma da Constituição.

A lógica de planejamento das cidades e metrópoles urbanas é apresentada de forma sucinta nos artigos 182 e 184.

O artigo 182 diz que a política de desenvolvimento urbano..., tem por objetivo...o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade. E mais ainda, em seu parágrafo 4º e incisos aponta que é facultado ao Poder Público municipal exigir, nos termos da lei federal, do proprietário do solo urbano não edificado, subutilizado ou não utilizado, que promova seu adequado aproveitamento, sob pena, sucessivamente, de: parcelamento ou edificação compulsórios; imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana progressivo no tempo; desapropriação com pagamento mediante títulos da dívida pública de emissão previamente aprovada pelo Senado Federal, com prazo de resgate de até dez anos.

A norma federal, que deve incidir sobre todos os municípios, nos disponibiliza um forte instrumento para o combate aos vazios urbanos, prática costumeiramente utilizada pelos especuladores imobiliários, que visam a valorização

de suas terras e empreendimento, mediante aporte de infraestrutura no entorno promovida pelo erário público.

No artigo 183 a lei maior institui o seguinte princípio: “aquele que possuir como sua área urbana de até 250 m² para sua moradia ou da família, adquirir-lhe-á o domínio”. (CF/88).

Essa potente ferramenta de desenvolvimento urbano nos permite regularizar as ocupações de terras e assentamentos informais, garantindo a toda população o direito à terra e à moradia legalizada. A formulação da lei reconhece a posse como o princípio da propriedade.

2.5 Licenciamento Ambiental

O licenciamento ambiental tem suas principais bases assentadas nos artigos 9º, inciso IV, e 10 da Lei nº 6.938/1981, na Resolução CONAMA nº 237/1997, na Lei Complementar nº 140/2011 e no Decreto Federal nº 8.437/2015, bem como nas leis estaduais e municipais aplicáveis. Sua definição jurídica mais recente se encontra no art. 2, I, da Lei Complementar nº 140/2011 que o conceitua como:

o procedimento administrativo destinado a licenciar atividades ou empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental.

Esse instrumento é aplicável na construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental.

A Lei Complementar nº 140/2011 estabeleceu a competência para o licenciamento, que pode ser realizado no nível federal, estadual ou municipal de acordo com o grau do impacto e do domínio do recurso ambiental que será afetado ou da atividade a ser desempenhada.

A competência da União está expressa nos art. 7º, XIV, da Lei Complementar nº 140/2011 e no art. 3º do Decreto nº 8.437/2015.

Os municípios podem licenciar as atividades previstas no art. 9º, XIV, da referida lei. Para que o licenciamento municipal seja realizado, o município deve ter órgão ambiental capacitado, conselho de meio ambiente e pertencer ao sistema estadual de Meio Ambiente. Deve ter definido as atividades ou empreendimentos de impacto ambiental de âmbito local, devendo ser considerados os critérios de porte, potencial poluidor e natureza da atividade. Cabe ao Estado a competência residual e o controle e fiscalização das atividades municipais. As regulamentações estão previstas na Resolução CONAMA nº 237/1997 e na legislação estadual e municipal aplicável.

O licenciamento ambiental protege as águas de duas formas. A primeira delas é controlando os impactos de obras ou empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes de causar degradação ambiental.

A segunda é obrigando que obras diretamente relacionadas as águas se sujeitem a esse procedimento. Nesse caso, a Resolução CONAMA nº 273/1997 determinou à sujeição das obras como hidrovias, barragens, diques, canais para drenagem, retificação de cursos d'água, transposição de bacias hidrográficas, etc. se sujeitem ao licenciamento.

2.6 Governança das Águas e Nexos com demais Políticas Urbanas

A ideia de governança surgiu como uma alternativa para a crise de governabilidade que se refletia na dificuldade do Poder Público em solucionar os problemas contemporâneos relatados por Merrien (1998). No Direito, esse fenômeno se reflete pela produção de leis que não se efetivam na prática, seja por falta de adesão social, de capacidade institucional para promovê-las, de regulamentação ou de fiscalização.

Segundo a WWC (2012), a ideia de governança das águas surgiu da dificuldade de articulação de sistemas políticos, sociais, econômicos e administrativos que, direta ou indiretamente, afetam o seu uso, aproveitamento, gestão e a prestação de serviços de água, nos diferentes níveis da sociedade. Os

sistemas de governança determinam o tipo de água, quem tem o direito de receber, quando e como, seus serviços e benefícios relacionados.

Como abordado pela capacitação da ANA em governança, progressivamente a legislação das águas é vista como um ramo autônomo no ramo jurídico, a medida em que atende aos requisitos científico, normativo e didático próprios. O requisito científico diz respeito à existência de princípios e institutos peculiares ao Direito das Águas; o requisito normativo se fundamenta na evolução das normas brasileiras, que demonstram a mudança de paradigma na relação do direito com as águas; e o requisito didático se relaciona à existência de disciplinas sobre Direito de Águas nas universidades e literatura técnica especializada.

Segundo Pagnoccheschi (2015), faz-se necessário a compreensão das conexões entre os recursos ambientais e seus múltiplos usos por distintos atores e setores. Diante desse contexto, surge o termo *nexo*, que é usado na literatura de diversas formas, mas atrelado à ideia de compreender como os diversos setores econômicos e sociais estão vinculados no uso dos recursos ambientais, com o objetivo de verificar a coerência da governança Inter setorial.

A Constituição Federal, a Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº 9.433/1997) e seus regulamentos são as principais bases desse direito, que foi conceituado por Granziera (2003) da seguinte forma:

Direito de Águas: “conjunto de princípios e normas jurídicas que disciplinam o domínio, uso, as competências e o gerenciamento das águas visando ao planejamento dos usos e à preservação, assim como a defesa de seus efeitos danosos, provocados ou não pela ação humana” (GRANZIERA, 2003).

No entanto, a água é um recurso ambiental, e sua disponibilidade está diretamente associada com as condições ambientais nas quais ela se encontra. A degradação ambiental gera a degradação dos recursos hídricos, impactando diretamente o balanço hídrico local, regional e até mesmo global.

A água pertence a todos, mas, ao mesmo tempo, não é de ninguém em específico, dada sua transindividualidade. Diante de tais características, o Poder Público assume o papel de gestor no interesse da coletividade. Dessa forma, a Legislação Brasileira consolidou no Direito Ambiental a proteção das águas.

É preciso ter presente então, que a água compõe as Políticas Nacionais de Meio Ambiente e está contida no art. 225 da Constituição Federal de 1988, onde consagra o princípio do meio ambiente ecologicamente equilibrado, que incumbe a todos, Estado e coletividade, o dever de zelar pelo patrimônio ambiental e o direito a um meio ambiente sadio. Esse princípio surge como corolário ao direito à vida e à dignidade humana.

Além disso, esse artigo atribuiu ao Poder Público uma série de obrigações diretamente relacionadas a gestão das águas, que são:

I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo dos ecossistemas;

II - definir espaços territoriais protegidos;

III - exigir estudo prévio de impacto ambiental, para a instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, a que se dará publicidade;

IV - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;

V - promover a educação ambiental;

VI - proteger a fauna e flora;

A integração da Política Nacional de Meio Ambiente (Lei 6.938/81) e a Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei 9.433/97) é clara à medida que a água está contemplada nos objetivos da Política Nacional de Meio Ambiente

Art.2 ... preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana...

....

Art. 3 ...

V - recursos ambientais: a atmosfera, as águas interiores, superficiais e subterrâneas, os estuários, o mar territorial, o solo, o subsolo, os elementos da biosfera, a fauna e a flora.

No entanto, a Política Nacional de Meio Ambiente possui em seu Sistema Nacional de Gestão Ambiental – SISNAMA uma estrutura diferenciada do Sistema Nacional de Recursos Hídricos – SINGREH.

Sendo a estrutura do SISNAMA composta por: Conselho do Governo, Conselho Nacional de Meio Ambiente, Ministério de Meio Ambiente, Instituto Brasileiro de Meio Ambiente, Entidades de Gestão Estadual e Entidades de Gestão Municipal, todos esses entes deliberativos em esferas diferenciadas de competência.



Figura 3 - Estrutura do Sistema Nacional de Meio Ambiente
(Fonte: MMA,2011)

Esses órgãos e entidades, na medida de suas competências, serão os responsáveis por estabelecer e coordenar a implantação de políticas públicas destinadas a melhoria da qualidade ambiental, o que certamente inclui as águas.

Já a Política Nacional de Recursos Hídricos com Sistema Nacional de Gestão de Recursos Hídricos contemplando os entes de gestão descritos abaixo de forma diferenciada. Onde o ente municipal não possui atuação no processo de formulação e outorga sobre recursos hídricos.

SINGREH

POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS (Lei nº 9.433/97 e
Lei 9984/00)



Figura 4 - Estrutura do Sistema Nacional de Recursos Hídricos

(Fonte: Própria)

Apesar da estruturação diferenciada, o nexos legal ocorre na definição clara das competências, uma vez que a Política Nacional de Meio Ambiente possui, através de seu Sistema de Gestão, o estabelecimento do Licenciamento Ambiental, que visa ao controle das atividades potencialmente poluidoras, através da licença ambiental, e assim, o foco de suas atividades é de controle das fontes de poluição.

O licenciamento ambiental protege as águas de duas formas. A primeira delas é controlando os impactos de obras ou empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou ainda capazes de causar degradação ambiental. A segunda é obrigando que obras diretamente relacionadas às águas se sujeitem a esse procedimento.

Nesse sentido, os sistemas possuem uma conexão direta, seja no caráter de controle de suas intervenções ou no sentido de manutenção da qualidade de seus recursos florestais e minerais. Em outros, ocorre de forma difusa e depende de regulações específicas, como é o caso das políticas de ordenamento territorial urbano. Por se tratar de um elemento fundamental para esses setores, a construção dos nexos é uma necessidade para se atingir a governabilidade e a governança. O Poder Público enfrenta dificuldades em coordenar esses múltiplos sistemas

institucionais e seus instrumentos. Os arranjos institucionais e as políticas públicas ainda têm um caráter bastante setorizado e isso se percebe até mesmo na política hídrica que ainda não conseguiu integrar de forma plena as águas superficiais, subterrâneas e costeiras.

A edição da Política Nacional de Recursos Hídricos marca um esforço de buscar iniciativas para a construção da gestão integrada, contudo ainda há muito por fazer, seja no sentido de consolidá-la ou em integrá-la com outras políticas.

A proteção dos recursos hídricos muitas vezes exige a coordenação de União, Estados e Municípios no sentido de construir uma gestão que realmente abarque a área da bacia. Um exemplo clássico dessa falta de coordenação se dá na integração da política urbana e de águas, muitos municípios não incluíram as diretrizes dos planos de recursos hídricos em suas normas de ordenamento territorial.

É preciso fortalecer a criação de espaços participativos entre os diversos setores, através de fóruns participativos que discutam as políticas hídricas, ambientais e urbanas e demais planos setoriais (energia, saneamento, etc.).

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 O Método Científico

Conforme relatado por Lakatos e Marconi (2003) a ciência surge do contexto humano, da necessidade de saber o porquê dos acontecimentos. Mas para compreender a dimensão dos fatos, se faz necessário analisar o mundo através de um conjunto de técnicas e métodos. Uma pesquisa científica, capaz de explorar o conhecimento, utilizando uma base metodológica, desenvolvendo uma consciência crítica, sob o objeto da pesquisa.

Cervo e Bervian (2002) afirmam que:

A ciência é um modo de compreender e analisar o mundo empírico, envolvendo o conjunto de procedimentos e a busca do conhecimento científico através do uso da consciência crítica que levará o pesquisador a distinguir o essencial do superficial e o principal do secundário.

A metodologia científica é capaz de proporcionar uma compreensão e a análise do mundo através da construção do conhecimento. O conhecimento só acontece quando o estudante transita pelos caminhos do saber, tendo como protagonismo desse processo o conjunto ensino/aprendizagem. Pode-se relacionar então metodologia com o “caminho de estudo a ser percorrido” e ciência com “o saber alcançado”.

3.2 A Pesquisa Científica

Uma pesquisa científica é um método baseado em técnicas específicas operacionais interligadas e está baseado em um conjunto de etapas realizadas através de técnicas bem definidas. Diante disso, se faz necessário, que antes de qualquer coisa, o pesquisador tenha como verdade que método e técnica se diferenciam entre si.

De acordo com Lima (2001), os métodos de pesquisa usualmente adotados para coleta de dados incluem técnica de elaboração e avaliação de entrevistas, observação, questionário contendo perguntas abertas e fechadas, de múltiplas escolhas e formulários, e estes serem adotados pelo pesquisador baseado no tipo de pesquisa a ser realizada.

3.2.1 Pesquisa Qualitativa

Ainda segundo Lima (2001), pesquisa qualitativa entende-se como sendo de enfoque investigativo, cuja preocupação primordial seja compreender o fenômeno, descrever o objeto de estudo e interpretar seus valores e relações, em que pesquisador e pesquisado sejam sujeitos recorrentes, e por consequência, ativos no desenvolvimento da investigação científica.

Portanto, a abordagem dada à pesquisa será qualitativa, haja vista que serão avaliadas, através do método, as formas de gestão dos órgãos licenciadores sobre o tema de preservação de áreas permanentes, em cursos de água.

3.3 Método de Pesquisa: Estudo de Caso

Devido à natureza aplicada da pesquisa, se faz necessária a utilização de uma abordagem qualitativa com objetivo exploratório, haja vista que serão avaliadas através do método Estudo de Caso, as formas de gestão dos órgãos licenciadores sobre o tema de preservação de áreas permanentes, em cursos de água.

O estudo de caso consiste em uma investigação detalhada de uma ou mais organizações, ou grupos dentro de uma organização, com vistas a prover uma análise do contexto e dos processos envolvidos no fenômeno em estudo. O fenômeno não está isolado de seu contexto (como nas pesquisas de laboratório), já que o interesse do pesquisador é justamente essa relação entre o fenômeno e seu contexto.

Segundo Yin (2015) é indicado como método principal para casos que necessitem de uma análise aprofundada de algum fenômeno social, à medida em

que permite a elucidação de um questionamento a partir de uma análise empírica da realidade e ter como base uma fundamentação teórica e legal adquirida pela pesquisa bibliográfica.

O processo metodológico do estudo de caso deve compreender as seguintes etapas: a definição de um problema de pesquisa, a definição de uma unidade/localidade onde a pesquisa será aplicada, a delimitação de um número de suficiência amostral, o estabelecimento de um protocolo claro de pesquisa e coleta de dados; o processo de validação e Análise e Conclusão.

Com base nesses processos/etapas é possível obter uma consistência científica para desenvolvimento pleno de uma pesquisa. Para cada etapa se faz necessário a aplicação de múltiplas formas de atuação para compreender um fenômeno como: levantamento bibliográfico, coleta de dados e análise documental, questionários, pesquisa estruturada e método de análise de informações.

Etapas do método de Estudo de Caso

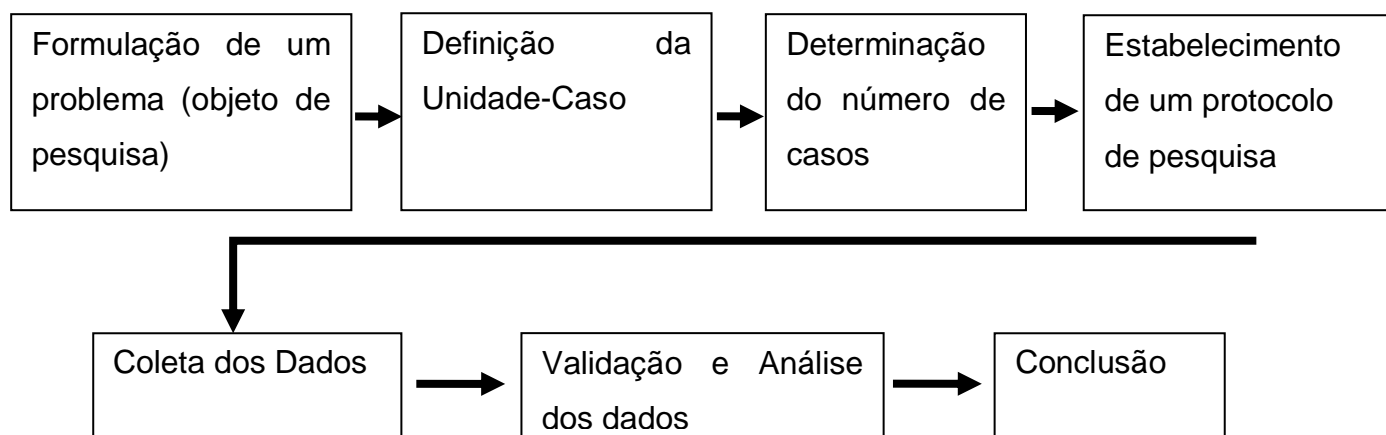


Figura 5 - Estudo de Caso: planejamento e métodos.
Fonte: YIN (2015).

3.4 Área de Estudo

Localizada no leste do Estado, e estendendo-se ao norte da Laguna dos Patos, a RMPA ocupa 3,67% do Estado com área de 10.346,00 km² e equivale a 37,7% de sua população atual. Sua taxa de população atual se destaca, estando sempre acima da média do Estado, Martins (2013).

Segundo dados IBGE (2018), a região metropolitana de Porto Alegre é composta atualmente por 34 cidades e foi delimitada em 1968 pelo Governo do Estado do Rio Grande do Sul. Com população total de 4.317.508 hab., a RMPA consta em 5º lugar em percentual de aglomeração urbana por km², onde metade da população que vive em áreas irregulares no estado encontra-se na Região Metropolitana de Porto Alegre.

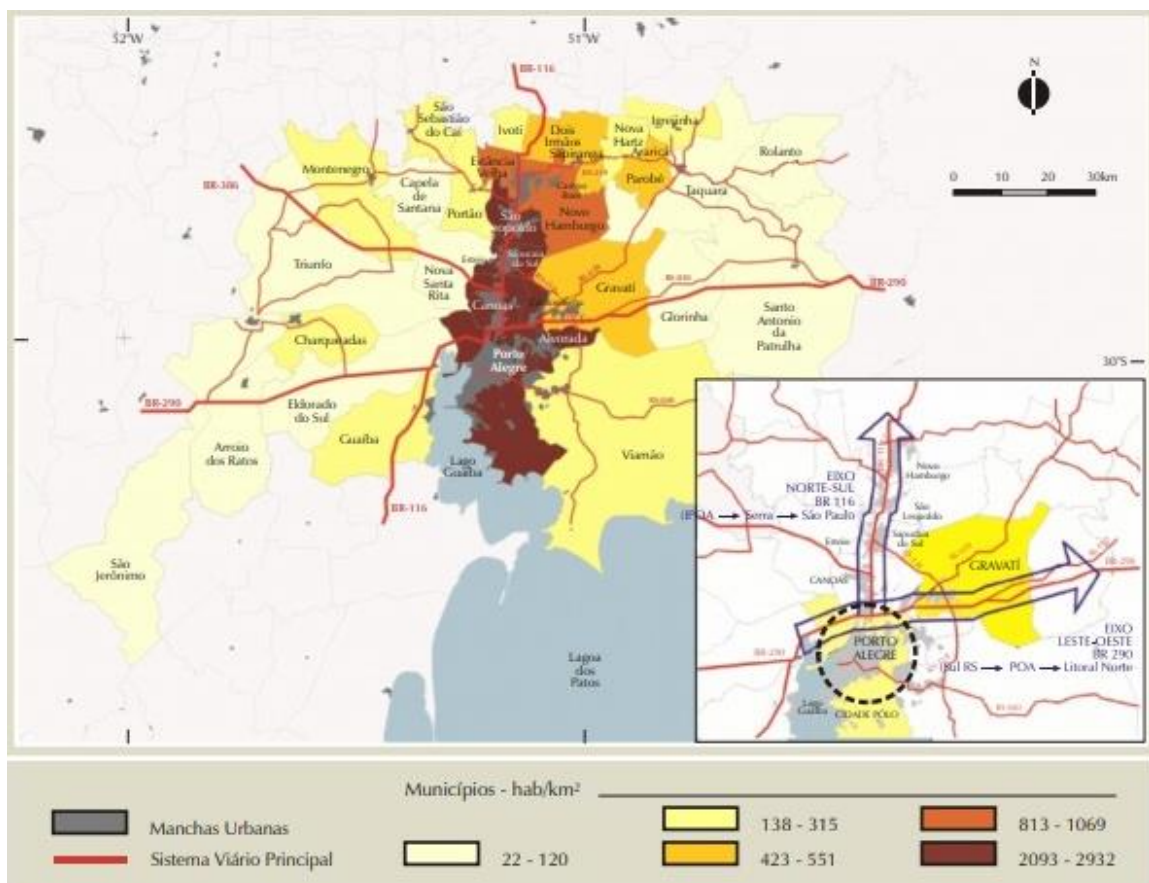


Figura 6 - Concentração Urbana da Região Metropolitana de Porto Alegre

Fonte: (Martins,2013)

3.4.1 Aspectos Físicos-Ambientais

Segundo o Censo Demográfico 2010, IBGE (2010), a taxa de urbanização nas últimas décadas vem crescendo consideravelmente, da qual, 84,36% da população brasileira reside em área urbana, enquanto 15,64% em área rural. Desse modo, pode-se dizer que atualmente há uma insuficiência na qualidade do saneamento básico em regiões periféricas do espaço urbano, o que compromete sobretudo, a qualidade de vida da sociedade. Contexto em que a infraestrutura de saneamento não acompanha o crescimento expansivo da urbanização, o que irá refletir em impactos diretamente no meio ambiente, reduzindo cada vez mais as áreas verdes.

No âmbito regional a RMPA está localizada numa região de contato entre diferentes unidades morfoesculturais e que, segundo compartimentação do relevo proposta por Suertegaray e Fujimoto (2004), são elas: o Planalto Uruguaio Sul-rio-grandense, formado por rochas cristalinas caracterizado por um relevo mais elevado, e as formações de origem sedimentar, referentes à Planície Costeira e ao aporte de sedimentos da Depressão Periférica, descritos por Moura e Dias (2012).

A área de estudo é composta por diferentes formações geológicas, uma delas é o Granito Santana. Segundo Hasenack (2008), no Estado do Rio Grande do Sul estão presentes o Bioma Mata Atlântica e o Bioma Pampa. Já o entorno do município de Porto Alegre apresenta características dos dois, pelo fato de estar próximo ao limite de ambos.

3.4.2 Dados Gerais dos Municípios Selecionados

Para o desenvolvimento deste estudo, foi selecionado três municípios da RMPA, além da capital Porto Alegre. O critério de seleção levou em conta algumas características comuns, como: população acima de 200 mil habitantes, áreas rurais e urbanas, conflitos em APPS, planos diretores e proximidade das bacias. Seguem dados que caracterizam os municípios da amostra selecionada.

Tabela 1 - Dados Gerais do Municípios Pesquisados

Município	Localização Sig	Área (km ²)	População (hab)	Densidade Populacional (hab/km ²)	Altitude
Porto Alegre	Lat: 30° 1' 40" S Long: 51° 13' 43" O	496,68	1.409.351	2.837,53	22
Canoas	Lat: 29° 55' 12"S Long: 51° 10' 48"O	131,097	344 957	2 631,31	8
Viamão	Lat:30° 4' 51" S Long: 51° 1' 22" O	1 494,263	251 033	168	111
São Leopoldo	Lat: 29°45'36 S Long 51° 08'49°	102,313	229,678	2 244,85	15

Fonte: IBGE, 2018

3.5 Mecanismo de Coleta de Dados

A pesquisa foi realizada em dois eixos estruturantes: Pesquisa Documental e Pesquisa de Campo.

3.5.1 Pesquisa Documental

Nesta etapa buscou-se o aprofundamento teórico acerca dos conceitos e da legislação a nível municipal. E a identificação dos processos institucionais formalizados que têm relação com o problema da pesquisa. Nesse sentido, é importante a criação de um protocolo de avaliação documental (anexo 1) que visa criar um procedimento metodológico reaplicável em outros municípios e o estabelecimento de análises comparadas da realidade.

3.5.2 Protocolo de Análise Documental

Consiste em um roteiro de procedimentos para análise documental e legislação municipal, com foco na análise dos procedimentos e processos envolvidos nos assuntos: a) Avaliação sobre usos em margens de arroios urbanos; b) Áreas de Preservação Permanentes e Águas Urbanas; c) Licenciamento Ambiental Municipal.

Para isso, serão analisadas leis, normativas, procedimentos internos, fluxogramas de processos, termos de referências e processos administrativos em âmbito municipal. Com base nessas informações propõe-se o protocolo (anexo 1) como guia da análise de documentos para o estudo de caso.

3.5.3 Entrevistas Semiestruturadas

As entrevistas constituem na principal fonte de evidências de um Estudo de Caso. As entrevistas foram realizadas com um roteiro pré-estruturado, com respostas abertas. Para isso, foi estabelecido um roteiro de entrevista que atende aos objetivos da pesquisa e propicia um maior engajamento do entrevistado. Sendo ele:

1º Acolhida: Formalização da pesquisa junto aos gestores das Secretarias de Meio Ambiente Municipais. Apresentação da proposta de pesquisa, a formalização para o acesso as informações institucionais, geralmente realizada junto Secretário Municipal ou Diretor de Licenciamento.

2º Reunião preparatória: Etapa de seleção dos participantes e levantamento documental. Com base na proposta, os gestores encaminham o convite aos técnicos para participarem da entrevista.

3º Aplicação da Pesquisa: Entrevista individual com técnicos selecionados, sobre o licenciamento em APPs urbanas, que estão diretamente envolvidos no processo de licenciamento ambiental. Esta etapa consiste em um ou mais encontros e busca elucidar as formas e critérios utilizados para

aprovação/regularização de projetos que envolvem áreas protegidas e águas urbanas.

4º Análise: Com base nas informações dos técnicos, o mesmo seleciona um processo administrativo que possibilite entender na prática os procedimentos evidenciados pelo técnico licenciador.

5º Devolutiva: Etapa de apresentação dos resultados obtidos (apresentação/tese).

A entrevista semi-estruturada consiste em um roteiro pré-estabelecido de informações que o coletador buscou elucidar, sem comprometer o entendimento e a livre percepção do assunto por parte do entrevistado. Nesse sentido, criou-se um roteiro de entrevista (anexo 2) que contemple os objetivos da pesquisa.

4. ESTUDO E TABULAÇÃO DOS RESULTADOS

Os resultados obtidos a partir dos levantamentos dos estudos de casos dos municípios foram analisados sob a ótica dos regramentos urbanos estabelecidos pelas leis e procedimentos, e em comparação ao referencial teórico, tendo como base os objetivos e hipóteses propostos desta pesquisa.

A fase de análise documental foi tabulada através de uma análise comparativa dos regramentos municipais e de gestão, e assim, avaliadas com o objetivo de identificar e de propor os processos comuns possíveis de serem instituídos. A análise das entrevistas considera a avaliação e o estabelecimento de correlações entre o previsto pelas leis urbanas/ambientais e as práticas estabelecidas nas rotinas operacionais dos órgãos ambientais.

Por fim, foram propostas melhorias das práticas para tomada de decisão e as observações relatadas nas conclusões.

5. RESULTADOS OBTIDOS

Com base nos critérios metodológicos adotados, o universo amostral desta pesquisa foi de quatro municípios, com aplicação de dez entrevistas, sendo oito funcionários dos setores de licenciamento ambiental da Secretarias Municipais de Meio Ambiente, um funcionário do Planejamento Urbano e um Gestor de recursos hídricos estadual. Deve-se ponderar que o objetivo da pesquisa é a compreensão da realidade municipal, acerca da gestão das áreas de preservação de recursos hídricos, a partir da visão dos gestores públicos. No entanto, o universo amostral não buscou a precisão estatística.

A pesquisa de campo foi realizada na Região Metropolitana de Porto Alegre – RMPA, através de pesquisa documental nas instituições públicas municipais e entrevistas semiestruturadas. A pesquisa foi realizada nos meses de janeiro/2019 a agosto/2019, totalizando 14 (Quatorze) atividades de pesquisa.

Tabela 2 - Informações sobre os dias e horas das entrevistas/Pesquisas.

Nº VISITAS	DIA	ATIVIDADE REALIZADA
1	01.02.2019 (Sexta-feira)	Apresentação - Viamão
2	10.05.2019 (Sexta-feira)	Protocolo Documental - Viamão
3	15.05.2019 (Quarta-feira)	Entrevista - Viamão
4	22.05.2019 (Quarta-feira)	Entrevista - Viamão
5	10.07.2019 (Quarta-feira)	Apresentação - Canoas
6	11.07.2019 (Quinta-feira)	Apresentação – São Leopoldo (SMMA)
7	11.07.2019 (Quinta-feira)	Apresentação São Leopoldo – Planejamento
8	15.07.2019 (Segunda-Feira)	Apresentação – Porto Alegre
8	19.07.2019	Apresentação – Conselho Estadual de Recursos Hídricos
9	05.08.2019	Protocolo Documental - São Leopoldo
10	06.08.2019	Entrevistas - CRH
	08.08.2019	Entrevistas - Porto Alegre
11	14.08.2019	Estudo de processo - Viamão
12	28.08.2019	Entrevista – São Leopoldo
13	28.08.2019	Entrevistas – Canoas
14	07.08.2019	Protocolo Documental - Porto Alegre

5.1 Estudo de Caso: Município de Porto Alegre

De todos os municípios objeto dessa pesquisa, Porto Alegre, sem dúvida, se mostrou o mais complexo. Não apenas por ser a capital do Estado e possuir uma grande densidade populacional, mas também por haver Sistema de Gestão Complexo, onde diversos agentes públicos e da sociedade civil possuem um papel importante no processo de decisão.

O desafio da pesquisa se mostrou no processo de agendamento das entrevistas, uma vez que diferente de outros locais, onde o licenciamento de atividade sobre área de preservação ocorre dentro de um departamento na Secretaria de Meio Ambiente, na capital o trâmite de aprovação de projetos envolve diferentes agentes de diferentes secretarias municipais e departamentos.

Desta forma, para a pesquisa manter seu rigor técnico, foi aplicada junto aos técnicos que participam do processo de licenciamento em Áreas de Preservação, que neste caso, envolvem o Departamento de Esgotos Pluviais - DEP, Departamento Municipal de Águas e Esgotos - DMAE, Licenciamento Ambiental, Departamento Municipal de Habitação - DEMHAB e Planejamento Urbano.

O agendamento, até a efetiva aplicação do formulário de pesquisa semiestruturada, teve um intervalo de 6 meses, pois por coincidência ocorreu em uma etapa de reformulação dos cargos e funções na Prefeitura Municipal de Porto Alegre, resultando em remarcações.

Por fim, foram realizados dois encontros de grandes trocas de saberes e de experiências e discussão do tema da pesquisa. Além da possibilidade de consultar um processo administrativo e formulários técnicos de licenciamento e demais instruções normativas internas.

Os resultados obtidos estão descritos abaixo e apresenta como é a gestão das áreas de preservação e a relação com a gestão de águas urbanas de Porto Alegre, Capital do Rio Grande do Sul.

5.1.1 Descrição Municipal

A capital do Estado do Rio Grande do Sul, localizada nas margens do Lago Guaíba, representa o maior município da Bacia Hidrográfica do Lago Guaíba com cerca de 400 km², equivalente a 83% da área total do Lago. O município possui área também na Bacia Hidrográfica do Rio Gravataí, com trecho do baixo Gravataí na margem esquerda compondo parte de 10% do território total desta bacia.

É importante mencionar que nos limites políticos-geográficos existem 16 ilhas sob a jurisdição de Porto Alegre, que contam com 44,45 km², pertencentes ao Bairro Arquipélago, e fazem parte do Parque Estadual Delta do Jacuí, juntamente com as demais ilhas de municípios vizinhos.

5.1.2 Histórico das Águas de Porto Alegre

A gestão das águas da cidade de Porto Alegre tem representado, historicamente, o grande desafio aos gestores públicos. As recorrentes cheias do Lago Guaíba, que decorrem de diversos fatores associados, principalmente pelas chuvas nas cabeceiras de seus afluentes, associados ao represamento decorrente dos ventos sul, resultando em eventos de cheias extremos, sendo o mais severo relatado pelo antigo DNOS (Departamento Nacional de Obras e Saneamento) em 1967.

O crescimento urbano e a consequente impermeabilização do solo são outro problema frequente nas grandes metrópoles. A partir da década de 70, a capital teve um aumento de 46% na ocupação urbana, gerando grandes áreas impermeáveis, e de obstrução das redes coletoras por lixo mal acondicionado.

O desenvolvimento desordenado da cidade causou o desmatamento intensivo e os inevitáveis problemas de drenagem. A vegetação, que cobria a maior parte dos morros e margens de arroios em Porto Alegre, foi sendo eliminada. Dessa forma o solo está mais exposto ao efeito das chuvas, que carregam a terra rapidamente para as partes mais baixas da cidade, causando assoreamento das redes pluviais.

Possui um histórico vanguardista ambiental, quando na década 70 liderou movimentos ambientalistas contra a empresa escandinava Borregaard e a poluição decorrente de suas atividades. A atuação de ambientalistas na época representou um marco no país e colocou Porto Alegre e os gaúchos como representantes pioneiros dos movimentos ambientais do Brasil.

O protagonismo ambiental dos Porto Alegrenses, associado ao modelo de gestão governamental dos anos 80/90, que propõe um protagonismo dos atores sociais no processo de tomada de decisões sobre o planejamento urbano, chamado de Orçamento Participativo, estabeleceu o atual modelo do Sistema de Gestão Ambiental Municipal.

Para além da proposta preservacionista ambiental, o planejamento de uma grande capital densamente urbana, necessita de um planejamento sustentável para seu território.

5.1.3 Administração Municipal

O município de Porto Alegre no seu processo de gestão de governança e administração realizou diversas alterações no seu organograma de secretarias. No ano de 2016, foi realizada uma reforma institucional que formou a atual composição de Secretarias Municipais, com 15 secretarias e 6 departamentos autônomos.

5.1.4 Organograma da Administração Municipal

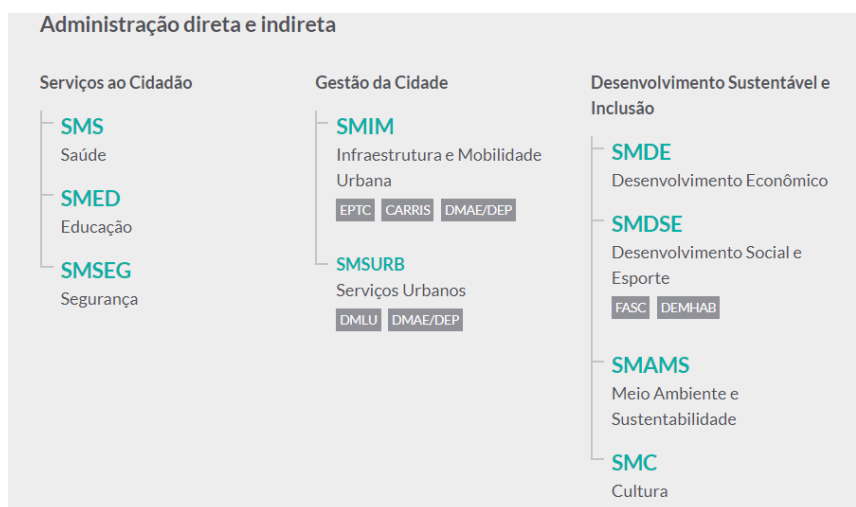


Figura 5 - Organograma da Administração Direta/Indireta de Porto Alegre/RS

Fonte: Prefeitura de Porto Alegre



Figura 6 - Organograma da Administração Transversal. Relação institucional de Porto Alegre/RS

Fonte: Prefeitura de Porto Alegre

5.1.5 Gestão Ambiental Municipal

A Gestão Ambiental Municipal é realizada em dois eixos predominantes, o eixo planejamento ambiental, com caráter estratégico que trata da gestão das

Unidades de Conservação, de praças e áreas delimitadas pelo plano diretor, como áreas de Especial Relevância Ambiental e sua função no arranjo das cidades e o eixo de desenvolvimento, com caráter mais licenciador, que com base na delegação de competência com Estado realiza ações de licenciamento de atividades de impacto local, descritas na Consema nº 372/2018 e conforme delegação de competência assinada em 28 de junho de 2019.

As atividades são realizadas no âmbito da secretaria de meio ambiente, são subdivididas em 4 diretorias, além do gabinete do secretário, conforme representação abaixo:

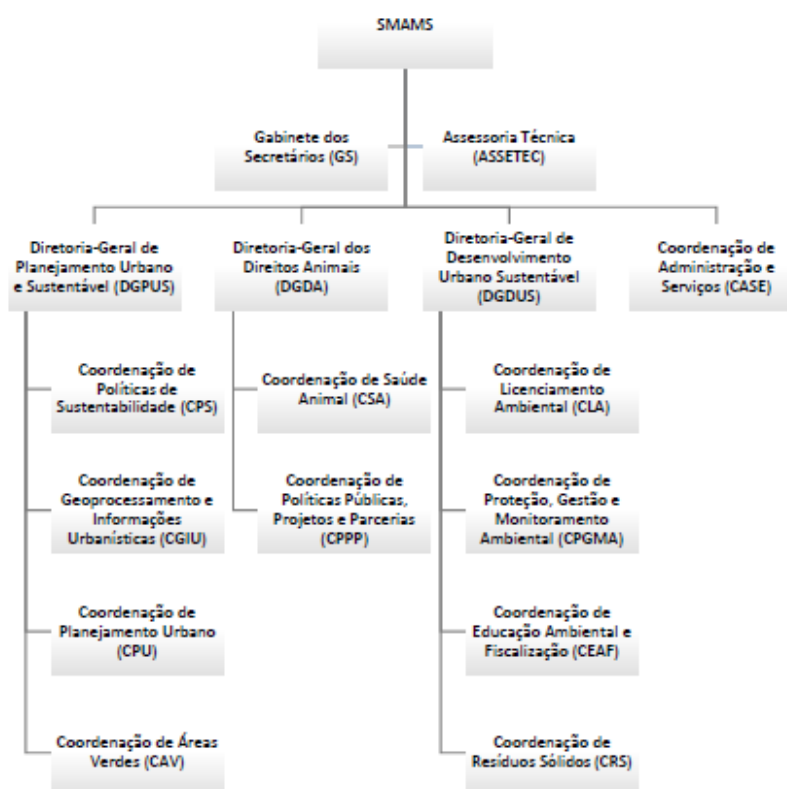


Figura 7 - Organograma da Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Fonte: Prefeitura de Porto Alegre

Cada diretoria possui atribuições específicas, onde os técnicos realizam ações conjuntas de planejamento e desenvolvimento urbano associados à fiscalização. Para a pesquisa deste projeto, foram delegados os técnicos do

licenciamento ambiental e os de Proteção, Gestão e Monitoramento Ambiental, por se tratar de manejo de águas urbanas e licenciamento em áreas de preservação permanente em casos de utilidade pública e regularização fundiária.

Inicialmente foi realizada uma pesquisa documental sobre quais as atividades/empreendimentos mais comuns licenciados que possuem impactos sobre as águas urbanas (arroyos, sub-bacias, nascentes) e matas aluviais protegidas. Foi observado que Porto Alegre possui convênio de Delegação de competência com a FEPAM e que possui habilitação para licenciar as atividades descritas no Anexo da Consema nº 372/2018(Anexo 3).

5.1.5.1 Dos Tramites Técnico Administrativos

Porto Alegre, como citado anteriormente, possui um Sistema de Gestão Articulado, onde o processo administrativo perpassa por diversas secretarias e comissões e obtém uma avaliação integrada dos técnicos municipais.

Segue abaixo os passos que um empreendedor privado deve seguir para aprovar seus projetos, essas orientações estão descritas no Manual de aprovação de Projetos EDIFICAPOA.



EDIFICAPOA

Aprovação e Licenciamento

➤ Alteração do fluxo dos processos: AGORA

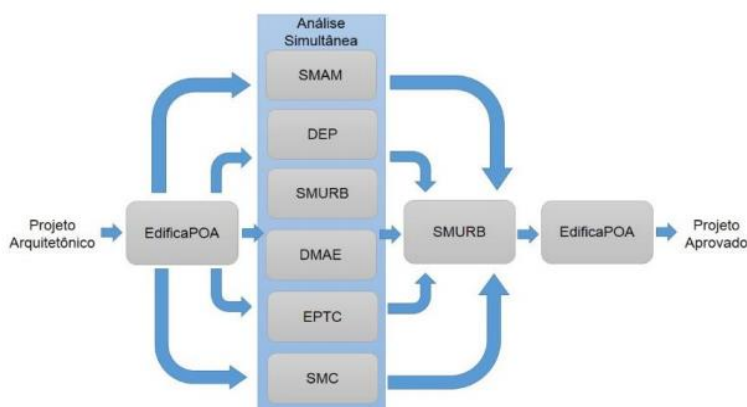


Figura 8 - Fluxograma de Aprovação de Projetos e Licenciamento
Fonte: Site edificapoa.gov.br)

A análise simultânea dos projetos/atividades descritas pelo empreendedor, não inviabiliza a aprovação de projetos pela Diretoria de Licenciamento Ambiental, mas possibilita uma avaliação conjunta e a possibilidade de um parecer técnico integrado, entre os diversos setores, em relação aos projetos em análise. Essa integração possibilita uma avaliação do território urbano para além da atividade específica do setor, acerca dos impactos ambiental, social, econômico e urbanístico.

Cada processo é tipificado pela sua atividade e é destinado para as comissões integradas, sendo elas a CAADHAP - Comissão de Análise e Aprovação da Demanda Habitacional Prioritária (Ex: Aprovação projetos Minha Casa, Minha Vida); CAUGE - Comissão de Análise Urbanística e Gerenciamento; CTAAPS - Comissão de Análise e Aprovação de Parcelamento de Solo; CTARF - Comissão Técnica de Análise de Regularização Fundiária; CEVEA - Comissão Técnica de Viabilidade de Edificações; CCCE – Comissão Consultiva do Código de Edificações.

Todas as comissões são compostas por um colegiado de técnicos das secretarias municipais correlacionadas com os processos administrativos e possuem caráter deliberativo sobre os casos discutidos, com registro em atas e pareceres técnicos. Os empreendedores possuem espaço para apresentação nessas comissões e apresentam suas requisições. Posteriormente os processos são destinados para os técnicos realizarem as complementações, vistorias e a avaliação em âmbito das suas competências e procedimentos internos, retornando com seus pareceres para aprovação nas comissões e deliberação final.

5.1.5.2 Aprovação de Novos Projetos em Áreas de Preservação Urbanas

O Município exige a preservação de árvores e reserva de faixas marginais em torno das nascentes e olhos d'água, bem como das demais áreas de preservação permanentes, em atendimento a legislação pertinente.

No que tange as atividades/empreendimentos que possuem em suas áreas trechos de arroios, nascentes com áreas de preservação permanente, estes

devem, no processo de licenciamento ambiental, apresentar suas dimensões com levantamentos topográficos e projetos planialtimétricos, as suas características ambientais e status de conservação e as necessidades de intervenção neste trecho ainda em fase de avaliação de viabilidade. Tais informações, são requisitos para análise inicial do processo administrativo, seja em fase de Licenciamento Prévio Ambiental e de Aprovação de Viabilidade Urbanística.

Conforme estabelecido pelo Código Florestal, Lei 12.651/12, e pela Lei Estadual 11.520/00, somente podem ser aprovadas intervenções de interesse coletivo. Dessa forma, as intervenções são avaliadas a nível de micro bacias e são aprovadas geralmente para destinação de águas pluviais, passagem de tubulação de rede de esgotos, sistema de drenagem, retificação de trecho de arroios, desassoreamento e pequenas atividades.

Seja como for, no processo de licenciamento ambiental deve ser descrito em detalhes as características da vegetação e da fauna do local, laudos hidrológicos e de qualidade das águas, detalhamento da intervenção e prazos. Assim como deve ser dimensionado a compensação vegetal de acordo com a Lei Municipal 757/2015.

Demonstra-se abaixo a etapa na aprovação eletrônico de projetos, que consta a questão das áreas de preservação.

O projeto é referente à atividade comercial acima de 1000 m ² ?	<input type="button" value="Sim"/> <input type="button" value="Não"/>
O projeto é referente à atividade residencial com 10 ou mais economias?	<input type="button" value="Sim"/> <input type="button" value="Não"/>
A área do terreno do projeto é superior a 600m ² ?	<input type="button" value="Sim"/> <input type="button" value="Não"/>
Há coletor de fundos do DMAE no lote ou lotes envolvidos no projeto?	<input type="button" value="Sim"/> <input type="button" value="Não"/>
Imóvel está localizado em área bloqueada para estudos de preservação?	<input type="button" value="Sim"/> <input type="button" value="Não"/>
Incide no imóvel Área de Preservação Permanente conforme legislação vigente? (ver Manual no site EdificaPOA)	<input checked="" type="button" value="Sim"/> <input type="button" value="Não"/>
Demarcação de Área de Preservação Permanente na planta de localização	
O projeto prevê alguma intervenção em Área de Preservação Permanente (APP)?	<input type="button" value="Sim"/> <input type="button" value="Não"/>
Incide talvegue no imóvel?	<input type="button" value="Sim"/> <input type="button" value="Não"/>
Existe coletor(es) de fundo na quadra que gere faixa(s) não edificável(éis) no terreno?	<input type="button" value="Sim"/> <input type="button" value="Não"/>
O projeto utiliza potencial construtivo oriundo de Leião/Solo Criado, TPC Externo e TPC Local?	<input type="button" value="Sim"/> <input type="button" value="Não"/>

Figura 9 - Processo de licenciamento eletrônico. Trecho sobre APPs.

Fonte: Site edificapoa.gov.br

Todos empreendimentos que possuam intervenção em cursos d'água devem atender a normativa interna de referência estabelecida pelo DEP, que define observar ao longo dos cursos d'água:

I – Faixa marginal de proteção de águas superficiais destinada à manutenção do manancial hídrico e demais bens ambientais;

II – Faixa não-edificável destinada a equipamento de serviços públicos de drenagem pluvial e esgotamento sanitário (Art. 96 – LC 646/10).

No caso de galerias de seção retangular, abertas ou fechadas, a faixa não edificável tem largura de 5,0 m para cada lado da canalização, medidos a partir de suas paredes externas, e no caso de talwegues e cursos d'água naturais, a faixa não-edificável tem largura mínima de 15,0 m para cada lado, medidos a partir das margens.

O item acima não se aplica a cursos d'água que tenham sido objeto de estudo específico, para os quais porventura possam ter sido determinadas faixas não-edificáveis maiores. Nessa situação, a largura da faixa não-edificável é determinada pela DOP/DEP, para cada caso particular. Nos casos em que a Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SMAM) determinar valores maiores do que os fixados pelo DEP como faixas de preservação de talwegues e cursos d'água, a decisão da SMAM prevalece sobre a deliberação do DEP. Já em casos excepcionais, são autorizados usos específicos da faixa não-edificável, desde que atendidos os condicionantes especificados pela DOP/DEP, através de termo circunstanciado.

Para áreas superiores a 600,00 m², principalmente aquelas mais afastadas dos centros urbanos, deverão possuir levantamento planialtimétrico georreferenciado, assinado por Responsável Técnico. Divergências encontradas no relevo e/ou acidentes geográficos (talwegues, valas) serão comparados com os registros vigentes nos mapas municipais, sendo que na dúvida prevalecerão estes últimos. Constatada a existência de arroios e/ou rios no entorno do imóvel, necessariamente deverá ser realizada consulta técnica no DEP para avaliação de manchas de inundação e outros condicionantes.

A aprovação final do projeto ficará condicionada à vistoria do DEP para aferição do sistema de drenagem e seu enquadramento perante a legislação vigente.

5.1.6 Projetos de Regularização Fundiária em APPs Urbanas

No que tange a regularização de áreas degradadas em regiões de preservação urbana, o processo é mais complexo e representa um outro procedimento de aprovação/regularização.

A abertura do processo ocorre pelo município e pela secretaria proponente a Comissão Técnica de Análise de Regularização Fundiária – CTARF, com apresentação de um Plano de Regularização Fundiária Sustentável, contendo os seguintes critérios mínimos previstos no inciso VI do art. 9º da Resolução CONAMA 369/2006:

a) levantamento da sub-bacia em que estiver inserida a APP, identificando passivos e fragilidades ambientais, restrições e potencialidades, unidades de conservação, áreas de proteção de mananciais, sejam águas superficiais ou subterrâneas;

b) caracterização físico-ambiental, social, cultural, econômica e avaliação dos recursos e riscos ambientais, bem como da ocupação consolidada existente na área;

c) especificação dos sistemas de infraestrutura urbana, saneamento básico, coleta e destinação de resíduos sólidos, outros serviços e equipamentos públicos, áreas verdes com espaços livres e vegetados com espécies nativas, que favoreçam a infiltração de água de chuva e contribuam para a recarga dos aquíferos;

d) indicação das faixas ou áreas que, em função dos condicionantes físicos ambientais, devam resguardar as características típicas da APP, respeitadas as faixas mínimas definidas nas alíneas "a" e "c" do inciso IV deste artigo;

e) identificação das áreas consideradas de risco de inundações e de movimentos de massa rochosa, tais como, deslizamento, queda e rolamento de blocos, corrida de lama e outras definidas como de risco;

f) medidas necessárias para a preservação, a conservação e a recuperação da APP não passível de regularização nos termos desta Resolução;

g) comprovação da melhoria das condições de sustentabilidade urbano-ambiental e de habitabilidade dos moradores;

h) garantia de acesso livre e gratuito pela população às praias e aos corpos de água;

i) realização de audiência pública.

Após estes detalhamentos e da definição dos projetos urbanísticos de regularização fundiária sustentável, o mesmo deverá ser submetido a avaliação da comissão competente para a aprovação dos agentes realizadores, agentes financiadores e comissão técnica de acompanhamento.

Segundo a legislação, somente é passível de regularização fundiária os casos onde os requisitos mínimos de regularização estão presentes, como: serviços públicos (abastecimento, energia elétrica, esgotamento), infraestrutura mínima e não estar em situação de risco.

5.1.7 As Entrevistas

Foram realizadas duas entrevistas no município de Porto Alegre, com a avaliação documental realizada por protocolo de análise dos trâmites e pareceres ambientais em consulta local e entrevista com o biólogo do licenciamento ambiental em grandes intervenções.

Com base em um roteiro de perguntas pré-estruturadas foi apresentado pela pesquisadora os objetivos da pesquisa e o recorte do campo de aplicação da mesma.

Após a explicação sobre as etapas do projeto ao técnico, foram iniciadas as perguntas norteadoras da pesquisa. Sobre o eixo de avaliação da estrutura organizacional foi relatado o que segue abaixo:

5.1.7.1 Relato do Pesquisado

O gestor iniciou descrevendo os trâmites internos administrativos que são bastante simples. Existe um Manual e formulários de requerimento de licenciamento para o empreendedor se orientar sobre os trâmites do licenciamento ambiental. Esta etapa é realizada através do site (EDIFICAPOA/SMAMS) com formulários por atividade a serem preenchidos.

O empreendedor já deve declarar se possui na gleba, uma área de preservação, curso d'água e seu dimensionamento. Relatou que o município possui um grande acervo de projetos analisados ao longo das décadas de licenciamento ambiental. E que a Secretaria de Meio Ambiente foi uma das primeiras no estado a ser criada, por esta razão, acumulou bastante “bagagem”.

Relatou ainda, que a estrutura de aprovação de projeto vem se aprimorando. Se antes os processos eram longos e todos físicos, pois o requerente tinha que encaminhar junto ao setor de protocolo e seguir com a juntada dos documentos, atualmente o processo administrativo tem se modernizado, com a centralização dos serviços de licenciamento em um setor centralizado da prefeitura e todo realizado em meio digital. As mudanças no setor público só chegam após muita insistência dos servidores para sensibilizar os gestores no investimento e de sua importância.

No que tange ao procedimento de licenciamento ambiental, esse é realizado por técnicos de diferentes áreas de especialidades, mas que possuem um olhar integrado. Os servidores da “casa” possuem a tarefa de realizar a gestão do território urbano, já os cargos de confiança vinculados à gestão de governo buscam implementar a proposta de governo atual. Essa diferença do quadro de composição tem se tornado menor, à medida que os planos municipais estão sendo aprovados e garantem uma maior continuidade das metas de melhoria ambiental.

Quanto ao procedimento de aprovação de projetos, está instituído no Manual das Comissões a decisão dos projetos em colegiados de técnicos em conselhos, dos quais “eu participo de três conselhos e considero que os mesmos são os que possuem recorrentes intervenções junto aos arroios de Porto Alegre, sendo eles: o CADHAAP- Comissão de Análise e Aprovação de Demanda Habitacional Prioritária; CTARF- Comissão Técnica de Aprovação de Regularização Fundiária e a CAUGE -Comissão de Análise Urbanística e Gerenciamento”, afirma o entrevistado.

O funcionamento das comissões é definindo em pautas que determinam os projetos a serem discutidos por ordem de abertura de processos em cada reunião. Nesta fase, os técnicos são apresentados ao projeto e a etapa em que o mesmo se encontra. Ocorrem as inscrições para se manifestar, e cada técnico se posiciona sobre o caso. Quando algum técnico solicita vista, o processo é encaminhado para sua análise e devolvido na semana seguinte na próxima reunião. É elaborado um parecer com as questões de cada projeto e encaminhado para a coordenação da comissão se manifestar.

Sobre a dificuldades encontradas, ocorre de alguns técnicos divergirem sobre a posição de alguns empreendimentos, muitas vezes sendo necessária a abertura para o coletivo se posicionar. Mas entende-se que o processo das comissões é bastante democrático, criando espaços para discussão em colegiados.

As comissões possuem um papel fundamental no processo de respaldo técnico aos projetos aprovados, pois desde o início reúnem-se com o empreendedor para apresentar diretrizes e termos de referência para elaborar seus projetos já em conformidade com as delimitações do Plano Diretor Urbano Ambiental de Porto Alegre. Além de possibilitar uma avaliação conjunta dos impactos descritos no Estudo de Viabilidade urbanística e da necessidade de complementação de mais estudos, como os EIA/RIMA, estudo de drenagem, pavimentação, estudos arqueológicos, estudo de contaminação do solo, entre outros.

Após a avaliação e aprovação integradas, os empreendedores já saem com a aprovação do EVU e com a Licença Prévia. Após essa etapa é firmado o Termo de Compromisso com as condicionantes apontadas pela comissão e é

emitido um parecer e encaminhado para a comissão responsável pelo monitoramento do cumprimento das etapas.

Muitas situações de impasses técnicos são destinadas a instrução da procuradoria geral do município para avaliação jurídica e posicionamento. Dessa forma, diversos pareceres e informações da PGM possibilitam a instrução junto as comissões e secretários para tomada de decisão.

O Ministério Público possui um papel importante na gestão ambiental municipal, mas é preciso ter claro que a maioria das solicitações do Ministério Público possuem caráter de esclarecimento junto ao técnico municipal, sobre determinado processo. O Ministério Público possui suas repartições vinculadas à garantia de vários preceitos constitucionais, de forma que, às vezes, uma situação de impasse técnico, quando judicializada, acaba por resolver o problema para o executivo, devendo ser cumprida. Uma questão recorrente é o conflito entre o direito fundamental à moradia x direito ao meio ambiente equilibrado. Alguns processos judiciais determinam a regularização de uma população em uma área de preservação, permitindo, somente assim, que aquela população seja incluída nas estratégias de regularização fundiária municipais.

Sobre a questão da regularização fundiária em zona urbana, a PGM de Porto Alegre tem produzido importantes pareceres sobre o assunto. Destaco como relevantes para a consulta, os Pareceres nº 1198/2016 de relatoria de Eleonora Braz Serralta e a Informação 51/2014 que tratam de Área de Preservação em cursos d'água no Arroio Dilúvio.

Ocorre que a realidade da ocupação urbana e sua dinâmica diferem da idealidade técnica do ponto de vista social, econômico e ambiental. Neste contexto o equacionamento dos interesses sociais e políticos gera demandas pontuais, não raro judicializadas, na qual a premência resolutiva agrava a ausência de planejamento no âmbito das microbacias hidrográficas.

Podemos concluir que as legislações são insuficientes, não do ponto de vista quantitativo, mas sim qualitativo, uma vez que pecam por não indicar claramente as competências e fontes de financiamento para estudos que fortaleçam

a gestão e o planejamento, que não raro extrapolam limites geográficos e políticos de um ente federado.

Sobre o Plano Diretor e sua relação com meio ambiente pode-se dizer que no caso específico de Porto Alegre, há um Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental (PDDUA). E em tal plano, os processos urbanísticos e de licenciamento ambiental estão de certa forma interconectados, com ônus e bônus administrativos e técnicos. E as variáveis ambientais de maneira geral são incorporadas na gênese das avaliações dos projetos. E salvo melhor juízo, as macropolíticas de saneamento e desenvolvimento urbano buscam uma sintonia com as políticas de recursos hídricos no âmbito das bacias hidrográficas.

Para as ações ambientais e o dimensionamento dos impactos positivos e negativos do ponto de vista social e financeiro de tais decisões, decorrentes da regularização fundiária, são considerados pelo Departamento Municipal de habitação (DEMHAB), Procuradoria Geral do Município (PGM) e Secretaria Municipal da Fazenda (SMF), em casos pontuais quando demandados em estudos. Do ponto de vista ambiental, são consideradas as melhorias do ponto de vista de saneamento, de serviços urbanos tais como o recolhimento dos resíduos sólidos. Contudo não há um dimensionamento dos impactos ambientais no âmbito das microbacias hidrográficas.

O processo de Licenciamento Ambiental estabelece condicionantes, tais como a averbação das APP's de curso d'água e nascentes em matrículas, cercamentos e sinalizações, recuperação de APP's conforme normativas do IBAMA, averbação de remanescentes de vegetação nativa (Mata Atlântica), estabelecimento de travessias para a fauna e contenções entre outros. Ao cumprimento dessas condicionantes estão vinculadas a emissão de carta de habitação, os Termos de Recebimento Ambiental para condomínios e loteamentos ou ainda à emissão de Licença de Operação para indústrias ou atividades que demandam. Estes condicionantes são os que estabelecem a matriz da paisagem natural entremeada com a matriz urbana ou rural e são fundamentais à manutenção da quantidade e qualidade dos mananciais urbanos.

Em uma análise de projeto preliminar são utilizados o arcabouço legal, seja a lei orgânica do município, o plano diretor da cidade, os códigos florestais

nacional e estadual, a lei da mata atlântica, o código estadual de meio ambiente e o conjunto de leis e decretos, normas e resoluções dos conselhos federal, estadual e municipal que são utilizados para o estabelecimento das diretrizes que orientam o desenvolvimento e a aprovação de projetos no âmbito municipal. Os indeferimentos podem se dar por diversos motivos, entre eles a inadequação espacial, risco geológico ou hidrológico, geotécnico, risco a espécies ameaçadas de extinção ou especialmente protegidas, entre outros tantos.

Existe uma grande sinergia com o planejamento regional de Porto Alegre, podendo ser destacados alguns projetos de impacto regional que funcionaram pela articulação de diversos municípios, resultando em benefícios mútuos. Tem-se como exemplo a remoção de cerca de 400 casas às margens do Lago Guaíba em Belém Novo para o loteamento Chapéu-do-Sol, por ocasião do PRÓ-GUAIBA e mais recentemente o Programa Integrado Sócio Ambiental (PISA) que inclui tratamento de esgotos, realocação e urbanização de moradias irregulares e conservação das nascentes com auxílio à implementação de uma unidade de conservação no Morro São Pedro.

Por fim, considera-se o Planejamento Urbano Ambiental da cidade de Porto Alegre (PDDUA) fundamental pelo seu caráter estratégico, além de regulador. E também, examina oportunidades de desenvolvimento econômico podendo submetê-las à apreciação das diversas instâncias de participação da sociedade civil organizada. Ministério Público, conselhos e sociedade civil cobram a legalidade, a publicidade, o entendimento e a adequação dos projetos, o que, no entanto, não leva a uma sobreposição desses atores ao planejamento e sim uma participação necessária à legitimação das políticas de desenvolvimento.

A sobreposição ou alguma inadequação do Planejamento Urbano Ambiental parece se dar mais pelo vetor da dinâmica das variáveis econômicas e sociais, das incapacidades administrativas dos gestores, e das limitações de base legal.

Conforme mencionado anteriormente seria necessário indicar claramente competências, fontes de financiamento para estudos que fortaleçam a gestão e o

planejamento, que não raro extrapolam limites geográficos e políticos de um ente federado.

Como no Brasil não existe o ente federado metropolitano para dar conta das grandes questões urbanas, tais como saneamento, drenagem, prevenção aos desastres climáticos, resíduos sólidos e transporte entre outros, busca-se equacionar tais demandas por meio de consórcios.

Nesse contexto, seria desejável fortalecer o sistema de gestão de bacias hidrográficas e estimular os municípios a formularem planos e estudos nos âmbitos das microbacias, identificando áreas com maior potencial de conservação dos mananciais hídricos. Propondo-se também a cotejar as intervenções, as inversões econômicas necessárias e as consequências sociais, ambientais e econômicas ao fazer e ao não fazer, à semelhança do que foi sugerido na Resolução do CONAMA nº 369/06, indicando, contudo, claramente as competências e fontes de financiamento para tais.

5.2 Município de Viamão

A pesquisa nesse município mostrou-se de grande valia para atendimento ao objetivo da pesquisa. Desde o primeiro contato para agendamento das entrevistas e levantamento documental, o órgão ambiental através da Diretora de Licenciamento foi bastante acolhedora e receptiva.

Diferente de outras realidades municipais, a gestão ambiental é centralizada na Secretaria de Meio Ambiente e fiscalizada pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente. A equipe técnica foi bastante disponível para solução de dúvidas e de inúmeros consultas a secretaria.

5.2.1 Características do Município

O Município de Viamão é caracterizado pela sua heterogeneidade de usos e ocupações do solo. Devido a sua grande extensão territorial possui características que o distinguem dos demais municípios da Região Metropolitana de Porto Alegre.

O Município de Viamão é um dos primeiros núcleos de ocupação do Estado. Segundo o Plano de Zoneamento Ambiental de Viamão, essa cidade possui a maior extensão territorial da mesorregião metropolitana de Porto Alegre e da microrregião de Porto Alegre. Inicialmente, sua ocupação deu-se pelos colonizadores que praticavam, principalmente, as atividades agropecuárias. Entretanto, a proximidade com Porto Alegre possibilitou ao Município desenvolver outras atividades, tais como as industriais e de outros setores da economia local. Essa expansão econômica provocou um intenso fluxo de pessoas no município que no primeiro momento não moravam na cidade, mas que ao passar dos anos se instalaram em Viamão. Segundo o IBGE (2016), Viamão, atualmente, é o sétimo município mais populoso do Rio Grande do Sul, sendo que a maior densidade populacional se situa próximo à divisa com Porto Alegre.

De acordo com o Plano Diretor de Viamão, o território é segmentado em oito distritos (incluindo o Distrito Sede), sendo que a maior concentração ocorre nos Distritos de Passo do Sabão (21,75%) e no Distrito Sede (33,79%), porém verifica-se um desenvolvimento populacional considerável no Distrito de Águas Claras.

No que se refere às Áreas de Preservação Permanente e a cursos hídricos, o município de Viamão apresenta 1.056 km de área de drenagem (rios, arroios, córregos e sangas) e aproximadamente 26,54 km² de Reservatórios Artificiais, além de 20,37 km² de lagoas e linhas de costa, conforme descrito pelo Plano de Zoneamento Ambiental.

De acordo com a Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMA (2016), Viamão está inserido em três bacias hidrográficas: a do Lago Guaíba, a do Rio Gravataí e a do Litoral.

5.2.1.1 Trecho do Município na Bacia Hidrográfica do Guaíba

Em Viamão, a bacia situa-se a oeste, tendo o Lago Guaíba como a linha de costa. Através da análise da rede de drenagem e posteriormente a vetorização, mapeou-se 153,1 km de cursos d'água pertencentes a esta bacia no município. Os arroios que compõem a bacia e que estão inseridos no município são: Arroio Sandu, Arroio Itapuã, Arroio Taquara, entre outros.

A área da bacia possui grande densidade populacional marcada por inúmeros problemas de habitações irregulares e elevado grau de poluição decorrentes das condições sanitárias.

5.2.1.2 Trecho do Município na Bacia Hidrográfica do Rio Gravataí

Segundo Plano de Zoneamento Ambiental de Viamão, a bacia do Rio Gravataí encontra-se ao norte. Foram mapeados como rede de drenagem dessa bacia 596,8 Km. Cita-se como exemplos: Arroio das Pedras, Arroio Garcia e o Arroio Pesqueiro. Pode-se dizer que, no Município, esta Bacia sofre intensas pressões antrópicas, em virtude do volume d'água destinado a irrigação de arroz (carro chefe da economia local). Outro fator agravante é que no perímetro dessa, encontram-se alguns importantes ecossistemas naturais, tais como as áreas úmidas.

5.2.1.3 Trecho na Bacia Hidrográfica do Litoral Médio

A bacia hidrográfica do Litoral Médio é caracterizada pela grande quantidade de lagoas, sendo algumas interligadas (SEMA, 2016). No Rio Grande do Sul, esta ocupa uma área de 6.108,03 km² e atende uma população estimada em 67.838 habitantes. A localização da Bacia faz com que seus usos sejam restritos, uma vez que a água é salina, sendo seu principal uso a irrigação. No Município, ela ocupa as porções centro, oeste e sul totalizando 320,3 Km² de área municipal pertencente a essa bacia.

5.2.2 Administração Municipal

O município possui uma estrutura de administração direta focada no desenvolvimento da cidade e na garantia do planejamento urbano sustentável. Para isso, conta com 14 Secretarias Municipais, além da Procuradoria Geral do Município e o Gabinete do Prefeito. Além de administrar a Empresa Pública de Trânsito de Viamão - EPTV e o Pronto Atendimento Social - PAS. Possui conselhos municipais de saúde, do idoso e do Meio Ambiente.

5.2.2.1 Gestão Ambiental Municipal

O Sistema de Gestão Ambiental Municipal de Viamão tem sua estrutura de funcionamento em conformidade com o SISNAMA - Sistema Nacional de Meio Ambiente descrito na Lei Federal nº 6.938/81, a qual determina que o papel de gestão municipal é de fiscalizar e controlar as atividades potencialmente poluidoras em âmbito local. Dessa forma, o município, a partir de 2008 criou as condições estruturais para se incluir no SISNAMA Municipal, como ente de licenciamento ambiental.

As alterações institucionais ocorreram de forma gradativa. Inicialmente a estrutura técnica de gestão ambiental era vinculada à Secretaria de Planejamento Urbano como um Departamento de Meio Ambiente - DMAM. Após 2008, iniciou-se uma reformulação administrativa, com a formação de uma Secretaria específica e de concurso público para institucionalização da equipe técnica.

Apesar do município possuir um histórico de criação de políticas municipais de meio ambiente e de preservação dos mananciais, apenas com a criação de uma estrutura funcional e de administração foi possível iniciar a implementação de metas previstas nos planos ambientais de médio e longo prazo.

Dessa forma, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Viamão atualmente conta com 12 técnicos da área dos botânicos, biólogos, engenheiros civil

e florestal, geólogos, hidrólogos, fiscais e agentes administrativos com tarefa de executar e planejar ações de promoção do meio ambiente, de autorização e supervisão do licenciamento ambiental e a execução de projetos urbanos. Possui o papel de fiscalização e educação ambiental de boas práticas ambientais e de educação ambiental junto a população Viamonense.

A estrutura organizacional é dada da seguinte forma:

- SECRETÁRIO MUNICIPAL
- GABINETE DO SECRETÁRIO
- DIRETOR GERAL
- DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL
- DIRETORIA DE FISCALIZAÇÃO AMBIENTAL
- DIRETORIA ADMINISTRATIVA
- COLETA DE LIXO
- PROTEÇÃO ANIMAL

No ano de 2013, foi firmado junto a FEPAM - Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler, um convênio de delegação de competência para atividades de impacto local. Ampliando ainda mais o potencial de atuação das políticas municipais de meio ambiente. Dessa forma, a elaboração e revisão do zoneamento da cidade e a reformulação do plano diretor urbano se fez necessário. A Prefeitura municipal revisou o Plano Diretor estabelecendo limites e estratégias de atuação e planejamento urbano ambiental. Já a lei municipal 4.154/2013 instituiu o plano diretor de Viamão e sobre o Zoneamento Ambiental Ecológico - ZAE em 2018. Sobre os planos setoriais, foi elaborado o Plano Municipal de Saneamento Ambiental da cidade pela Lei Municipal nº 3.670/2008 e o Plano de Mineração.

5.2.2.2 Licenciamento Ambiental Municipal

Instituído em 2008, o Licenciamento Ambiental de Viamão busca avaliar e autorizar empreendimentos ou atividades que tenham intervenção em ambientes

naturais. Tais atividades são licenciadas mediante condicionantes e restrições observadas pela legislação ambiental, pelo Plano Diretor e regramentos urbanos de Viamão. Além de orientar os empreendedores sobre as melhores técnicas de manejo e gestão no processo de instalação, ampliação, operação e desativação de empreendimento e atividades efetivamente ou potencialmente poluidoras.

Tais avaliações técnicas são orientadas através de processos administrativos visando a obtenção de uma Licença Ambiental, a qual estabelece as condições, restrições e medidas de controle a serem adotadas pelo empreendedor, sob pena de atentar com crime ambiental sujeitos a sanções administrativas e penais.

5.2.2.3 Dos Trâmites Administrativos

Para análise dos impactos dos empreendimentos pelos técnicos da Secretaria de Meio Ambiente, se fez necessária a adoção de um procedimento administrativo descrito na Figura 12.

A necessidade de licenciamento ambiental junto aos processos urbanísticos está instituída em todos os órgãos de gestão municipal, e é requisito de análise e aprovação para diversas secretarias. No entanto a demanda por abertura de processo, possui dois caminhos distintos, o primeiro das demandas de obras públicas e o segundo das requisições de entes privados. Para ambos, o processo administrativo a ser percorrido é o mesmo, mas o que se altera é o prazo para avaliação e pareceres técnicos, que para obras públicas tendem a ser menores.

A demanda de licenciamento ambiental para projetos estratégicos de governo ou obras emergenciais oriundas da Secretaria de Governo são trazidas pelos secretários para instrução técnica. Já os processos de empreendedores privados, observa-se o procedimento administrativo conforme abaixo.

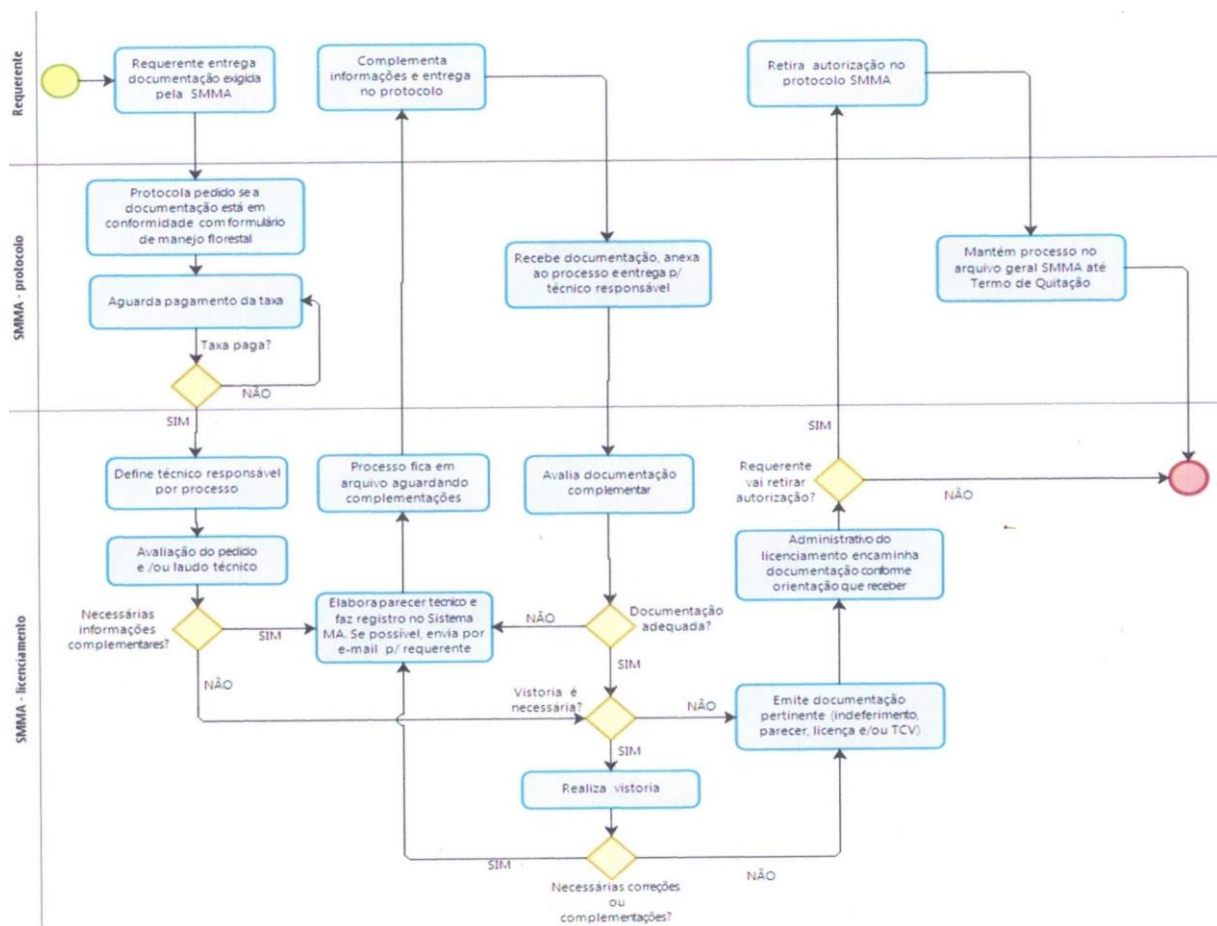


Figura 10 - Fluxograma de Processo de licenciamento Ambiental

Fonte: Instrução interna da SMMA/Viamão

Tais processos possuem requerimentos digitalizados e acompanhamentos do andamento até a emissão final, sendo que a primeira etapa é a abertura de processo administrativo online através de TPWEB Prefeitura de Viamão.



Figura 11 - Site de Licenciamento Ambiental (etapa protocolo)
 Fonte: www.viamao.rs.gov.br/portal/servicos_online

Após essa etapa serão disponibilizados os termos de referência para a abertura do processo de licenciamento ambiental conforme a lista das atividades de licenciamento municipal autorizadas pela resolução CONSEMA Nº 372/2018.



Figura 12 - Portal dos termos de referência e consulta de processos.
 Fonte: www.viamao.rs.gov.br/portal/servicos_online

5.2.2.4 Aprovação de Projetos em Área de Preservação e/ou com Intervenção em Cursos D'água.

Todo o processo que apresentar intervenção em Área de Preservação Permanente e/ou Curso d'água, limitados ao regime de competência de atuação devem ser descritos no processo de Licenciamento Prévio, onde deve conter os seguintes estudos:

- Projeto Urbanístico;
- Levantamento planialtimétrico com delimitações das áreas de preservação, nascentes e cursos hídricos;
- Laudo geológico;
- Laudo Hidrológico (se necessário);
- Laudo de Cobertura Vegetal com planta de localização dos espécimes;
- Laudo de Fauna;
- Estudo de Viabilidade Urbanística;
- Todos projetos devem conter ART's de Responsabilidade Técnicas;

Após a avaliação dos estudos acima, são realizadas vistorias técnicas a fim de averiguar as informações e de definir as delimitações e restrições descritas pelo parecer técnico. A emissão da licença é realizada pela Diretora de Licenciamento que considera as avaliações e restrições do técnico responsável pelo processo administrativo.

Caso as interferências nos cursos hídricos sejam potencialmente impactantes e estejam descritas nos estudos, o órgão ambiental municipal solicita uma anuência do DRH – Departamento Estadual de Recursos Hídricos da SEMA – Secretaria Municipal de Meio Ambiente, com a finalidade de dar continuidade a análise dos projetos.

Com a Licença Prévia emitida, a equipe técnica do empreendedor deve elaborar projetos de controle ambiental em todas as etapas de instalação e firmar os termos de compensação e contrapartidas municipais para posterior avaliação em fase de Licença de Instalação.

A equipe técnica do licenciamento somente retorna o processo administrativo quando demandadas pelo empreendedor e no acompanhamento dos termos de acordo firmados.

5.2.2.5 Regularização Fundiária em Área de Preservação Urbana em Viamão

O Plano Diretor de Viamão definiu no zoneamento urbano ambiental um macrozoneamento dos locais de especial interesse social, definidos como Macrozoneamento Urbanos divididos em duas macrozonas urbanas, a consolidada e a de ocupação orientada.

Para priorização das regularizações urbanas, somente são viáveis mediante o atendimento aos macrozoneamentos previstos pelo Plano Diretor e em conformidade com a lei de regularização fundiária do município, Lei Municipal 4.154/2013 e Lei Municipal 4.813/2018, que trata sobre regularização fundiária e estabelece critérios para efetivação.

O requerente de regularização fundiária de assentamentos urbanos deve elaborar um Plano de Regularização Fundiária, observando os dispostos do art.157 do Plano Diretor e deve atender aos requisitos urbanísticos e ambientais descritos na Lei Municipal 4.154/2013.

Para aprovação do órgão licenciador ambiental, deve ser primeiramente submetido e aprovados aos seguintes conselhos gestores, o conselho da cidade de Viamão - CONCIVI e o Conselho Viamonense do Meio Ambiente - COVIMA, entes colegiados na área de política urbana e ambiental.

5.2.3 As Entrevistas

Inicialmente foi realizada uma acolhida pela Diretora de Licenciamento que apresentou toda a equipe e disponibilizou a consulta aos processos e descreveu o funcionamento dos licenciamentos ambientais desde que iniciou a suas atividades. Com formação técnica, a Diretora conta com apoio de uma equipe multidisciplinar para fundamentar os processos de licenciamento e o lançamento no sistema interno virtual, que possibilita a avaliação de cada técnico para assim fornecer seu parecer final e emitir ou negar as atividades requeridas pelo licenciador.

Todos que estavam presentes na reunião de acolhimento demonstraram bastante interesse em participar da pesquisa, propondo que o formulário fosse disponibilizado por e-mail e que responderiam assim que recebessem. Após foram informados da necessidade de disponibilizarem um processo administrativo que ilustrasse as questões relevantes apresentadas na entrevista.

Dessa forma, foi sugerida pela Diretora que os técnicos concursados participassem da entrevista e que estavam liberados a fornecer as informações que se sentissem confortáveis a expor e que contribuísse com a pesquisa.

Nesse sentido, foi disponibilizado dois técnicos, um biólogo e um geólogo que lidam com processos de ocupações urbanas e empreendimentos que possuam usos e intervenção em cursos hídricos.

5.2.3.1 Relato do Pesquisado

Após o primeiro contato, foi iniciada a entrevista com as perguntas do roteiro semiestruturado pelo pesquisador, dividido em dois eixos, sendo eles: A) a descrição do funcionamento do processo de aprovação de projetos em APP; B) sobre os critérios de utilização na tomada de decisão.

A conversa foi iniciada sobre apresentação dos principais conflitos em Área de Preservação de Beira de Arroios pelos dois técnicos. As ações mais comuns referem-se a empreendimentos destinados à habitação, sejam loteamentos ou condomínios, onde trechos destes estejam situados em áreas de preservação permanente ou procedimentos da secretaria de obras de desassoreamento, retificação de trecho de curso hídrico, ou demais serviços de desobstrução do fluxo de cursos hídricos.

Os técnicos informaram que desde 2014 por empenho de alguns colegas, tem-se estabelecido procedimentos e termos de referência para evitar tanto retrabalho por parte dos requerentes, estabelecendo-se dessa forma, um fluxograma do processo de análise do licenciamento ambiental (Figura 12). Os entrevistados informam que a cultura estabelecida de avaliação de projetos, antes da implantação

da secretaria de meio ambiente, era entendida como uma etapa burocrática a ser vencida pelo empreendedor antes de obter a aprovação junto a Secretaria de Habitação e depois para obtenção do alvará. Mas que, com a criação da Secretaria de Meio Ambiente e com empenho de alguns técnicos em solicitar um aporte de funcionários concursados de outras áreas (Geólogos, Engenheiros Ambientais, Engenheiros Florestais e Biólogos), associado a assinatura do Termo de Delegação de Competência assinado com a FEPAM, se criou as condições para o estabelecimento de análises técnicas aos empreendimentos e de desenvolvimento de planos ambientais urbanos em Viamão.

Atualmente a Secretaria é composta por uma equipe técnica qualificada composta de cinco Biólogos, três Geólogos, um Engenheiro Florestal e um Engenheiro Civil. Além disso, a gestão do governo nos últimos anos, tem escolhido cargos técnicos para as funções estratégicas e deliberativas, permitindo um crescente na implementação da política municipal de meio ambiente. Um exemplo foi a aprovação do Plano de Zoneamento Ambiental Ecológico e demais planos setoriais que corroboram com a conservação e preservação ambiental, os quais tem possibilitado uma mudança de paradigma sobre a função ambiental na cidade.

No que se refere a relação com os conselhos, ela é mais em nível de coordenação, pois apenas quando os conselhos solicitam vistas de algum processo que gerou repercussão na cidade, os técnicos do licenciamento apresentam o caso nas reuniões dos conselhos.

Sobre a relação com os Comitês de Bacias, a relação dos técnicos é de forma mais consultiva e esporádica, pois a demanda das funções de análise dos processos requer uma avaliação detalhada e vistórias. Atualmente, a demanda de solicitações de avaliação de novos empreendimentos é grande e a equipe do licenciamento é reduzida. Além disso, existe muita troca entre a equipe e reuniões para discussão técnicas.

Viamão pertence a três Bacias Hidrográficas, sendo cada trecho de Viamão com uma característica, desde áreas de especial interesse ecológico a áreas de expansão urbana, associado as atividades de extração mineral, que por si só, já são áreas de grande exploração comercial. Essa multiplicidade de atividades

realizada em um território grande como Viamão, suscita que os técnicos do licenciamento e de toda a prefeitura desenvolvam uma ampla discussão a luz do planejamento urbano.

Sobre a questão das divergências dos técnicos é preciso dizer que é bastante recorrente, não entre os técnicos do licenciamento e da fiscalização, mas entre as avaliações do meio ambiente e as das outras secretarias. Dado que o licenciamento possui um caráter de gestão ambiental e não apenas uma etapa procedimental, é comum e recorrente que os empreendedores encaminhem o processo inicialmente na Secretaria de Habitação e Planejamento e só depois solicitem as diretrizes ambientais. Fluxo completamente invertido, pois os projetos do empreendedor devem ser desenvolvidos de acordo com as diretrizes e restrições de uso ambiental. Mas nem sempre isso acontece, segundo o entrevistado, por vezes, o técnico fica com a tarefa de informar ao empreendedor que este terá de mudar seu projeto, mesmo que possua o carimbo de aprovação em outra secretaria. O que gera desgaste e torna o processo moroso para o técnico, para o empreendedor e para as relações dos servidores. “ – Já ocorreu de após uma negativa minha de aprovar um projeto que estava em desconformidade com a Lei da Mata Atlântica, de um potencial empreendimento no município, fui chamada a dar explicações a técnicos e até ao prefeito sobre uma questão que está gravada em lei e logo deveria ser consenso”. Por algum tempo, esta diretoria ficou taxada como “eco”, por não ceder aos interesses e pressões externas. Nesse sentido, atualmente há um advogado no quadro, para, em casos de conflito, analisar a questão e emitir parecer jurídico.

Sobre a Gestão de Recursos Hídricos, o Plano Diretor da cidade associado ao Plano Municipal de Saneamento e ao Plano de Zoneamento Ambiental Ecológico, possibilitaram a produção de um diagnóstico sobre a realidade dos recursos hídricos de Viamão e das diferentes interações estabelecidas. Atualmente, o grande problema são as crescentes ocupações irregulares em áreas de risco e o baixo índice de esgotamento sanitário que tem contribuído para a poluição hídrica. Os técnicos têm desenvolvido gradativamente um levantamento das nascentes e dos arroios urbanos, com uma avaliação qualitativa do seu grau de conservação. Mas esse estudo, é motivado pela necessidade de um suporte aos pareceres dos

técnicos e não como uma proposta de melhoria da qualidade das condições das águas.

O que tem sido realizado é uma parceria com a CORSAN, para o desenvolvimento de obras estruturantes do PAC – Saneamento, objetivando o aumento dos serviços de esgotamento sanitário da cidade.

Sobre os processos de tomada de decisão sobre as APPs os técnicos informaram que tem como base, o Código Florestal - Lei 12.651/2012, as jurisprudências de casos de conflitos de APPs e os pareceres da Procuradoria da Prefeitura de Porto Alegre. Mas a questão de aprovação de intervenções em APPs são bastante discutíveis, pois, por mais que a CONSEMA 369/06 tenha definido as competências de preservação permanente, a definição do quanto de mata ciliar e do grau de conservação das mesmas em ambiente urbano suscita muita discussão. Não se tem claro, para ambientes urbanos, quanto se deve preservar em locais que já não estão caracterizados a função ambiental. O que se tem conseguido, é gravar a necessidade de realizar manutenção das APPs para novos empreendimentos, vinculando o empreendedor a garantir a recuperação e conservação da área, gravada em licença ambiental.

Sobre a questão da legislação, entendem que atende a proteção dos recursos hídricos e da Área de Preservação Permanente, mas no caso de Viamão, a forma de ocupação urbana e a carência por espaços para moradia é desproporcional a capacidade de fiscalização do poder público. Além dos casos em que há judicialização e o promotor exige que haja regularização da área.

Apesar dos múltiplos usos, as áreas de preservação permanente da cidade possuem cerca de 55% de trechos em algum nível de preservação. Isso se deve a forma de ocupação do território que se concentra em seis macrozonas urbanas, sendo as demais, áreas rurais e unidades de conservação. Apesar disso, é necessário que o município adote medidas de avaliação da qualidade e disponibilidade de água e do grau de preservação das matas ciliares, afirma o entrevistado.

5.3 Município de Canoas

5.3.1 Acolhida da Entrevista

A pesquisa no município de Canoas foi realizada após a apresentação da proposta de trabalho diretamente aos técnicos do licenciamento ambiental.

Dessa forma, a pesquisa foi bem objetiva e ocorreu em dois encontros. O primeiro, de acolhida e proposição do plano de trabalho e posteriormente a entrevista, que foi realizada com a participação de três técnicos do setor de licenciamento ambiental, um Biólogo, um Engenheiro Sanitarista e uma Geóloga.

Após os encontros foi validada a pesquisa documental realizada e sugerida a análise de dois processos administrativos para consulta online no sistema “SisL@m” - SISLAM.

5.3.2 Breve Descrição Municipal

Depois de Porto Alegre, Canoas é o município mais populoso da Região Metropolitana, com 323.827 habitantes, em uma área de 131,1 km². (IBGE, 2010).

Está inserido em duas bacias hidrográficas, que são, a Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos situada a nordeste do Estado do Rio Grande do Sul. A qual abrange as províncias geomorfológicas do Planalto Meridional e Depressão Central, com área de 3.746,68 km², abrangendo municípios como Campo Bom, Canoas, Gramado, Igrejinha, Novo Hamburgo, São Leopoldo, Sapucaia do Sul, Taquara e Três Coroas, com população total estimada em 1.249.100 habitantes. Os principais corpos de água são o Rio Rolante, O Rio da Ilha, O Rio Paranhana e o Rio dos Sinos. Este último tem sua nascente na cidade de Caraá e desembocadura no delta do Jacuí.

A Bacia Hidrográfica do Rio Gravataí, que abrange as províncias geomorfológicas Depressão Central, Planalto Meridional, Escudo Sul-Rio-Grandense e Planície Costeira. Possui área de 1.977,39 km² e população estimada em

1.298.046 habitantes, abrangendo municípios como Alvorada, Cachoeirinha, Canoas, Gravataí, Porto Alegre, Santo Antônio da Patrulha e Viamão. Os principais cursos de água são o Rio Gravataí e os arroios Veadinho, Três Figueiras, Feijó, Demétrio, Arroio da Figueira e Arroio do Vigário. A Bacia do Gravataí ainda abrange os banhados do Chico Lomã, Grande e dos Pachecos, importantes ecossistemas naturais. Sendo que no território de Canoas, o mapa abaixo apresenta as sub bacias e levantamento de nascentes presentes no território.



Figura 13 - Levantamento do território urbano de Canoas

Fonte: Geocanoas

5.3.2.1 Estrutura Administrativa

Canoas está subdividida em cinco distritos, e estes subdivididos em 17 bairros expressos na figura abaixo:

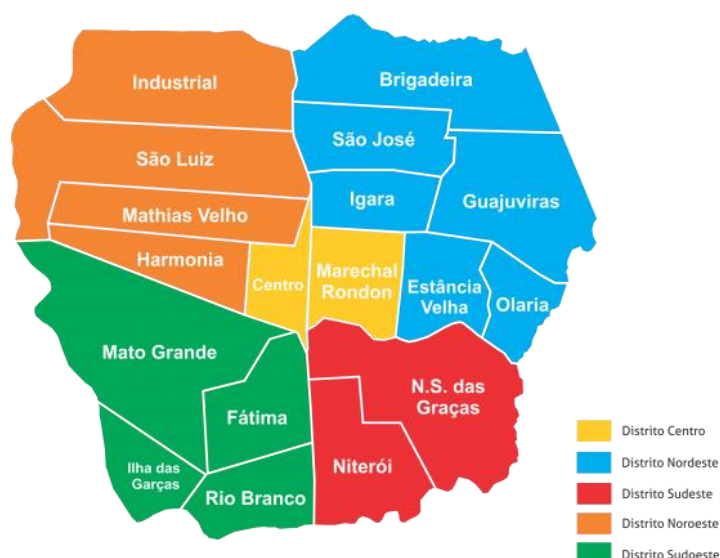


Figura 14 - Plano Diretor Canoas
 Fonte: Geocanoas

5.3.2.2 Gestão Ambiental

Com relação a gestão ambiental, o município conta com o Conselho Municipal do Meio Ambiente (COMMA), criado pela Lei 4.430 de 22 de dezembro de 1999, e regulamentado pelo Decreto nº 595/2001, que é formado por representação governamental, entidades empresariais, conselhos de entidades profissionais, entidades sindicais, instituições de ensino superior, ONG's ambientais e demais organizações e associações de moradores.

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Canoas (SMMA) é um Órgão Local integrante do SISNAMA por força da Lei Federal nº 6.938/81. No Estado, é um órgão executor do Sistema Estadual de Meio Ambiente (SISEPRA), na implementação da Política Ambiental Regional. Já no âmbito municipal a SMMA se enquadra dentro da estrutura organizacional do Município de Canoas como sendo uma Secretaria de Natureza Finalística. Apresenta como uma das suas principais competências voltar-se ao pleno cumprimento das suas atribuições e responsabilidades para alcance dos objetivos fundamentais do Município, observando o disposto na Constituição Estadual de 1989, efetuar o licenciamento

ambiental das atividades previstas em lei e orientar, fiscalizar e aprovar atividades que potencialmente causem agressão ao meio ambiente.

O procedimento administrativo para protocolo de requerimentos de abertura de processos licenciatórios é efetuado através do software inteligente do Sistema de Licenciamento Ambiental, SISLAM, onde a ferramenta empregada é o “SisL@m 1.0 - Licenciamento Ambiental”, que controla a emissão de licenciamento ambiental do município e armazena dados.

A sua operacionalidade se dá em duas plataformas de acesso, sendo o acesso externo destinado aos cidadãos, consultores ou empreendedores que fazem os requerimentos via on-line, porém tendo que realizar o protocolo na Prefeitura, onde os documentos complementares necessários são informados nos formulários de acordo com o ramo de atividade. E o acesso interno destinado a Secretaria Municipal de Meio Ambiente, onde os servidores cadastrados têm acesso às funcionalidades internas que operacionalizam a análise dos processos e do monitoramento ambiental.

5.3.3 Áreas de Preservação Ambiental

O GeoCanoas possui georreferenciadas as Áreas de Preservação Permanente conforme podem ser constatados na figura a seguir:



Figura 15 - Mapeamento dos Cursos d'água e Áreas de Preservação

Fonte: Geocanoas

5.3.3.1 Projetos em APPs Urbanas: A Regularização Fundiária em Áreas de Preservação Urbanas

Canoas possui extensas áreas de ocupação irregular no seu território. Para melhor ordenamento das ações previstas, o município elaborou o Plano Local de Habitação de Interesse Social (PLHIS), e em sua estrutura administrativa designou que as ações referentes a Regularização Fundiária estão a cargo da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e Habitação, que é composta por cinco diretorias: Diretoria de Regularização Fundiária (DRF), Diretoria de Licenciamento e Fiscalização (DLF), Diretoria de Políticas Sociais de Habitação (DPSH) e Diretoria de Desenvolvimento Urbano (DDU). A DRF realiza a gestão das áreas irregulares e trabalha com a promoção da regularização fundiária de assentamentos urbanos em situação precária.

A DLF é dividida em 3 unidades: UFO - Unidade de Fiscalização de Obras, ULO - Unidade de Licenciamento de Obras, e UTOPO - Unidade de Topografia, além do Protocolo da SMDUH e do setor de alvarás. A DPSH é responsável pela atualização de dados, pela coleta de documentos e entrevistas do Programa Minha Casa Minha Vida, ouvidoria de solicitações habitacionais e o esclarecimento sobre todas as dúvidas na área habitacional da cidade, além de execução e fiscalização de Trabalho Técnico Social.

A DDU é responsável pela fiscalização, controle e gerenciamento da implantação de ações decorrentes de aprovação de Estudo de Impacto de Vizinhança/Estudo de Viabilidade Urbanística (EIV/EVU). Propõe projetos relacionados à mobilidade urbana e às diretrizes urbanísticas para o parcelamento do solo. Com relação a Regularização Fundiária, o município tem se pautado pelo Plano Local de Habitação Interesse Social (PLHIS), cuja elaboração contou com a participação da comunidade. E por conseguinte, pela legislação que regulamenta os instrumentos de regularização fundiária, previstos no Plano Diretor, atendendo aos preceitos do Programa MCMV.

Para dar efetividade as ações previstas no PLHIS, Canoas foi contemplada com empreendimentos do PAC. As verbas do PAC foram destinadas para a infraestrutura e equipamentos públicos, enquanto as verbas da prefeitura de Canoas foram destinadas para a construção de 280 unidades habitacionais. Próximo a esse mesmo local, está localizado o loteamento Prata, que passou pelo processo de regularização fundiária, beneficiando 175 famílias.

Em ambos os loteamentos, já existia parte do saneamento e algumas vias estruturadas com calçamento. A Vila João de Barro está localizada em um bairro muito populoso de Canoas, o Niterói, mas seu local específico não era urbanizado. Em uma área pertencente ao Estado, as pessoas construíram suas casas na vala interna de um dique.

Para atender a essa população, foi assinado o contrato para a construção de 280 habitações no Loteamento Rio Gravataí para a regularização fundiária de outras residências ao redor da vila. Além disso, o contrato também previu as seguintes ações: redes de esgoto e água, estação de bombeamento, desocupação

da beira da vala, urbanização da área desocupada com espaço de convívio, contenção e reconstituição do dique e construção de uma praça e um centro comunitário, além da urbanização no interior da vila.

5.3.4 As Entrevistas

Inicialmente os gestores se apresentaram, informaram suas funções na Secretaria de Meio Ambiente e descreveram o funcionamento da Secretaria e do procedimento de requerimento da licença ambiental.

A Secretaria de Meio Ambiente possui diversos setores como de proteção animal, gestão de praças, áreas verdes e de conservação, zoológico, resíduos sólidos e licenciamento e fiscalização. Não é possível dizer que o município faz gestão dos cursos hídricos, mas ao que tange o processo de controle e fiscalização sobre as áreas de APPs, o município, através da Secretaria de Planejamento Urbano, Secretaria de Meio Ambiente, Defesa Civil e do Geocanoas, desenvolve um mapeamento das áreas de risco de áreas suscetíveis a eventos de cheias e de áreas degradadas. Além disso nos últimos anos desenvolve ações de um Plano de Regularização Fundiária que, associado aos investimentos do PAC, possibilitaram a regularização e/ou reassentamento de milhares de famílias, e dessa forma proporcionar condições para o desenvolvimento de melhorias das condições ambientais.

A Secretaria de Meio Ambiente é composta por diversos técnicos de várias especialidades (Biólogos, Geólogos, Químicos, Engenheiros, Agrônomos, entre outros). Na última década foram realizados concursos públicos que possibilitaram a melhor divisão de trabalho. Esta composição possibilitou a estruturação do sistema de licenciamento municipal, que após o convênio de Delegação de Competência tem gradativamente assumido os processos de licenciamento de diferentes áreas/atividades.

Outra questão favorável apresentada, é o entendimento dos últimos prefeitos em escolhas para os cargos de direção e coordenação das secretarias, de

peças com perfil técnico. Atualmente o secretário é funcionário concursado e já possui uma visão técnica sobre o funcionamento da estrutura de gestão.

No que se refere a relação com o Ministério Público e a judicialização de alguns processos, é recorrente a solicitação do promotor para instrução e esclarecimento. A maioria dos casos refere-se a questionamentos pontuais, em que o poder executivo é solicitado a prestar esclarecimento sobre o porquê de não intervir ou não notificar administrativamente determinado empreendedor em casos de dano ambiental.

No que se refere aos arroios de Canoas, esses são bem definidos e conhecidos à medida que já foram objeto de diversos estudos e mapeamentos. Possuem seus trechos delimitados e muitos deles formam canais que compõem as vias da cidade. A orientação entre os técnicos do licenciamento, é de que qualquer nova intervenção sobre os arroios deve ser evitada. Somente em casos que representam risco a população, como no caso do arroio Araçá e o banhado do Guajuviras, que foram necessárias intervenções no sentido de desenvolver um Plano de Recuperação de Área e Reassentamento das famílias em situação de vulnerabilidade.

No processo de licenciamento ambiental, ainda na fase inicial, o empreendedor, seja o poder público ou agente privado, deve apresentar uma planta situacional da gleba e um diagnóstico ambiental, onde deve detalhar a presença de corpos hídricos, descrever a vegetação e demais informações.

Nesse sentido, o processo de licenciamento municipal é bastante detalhado e conta com diferentes olhares dos técnicos e vistorias ambientais. A necessidade de intervenção em áreas adjacentes aos cursos hídricos deve ser bem embasada e com uma justificativa coerente ao estabelecido como de utilidade pública para sua viabilização. Mas apesar desses critérios utilizados, é habitual a ação de entidades ambientalistas do município recorrerem a denúncias e a pedidos de esclarecimentos sobre casos, com finalidade de averiguar a posição do técnico e da Secretaria.

O conselho municipal de meio ambiente tem sido o espaço de tensionamento entre a Secretaria e as ONGs. Com uma visão mais

conservacionista, as ONGs tensionam os técnicos que possuem o papel de avaliar os processos sob a ótica da lei e dos regramentos urbanos.

Sob a dimensão e integração entre a necessidade de desenvolvimento econômico/social e conservação do meio ambiente, o Plano Diretor participativo possibilitou uma avaliação social sob os zoneamentos da cidade e as áreas de interesse ecológico. Além disso, o município instituiu indicadores de desenvolvimento urbano sustentável que tem monitoramento periódico do Geocanoas e proporciona uma avaliação da cidade sob a ótica do desenvolvimento sustentável.

A questão que ainda está na pauta cotidiana do licenciamento ambiental, é a relação com as indústrias da cidade. Com o processo de municipalização do licenciamento ambiental, muitas dessas indústrias estão sendo licenciadas pelo município e possuem diversos impactos ambientais associados. A adequação e controle dessas indústrias tem se mostrado um grande desafio para a equipe, tendo que se especializar em gestão de impactos ambientais e medidas para poder fiscalizar os regramentos solicitados em licenças. Nesse sentido, e traçando paralelo com a questão das águas, a captação de águas subterrâneas pelas empresas representam e impactam a cidade como um todo. A anuência do DRH não garante a efetivação de um controle ambiental.

No que se refere ao saneamento básico, a aprovação do Plano Municipal de Saneamento, associado aos investimentos de coleta e tratamento de esgoto doméstico, tem representado um grande ponto da cidade. A produção de um diagnóstico de saneamento e a definição de metas de melhoria do sistema são fundamentais na cidade. Associado a isso a Corsan recebeu incentivo para realizar diversas obras que resultaram em melhoria de qualidade das águas urbanas, aumentando a oferta de tratamento de esgoto para a população.

Porém, essas medidas não acompanham a forma de ocupação do solo. Por mais que diversas ações sejam realizadas, o município possui uma população em situação de risco em áreas verdes que carecem de investimento e regularização. Algumas dessas invasões são antigas e já contam com toda a infraestrutura, mas em situações de cheias são áreas alagadas. Outras são ocupações mais recentes,

que acabam por se constituir como uma forma de acessar aos programas habitacionais. Morar em áreas de risco é uma garantia de acesso à moradia pela habitação no programa minha casa minha vida.

5.4 Município de São Leopoldo

Após enviar a solicitação de pesquisa ao secretário, o mesmo acolheu a pesquisa e disponibilizou a equipe. Os agendamentos das entrevistas foram realizados com apoio do gabinete do prefeito, no qual o chefe de gabinete indicou alguns técnicos para realizarem a entrevista.

5.4.1 Caracterização da Cidade

São Leopoldo possui uma área total de 102,738 km², (representando 1,04% da área da Região Metropolitana de Porto Alegre). Deste total 69,87 km² (68,29%) é área urbana que é dividida em 24 bairros. A área rural é de 14,84 km² (14,50%) e a Área de preservação de 17,60 km² (17,20%).

Em termos de interfaces com municípios vizinhos, São Leopoldo se encontra à jusante de Novo Hamburgo, Estância Velha e Portão, recebendo diretamente o escoamento superficial.

Da mesma forma realiza a descarga de suas águas nos municípios de Sapucaia e Portão. Esses fatores são considerados relevantes no que tange ao planejamento da drenagem urbana e manejo das águas pluviais.

Destaca-se ainda o compartilhamento de área de proteção contra as cheias do Rio dos Sinos com o município de Novo Hamburgo, com existência de dique, canais e casas de bombas, pela Margem Direita.

Os principais recursos hídricos que drenam as águas superficiais de São Leopoldo são: Arroios na porção Norte, o Arroio da Cerquinha, o Arroio da Manteiga, o Arroio Bopp, o Arroio Gauchinho e Sanga do Schuck; e os Arroios na porção Sul: o Arroio Peão, o Arroio Kruse e o Arroio João Corrêa.

Observa-se que alguns cursos d'água que atravessam a área de São Leopoldo recebem contribuição externa, quais sejam: Sub-bacia do Arroio Gauchinho – que recebe contribuição do município de Novo Hamburgo; Sub-bacia do Arroio da Cerquinha – que recebe contribuição dos municípios de Novo Hamburgo e Estância Velha; Sub-bacia do Arroio Bopp – que recebe contribuição do município de Portão; Sub-bacia do Arroio Peão – que recebe contribuição do município de Novo Hamburgo.

A zona urbana de São Leopoldo é dividida em dois grandes núcleos, um ao norte do Rio dos Sinos e outro ao sul. A zona rural, em menor proporção que a zona urbana, localiza-se a sudeste do município, junto às nascentes dos arroios Kruse e Peão. Este último materializa a divisa de município com Novo Hamburgo.

O Rio dos Sinos ocupa a zona de várzea em elevações sazonais do nível d'água, determinando restrições de ocupação urbana. No entorno desta área foram construídos diques, canais e casas de bombas, constituindo o sistema de proteção contra cheias.

5.4.2 Gestão Ambiental Municipal

No âmbito municipal, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMAM), dentro dos parâmetros legais, na busca da sustentabilidade, preservação e conservação do meio ambiente municipal, tem como objetivo desenvolver ações de planejamento, de coordenação, de acompanhamento, de avaliação e execução das políticas municipais ambientais. E também realizar a conservação dos ecossistemas do Município de forma a combater a poluição.

Para tanto, realiza o licenciamento e a fiscalização ambiental com o fim de aprovar o funcionamento e manter as atividades ambientais, além de executar programas de integração com as demais secretarias municipais, órgãos públicos e entes privados. A Secretaria tem como papel, dar suporte ao funcionamento do Conselho Municipal do Meio Ambiente – COMDEMA. Atua na Manutenção e conservação de parques, de praças, de áreas verdes e de lazer e de reservas com significância ecológica, por administração direta ou delegação, bem como o Parque

Municipal Imperatriz Leopoldina. Produz, através do viveiro municipal, mudas de espécies floríferas, herbáceas e arbustos para utilização em ajardinamento e arborização de vias e espaços públicos e também para a distribuição à população em geral em determinados eventos.

5.4.3 Sobre Projetos em APPs Urbanas

São Leopoldo foi beneficiado com três intervenções do PAC: no Bairro São Miguel; no Arroio Kruse; nos Arroios Manteiga e Cerquinha. As duas últimas envolveram operações com reassentamento das famílias que tinham residências na faixa de até 18 metros da beira dos arroios e a consequente recuperação ambiental desses espaços, além da regularização fundiária dos domicílios que ocupavam a faixa de 18 a 30 metros dos arroios.

Já na obra do Bairro São Miguel ocorreu a realocação de famílias que moravam numa das valas de drenagem da cidade para realizar a extensão da Avenida Dom João Becker, localizada no centro da cidade.

Com orçamento inicial de R\$ 32 milhões, financiados pelo Orçamento Geral da União (OGU), a urbanização do Arroio Kruse promoveu o reassentamento de 421 famílias em quatro loteamentos. Além disso, promoveu a recuperação ambiental da faixa de até 18 metros da beira do arroio, local antes ocupado pelas famílias. Até então, esse local não tinha sido alvo de nenhuma intervenção do Poder Público, as casas eram precárias, sem saneamento e com rede elétrica irregular. As residências que se localizam na faixa de 18 a 30 metros por serem consideradas em melhores condições que as primeiras, passaram por regularização fundiária, atendendo 120 famílias.

5.4.4 As Entrevistas

Inicialmente foram apresentadas as ações desenvolvidas no último período, além de relatos sobre a estruturação da Secretaria de Meio Ambiente. A

Secretaria é composta por quatro diretorias e mais o gabinete do secretário. Conforme estabelecido pelo PlanGEA – Plano Municipal de Gestão Ambiental, a estrutura do poder executivo é gerida pelo Conselho Municipal do Meio Ambiente - CONDEMA e os órgãos de sub-bacias. A secretaria possui uma visão de participação popular, a qual tem como missão em sua gestão ambiental, ser participativa, por isso o município possui orçamento participativo onde são definidas as prioridades de gestão.

O processo de licenciamento sobre área de preservação e outras atividades é realizado em três etapas, o Licenciamento Prévio, o Licenciamento de Instalação e a Licença de Operação. Além de autorizações e demais solicitações pontuais.

Para atender a política de meio ambiente, o órgão possui um quadro técnico especializado, com engenheiros, biólogos, agrônomos, geólogos, técnicos ambientais, técnicos florestais, etc. Apesar de ter muitos quadros concursados lotados na secretaria, alguns funcionários estão cedidos a outros órgãos da prefeitura e até a outras prefeituras, sendo necessária a complementação do quadro técnico ou sobrecarga dos funcionários.

O sistema de análise de processos sobre área de preservação e cursos d'água, atende aos critérios estabelecidos pelo SISNAMA e as limitações definidas pela CONSEMA Nº 382/2018, onde o proprietário solicita as orientações e diretrizes para abertura de um processo administrativo, preenche o formulário de solicitação de licença prévia onde já delimita espacialmente sua atividade, com croqui inicial e o diagnóstico ambiental da área. Em paralelo, o empreendedor apresenta o Estudo de Viabilidade Urbanística para Secretaria Geral de Governo. Após vistoria, os técnicos emitem parecer técnico, e caso não tenha maiores complementações, o diretor de licenciamento emite a licença e delega um funcionário para realizar o acompanhamento do processo.

Nos casos em que o requerente solicite intervenção em cursos hídricos, o técnico avalia os regramentos previstos pelo Código Florestal e em geral nega a solicitação de intervenção. O município possui um Plano Municipal de Recursos Hídricos, que estabelece um sistema de gestão de sub-bacias com proposição de

metas gradativas de melhoria, as Avaliações Anuais de Recursos Hídricos – AARRH. Os encontros dos fóruns dos arroios é o espaço de participação da comunidade e de educação ambiental, onde alguns casos de conflito de uso e em especial de regularização fundiária são discutidos.

Essas medidas são resultados de um MARCO REGULATÓRIO realizado em 2007, que fundamentou um arcabouço legal de legislação ambiental municipal através da aprovação do Código Municipal de Meio Ambiente e das leis complementares, colocando São Leopoldo como referência no cenário nacional. Nesse período se criou o consórcio Pró-Sinos motivado pela grande mortandade de peixes do Rio do Sinos, de forma a mobilizar os municípios da bacia do Rio dos Sinos para elaboração de projetos integrados de saneamento ambiental, educação ambiental e implantação de unidades de conservação municipais e parques.

Os resultados dessas ações foram colhidos atualmente, com as obras do PAC Arroios, para os quais foram destinados aproximadamente 40 milhões para reassentamento das famílias localizadas nos 30 metros dos arroios e para a reestruturação da vegetação e parques lineares, conforme descrito anteriormente. Nesse sentido, foram regularizadas 120 famílias com situações mais consolidadas, e reassentadas 760 famílias localizadas no Bairro São Miguel, no Arroio Kruse, nos Arroios Manteiga e Cerquinha.

Apesar dos grandes avanços em relação à cidade e dos investimentos no quadro funcional, a mudança de governo resultou em uma paralisação das ações. Muitos dos prazos dos planos setoriais não foram cumpridos, originando algumas ações civis e inquéritos dos promotores que exigiram o cumprimento das leis e dos planos aprovados, e em alguns casos, da regulamentação de determinadas predisposições legais.

Outra questão relevante relatada, é o histórico de militância ambiental na cidade. Nenhum desses avanços seriam resultado somente da intencionalidade política de determinado governo, e sim, da contínua atuação das entidades ambientais e da universidade, para que as políticas públicas sejam efetivamente aplicadas, sendo que, na maioria das vezes, a sociedade civil organizada é a maior propulsora das ações de governo.

6. ANÁLISE DE RESULTADOS

Com base nas informações obtidas, relatadas no capítulo 5, observamos que existem inúmeros pontos convergentes no processo de tomada de decisão e na estrutura de gestão sobre APPs urbanas, destacando alguns pontos para reflexão e análise.

6.1 Sobre o Nexa das Políticas Públicas em Âmbito Municipal

A primeira questão refere-se à articulação das políticas públicas no âmbito municipal, uma vez que os planos locais de desenvolvimento urbano devem ser interligados no planejamento da cidade. Para isto, foram utilizados protocolos documentais, leis e regulamentos de cada município em consonância com a legislação estadual e federal, analisando a existência de uma harmonização com o Sistema de Gestão de Recursos Hídricos e o Sistema Nacional de Meio Ambiente.

Nesse sentido, a realidade municipal retoma os aspectos relatados pelos autores Maricato (2012) e Tucci (2008), os quais destacam os limites das políticas urbanas em atender a demanda da cidade. O crescente incremento da população nas áreas urbanas exige uma preparação estrutural que não condiz com a realidade objetiva das cidades. Nesse sentido, a formulação constante de políticas urbanas que contemplem os diversos eixos da cidade passa a ser o grande desafio dos gestores públicos.

A setorização das políticas públicas é uma realidade dos municípios, apesar da possibilidade que o Estatuto das Cidades apresentou, de pensar a cidade para além do processo de regramentos sobre a ocupação do solo urbano, mas sim como um instrumento para garantir o direito ao acesso à cidade por parte dos seus cidadãos, de forma democrática e ambientalmente sustentável.

O Estatuto das Cidades passaria a ser, segundo a metáfora de Raquel Rolnik como *“uma caixa de ferramentas disponível aos gestores da cidade, onde cabe saber utilizar de forma adequada para obter êxito”*.

No entanto, foi observado que os municípios apresentam grande dificuldade em adotar um olhar integrado entre as diversas políticas urbanas regionais, evidenciados pelas entrevistas dos gestores de Canoas, de São Leopoldo e de Viamão, que abordam a questão urbana como uma questão local, onde seus usos passam a ser condicionados aos regramentos/políticas urbanas setorializadas e de impacto aos usos do solo da cidade.

No que se refere aos mecanismos de implementação do Estatuto das Cidades, os municípios pesquisados possuem delimitadas suas Zonas Ecológico Econômicas (ZEE) e as Zonas de Interesse Sociais (ZEIS), estas que possuem interfaces na dinâmica de proteção dos mananciais. No entanto, não é evidente na maioria dos municípios a implementação de uma política de preservação desses cursos d'água e de proteção de nascentes.

A implementação do Estatuto das Cidades criou a expectativa de que a ampliação à participação de diferentes setores da cidade, resultaria em um novo modelo de cidade, onde o direito privado seria substituído pelo direito difuso e pela função social da propriedade. Essa mudança de perspectiva permitiria aos municípios a incorporação efetiva de uma perspectiva de preservação ambiental como uma forma de manter a qualidade de vida de seus habitantes e uma perspectiva de desenvolvimento sustentável.

No entanto, a perspectiva criada pelo Estatuto das Cidades não dialoga diretamente com as Políticas de Meio Ambiente, sejam em esfera Federal ou Estadual, uma vez que ambas possuem uma relação tutelar com o patrimônio ambiental, regendo e estabelecendo mecanismos de controle sob os ambientes protegidos. Se observado na perspectiva de um protecionismo ambiental, tanto a Política Nacional do Meio Ambiente (Lei Federal nº 6.938/81) como a Política Estadual de Meio Ambiente (Lei Estadual nº 11.520/00) definem que as atividades de potenciais impactos ambientais sejam sujeitas a aprovação, através do licenciamento ambiental. Este caráter regulador das políticas ambientais não dialoga com a dinâmica de ocupação urbana, causando conflitos entre o direito ao acesso a moradia *versus* o direito ambiental. O Estatuto das Cidades, porém, cria uma conexão com a política ambiental a medida que estabelece a qualidade de vida e o desenvolvimento sustentável como diretrizes de sua implementação.

Nos municípios, existem duas realidades distintas, a primeira que reforça o conflito entre as estratégias de preservação ambiental, restritas as unidades de conservação e aos zoneamentos ecológicos econômicos. E a segunda, as dos municípios que adotam indicadores de qualidade de vida dos cidadãos e indicadores de qualidade ambientais. Nessa segunda realidade, os municípios que a adotam, incorporam o conceito de cidades sustentáveis e ampliam a perspectiva ambiental como um indicador necessário a qualidade de vida de sua população.

Nesse sentido, cabe um destaque ao município de Canoas, que com a implementação de indicadores de desempenho e cumprimento das metas dos planos diretor e setoriais, tem instituído um plano integrado de desenvolvimento urbano e ambiental. Além de que, com a criação do Instituto GeoCanoas 21, se estabeleceu uma interface entre as políticas de Meio Ambiente, Educação, Desenvolvimento Urbano, Desenvolvimento Econômico, Transporte e Mobilidade, Segurança Pública e Saúde.

6.2 Área de Preservação sua Relação com Plano Diretor

Nesse eixo, podemos avaliar os municípios que possuem implementados Planos Diretores, zoneamento urbano e zoneamento ecológico. Cabe destacar, que os municípios de Canoas e Porto Alegre, possuem em seus gravames as áreas de preservação permanente de cursos de água, mapeadas completamente e instituído estas áreas de preservação como Zonas Ecológico Econômicas (ZEE). Por outro lado, o município de São Leopoldo tem instituído o zoneamento para proteção integral e conversão em unidades de conservação chamadas de Áreas de Especial Interesse Ambiental (AEIA) onde contempla partes da APPs urbanas.

Desta forma, os municípios pesquisados apresentam um planejamento do território através dos seguintes instrumentos instituídos: Planos Diretores, Macrozoneamento e Zoneamento, regulamentação sobre usos e ocupação do solo, Código de Obras e Posturas, Planos Setoriais e procedimentos administrativos.

6.3 Quanto aos Procedimentos Operacionais e Administrativos em Gestão de Recursos Hídricos dos Gestores Ambientais

A política de desenvolvimento urbano, tem estabelecido no estatuto das cidades, Lei nº. 10.257/01, art.2, que todos municípios devem

“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”

Para o cumprimento dessas premissas urbanas, os municípios contam com uma estrutura de administração municipal que objetivam a implementação das políticas urbanas de gestão.

Desta forma, podemos evidenciar nos resultados obtidos, que a estrutura de gestão dos municípios é convergente a estrutura mínima estabelecida pelo SISNAMA, uma vez que todas os municípios pesquisados possuem uma Secretaria de Meio Ambiente como órgão licenciador ambiental e um conselho de meio ambiente. E que conta com setor de licenciamento ambiental com quadros técnicos em diversas áreas para autorizar ou não a intervenção em cursos hídricos.

No que tange à composição do corpo técnico, os municípios apresentam uma composição divergente. Nesse sentido, as informações da composição, pelo somatório dos quadros técnicos dos setores de licenciamento obtidas nas entrevistas estão contidas no gráfico abaixo:

Composição do Quadro Funcional Ambiental

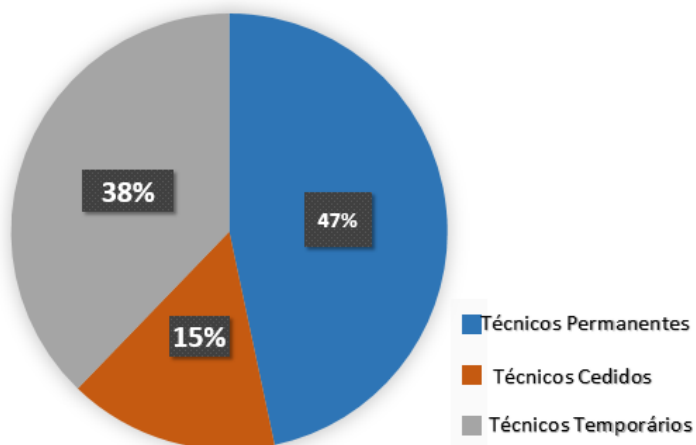


Gráfico: Percentual de quadro técnico no Licenciamento Ambiental dos municípios entrevistados.
Fonte: Análise Documental

Nesse sentido, pode-se avaliar nas entrevistas, que a demanda de processos e a rotatividade do quadro técnico dificulta a implementação de políticas a médio e longo prazo, uma vez que a demanda de análise de processos é destinada a uma equipe de licenciamento restrita e com uma composição rotativa.

Outra questão importante nos resultados, refere-se a forma de análise dos processos administrativos de licenciamento ambiental. Algumas prefeituras possuem instituídos fluxogramas de processo de análise de projeto integrado com diversas secretarias, como no caso de Canoas e Porto Alegre.

Estes municípios possuem um planejamento integrado do território, onde os requerentes/empreendedores percorrem um caminho unificado para análise de suas demandas, e as estratégias para os territórios do município são resultados de um acúmulo de decisões colegiadas dos técnicos. Diferente dos municípios de Viamão e São Leopoldo, onde o requerente necessita percorrer e aprovar seus projetos em diferentes secretarias municipais, que nem sempre são convergentes, para viabilizar sua demanda.

Quanto aos empreendimentos onde o requerente é o poder público municipal, observa-se que os municípios possuem um tramite diferenciado. Nestes casos, observamos que em todos municípios as secretarias convergem para a aprovação da demanda, muitas vezes, sem ter claro a divergência entre proponente/agente licenciador. Um exemplo que ficou evidenciado na prática, refere-se as obras de drenagem do PAC nesses municípios, onde os trâmites para aprovação dos projetos pelo município vinham em momento posterior do processo de tomada de decisão e da efetivação junto ao órgão financiador (Caixa Econômica Federal).

6.4 Relação entre os Planos de Recursos Hídricos (Federal e Estadual) e o Papel dos Municípios

Com relação a primeira hipótese levantada, sobre as leis de gestão de recursos hídricos e sobre APPs urbanas serem suficientes para embasar a decisões dos gestores ambientais no licenciamento local, é possível evidenciar que são

representativas em nível quantitativo, mas falta articulação das mesmas e regulamentação de seus usos, o que deixa algumas lacunas para tomada de decisão dos gestores. Apesar de ter uma grande gama de leis protecionistas em relação ao meio ambiente e as águas, ocorre que, em muitos casos, a legislação não é aplicada por apresentar grande disparidade com a realidade urbana, um exemplo, é o caso das ocupações irregulares em áreas protegidas, onde é mais viável regularizar as moradias do que reassentar as famílias em outras áreas.

Sobre a questão da convergência entre as leis de âmbito urbano, as entrevistas evidenciam que existe um conflito de competências, pois da mesma forma que o poder público municipal deve ser o agente urbano de proteção das águas e de conservação das APPs urbanas em âmbito local pelo SISNAMA, no Sistema Nacional de Recursos Hídricos o município é apenas um usuário sem poder deliberativo sobre as águas. Tal divergência representa na prática um fator crítico, à medida que a realidade evidencia que os municípios têm potencial intervenção na dinâmica das micro e sub-bacias.

A indefinição do papel fundamental do município como formulador e implementador de políticas urbanas nos recursos hídricos, deixa limitadas ou nulas as determinações de instrumentos próprios de ordenamento territorial sobre as áreas de preservação e de águas. As pesquisas realizadas evidenciaram um estranhamento por parte dos técnicos acerca da responsabilidade do papel do município em desenvolver planos de microbacias e sub-bacias. Mas os mesmos técnicos procedem a análises e licenciam atividades pontuais de intervenção dos arroios, sejam para solucionar situações de drenagem urbana, como para autorizar atividades descritas na Consema nº 372/2018.

Com a implementação do Estatuto das Cidades, houve uma mudança na forma de planejamento urbano. Antes, o papel do plano diretor era de orientar o desenvolvimento urbano através do ordenamento da cidade. Com a aprovação do Estatuto das Cidades, o município passa a ser definidor da função social da cidade e da propriedade urbana. Portanto, é por meio da implementação de instrumentos como o zoneamento que a atividade de planejamento do território se concretiza e que esse território possui cursos hídricos que compõe uma bacia hidrográfica, ou até mais de uma, como nos casos estudados. Para o cumprimento desse papel, é

fundamental relacionar os instrumentos de gestão e ordenamento territorial com os sistemas de gerenciamento de recursos hídricos. Mas o que se observou nas entrevistas é que esses sistemas não se relacionam.

Associada a essa questão, a Política Nacional do Meio Ambiente estabelece um sistema de gerenciamento próprio - SISNAMA, que define claramente o papel do município no processo de tutela e controle ambiental. Nesse sentido, os técnicos possuem uma tarefa de gerenciar o ambiente através do licenciamento ambiental e estabelecer uma relação consultiva aos Comitês de Bacias e ao Departamento Estadual de Recursos Hídricos. Observa-se que esse tipo de relação compromete o adequado sistema de gestão dos recursos hídricos, uma vez que o licenciamento é de responsabilidade local, e, portanto, a apropriação da intervenção é municipal e a participação do gestor estadual é de homologação. Se a exemplo do município houvesse uma instância de análise e deliberação regional, a gestão teria maior integração com os planos de bacia. Essa poderia ser a competência da agência das águas, por exemplo.

Outro tensionamento observado, situa-se na pouca integração das políticas urbanas, ambientais e de recursos hídricos, com relação a concepção da governança proposta pela Lei Nacional de Recursos Hídricos. Esta lei estabelece a necessária relação participativa e plural da sociedade, o que implica em expandir e aperfeiçoar os meios de interlocução e de administração do jogo de interesses. Essa orientação diverge da proposta de controle e tutela previsto pela Política Nacional de Meio Ambiente para seus entes federativos.

Neste sentido, fica evidente que apesar da política de recursos hídricos apontar que a instância de decisão sobre o tema deve ser as Bacias Hidrográficas, não fica o município descomprometido do controle e melhoria das condições dos recursos hídricos. E para isso, os agentes públicos municipais devem ser gestores municipais na elaboração e implementação dos Planos de Bacias e não apenas na condição de usuários do sistema. Devem mobilizar-se na captação de recursos e na correta aplicação dos mesmos na área de gestão local de sub-bacias e na implementação das metas dos planos de Bacias.

Assim, há urgência na compreensão do papel do Comitê de Bacias na promoção de um desenvolvimento local/regional sustentável, integrando os responsáveis pelo licenciamento dos municípios. Para isso, o município deve criar condições para que os mesmos possam atender a sua demanda de trabalho e ter participação no comitê. Essa troca possibilitará uma maior sinergia entre as ações locais e o planejamento regional.

6.5 Convergências e Divergências no Processo de Tomada de Decisão dos Municípios Pesquisados sobre as APPs Urbanas

Esta pesquisa possibilitou entender os diversos pontos convergentes no processo de tomada de decisão sobre os usos em áreas de preservação.

Em relação a estrutura administrativa, observou-se que a maioria dos municípios possui uma estrutura de gestão compatível com a competência de licenciamento ambiental. Todos os municípios possuem uma política de meio ambiente e uma Secretaria de Meio Ambiente que permite a implementação e normatização de ações estratégicas para preservação e conservação ambiental.

Os quadros técnicos das prefeituras apresentam competências em diferentes áreas e autonomia para desenvolver suas atividades. Nos municípios de Viamão e São Leopoldo, foi relatado pelos técnicos a pressão para flexibilização de normas e leis ambientais, no sentido de aprovar projetos importantes para o governo. Fator que causa, por vezes, desconforto e isolamento em razão da análise de alguns técnicos, e sobre isso, incidindo o aspecto político, ficando assim, a equipe técnica tensionada a atender as demandas políticas locais.

Outra questão convergente na avaliação das entrevistas, refere-se a dificuldade de implementar as políticas públicas de estado, quando essas não estão alinhadas a um plano de governo, mas estão no plano diretor e setoriais. Aspectos que resultam em descontinuidade da implementação do planejamento estratégico e em aumento no passivo das demandas ao setor público.

No que se refere às intervenções mais recorrentes em Área de Preservação, para efeitos didáticos, pode-se dividir em duas formas:

- a) Solicitada pelo poder público, como por exemplo a desobstrução de arroio, retificação de trecho, obras de pontes, pontilhões, obras de macrodrenagem, recuperação de áreas - PRAD e regularização fundiária em áreas consolidadas.
- b) Solicitada por empreendedores, como a passagem de rede de esgotos pluviais, redes elétricas, implantação de loteamentos, condomínios com parte da gleba em APPs, entre outras.

Para estes casos, o processo de aprovação de projeto é comum, com o preenchimento de formulários, produção de estudos preliminares e aprovação ou indeferimento. Em Porto Alegre, no entanto, se destaca a implantação de um procedimento de aprovação de projeto colegiado, através de comissões compostas por técnicos de várias secretarias, o que respalda e fundamenta a decisão tomada. Além de possuir pareceres dos procuradores sobre os usos em áreas de preservação.

O fato de o técnico licenciador ter uma grande responsabilidade no processo de decisão, foi relatado em todas as entrevistas. A decisão monocrática de um agente do poder público, e que representa múltiplas intervenções na paisagem urbana, é a questão mais recorrente nas falas. A metodologia utilizada por Porto Alegre retira do técnico o papel de tutor do meio ambiente, estabelecendo uma visão mais integrada com as demais políticas públicas em diferentes secretarias. No que se refere às águas urbanas, as decisões locais são importantes, uma vez que as águas não respeitam limites territoriais. Dessa forma, o método adotado por Porto Alegre se mostra como uma alternativa a esse tensionamento do gestor local.

Sobre a relação local com os comitês de bacias, quando perguntado aos entrevistados, foi convergente a necessidade de maior e mais qualificada participação, mas que, devido à dificuldade no atendimento das demandas locais, por parte dos técnicos, a participação ativa nos comitês, ocorre de forma pontual. Para o processo de tomada de decisão, os gestores consultam ou requerem anuência dos comitês de bacias, sendo a única forma de atuação.

São Leopoldo, no entanto, se destaca pelo comprometimento em traçar uma lei municipal articulada ao Plano de Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos,

traçando plano local de gestão sob os recursos hídricos e agregando no processo de tomada de decisão a sociedade civil, através de Fórum de Sub-bacias.

Em Canoas, observa-se uma análise diferenciada do seu território, uma vez que instituiu maior controle no cumprimento de seus planos através de indicadores de desempenho em diferentes níveis e o estabelecimento de um sistema digital unificado. Essas medidas possibilitam uma avaliação sistemática da evolução do território a luz do desenvolvimento urbano.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É uma evidência observada nas pesquisas municipais, que todos os municípios apresentam uma forma de gestão sob as áreas de APPs de cursos d'água. No entanto, os sistemas locais necessitam de maior integração aos sistemas regionais e além disso, para sua eficácia, devem promover a participação popular para a tomada de decisão, acerca dos impactos sócio ambientais.

Em que pese os avanços observados em âmbito municipal, identificados na implantação do sistema de gestão ambiental (Geocanoas, Porto Alegre), as instâncias de decisão sobre possíveis intervenções junto aos recursos hídricos, mesmo em escala local, carecem de uma avaliação regional a partir de um planejamento regional estratégico, pois foi evidenciado que os somatórios de pequenas autorizações locais, impactam a nível da bacia hidrográfica, já que o sistema natural é integrado. O desafio, no entanto, é criar mecanismos de interfaces que possibilitem que essa integração não burocratize e cause mais demora no processo, crítica essa, recorrente ao processo de licenciamento.

Uma experiência exitosa, foi apontada pela Secretaria de Meio Ambiente de Porto Alegre no processo de implementação do PISA – Plano Integrado de Saneamento Ambiental, onde desde o processo de concepção do projeto como na sua implementação, os comitês de bacias foram integrados e possibilitaram sugerir intervenções mais efetivas para região.

Além disso, a gestão local formada por técnicos concursados e gestores em cargos de confiança acabam refém das dinâmicas temporais das políticas partidárias. Dessa forma, as equipes técnicas ambientais possuem dificuldades de atender os planejamentos estratégicos de longo prazo. Os governos municipais eleitos, possuem seus próprios programas de governos que são de caráter imediato, colocando os técnicos, muitas vezes, em situações de conflitos, nas quais os mesmos são por vezes mal interpretados e até mesmo realocados justamente por estarem atendendo a legislação e os planos, uma vez que o período político das gestões é de quatro anos.

Outra questão identificada, refere-se as mudanças das legislações em âmbito municipal, que muitas vezes visam atender aos interesses imediatos e não a gestão estratégica da cidade. No que se refere a dimensão ambiental, adotar ações de longo prazo são determinantes, uma vez que os benefícios e serviços ambientais são percebidos a médio e longo prazo.

Os planos ambientais locais só terão efetividade quando forem incorporados pela comunidade local com um valor urbano, pois as evidências indicam que não é a legislação que detém as ocupações em APPs, mas sim, a consciência de uma preservação ambiental que somente pode ser construída com ações de educação ambiental de caráter permanente.

Por fim, considera-se que, em que pese a grande importância na qualificação da gestão local, as bacias estão em uma dimensão regional, sendo que por maior zelo que o técnico possa realizar na sua avaliação, as dimensões dos impactos das águas sempre serão regionais. Dessa forma, os municípios, quando se tratarem de aprovação de projetos em APPs urbanas, devem avaliar em escala regional. Assim sendo, fortalecer a regulação dos comitês de bacias, dos consórcios regionais e das associações de município, visando a gestão em escala regional, é bastante desafiador e também estratégico.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANA. Agência Nacional das Águas. **PROÁGUA nacional: relatório de avaliação final**. Brasília/DF 2009.
- MMA. Ministério do Meio Ambiente – **Relatório de Inspeção de Áreas Atingidas pelas tragédias das Chuvas na Região Serrana do Rio de Janeiro**. Brasília .2011.
- ANA. Agência Nacional das Águas. **Ciclo Hidrológico e águas subterrâneas** – site: <https://www.ana.gov.br/aceso-a-informacao/institucional/publicacoes/imagens-livros/ciclo-hidr-e-agua-subt-pb-2014.jpg/view>, consulta dia 15 de Novembro de 2018.
- ANA. Agência Nacional das Águas. **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil: regiões hidrográficas brasileiras** – Edição Especial. Brasília/DF 2015.
- ANA. Agência Nacional das Águas. **Mudanças climáticas e recursos hídricos: avaliações e diretrizes para adaptação**. Brasília/DF. 2016.
- ALFONSIN, B. Moraes. **A Política Urbana em disputa: desafios para a efetividade de novos instrumentos em uma perspectiva analítica de Direito Urbanístico Comparado** (Brasil, Colômbia e Espanha). Universidade Federal do Rio de Janeiro,2008.
- MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Biomass Brasileiros**. Brasília/DF.2010.
- MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Relatório Técnico de Monitoramento dos Biomass Brasileiros**.2011. link: <https://www.mma.gov.br/projeto-de-monitoramento-do-desmatamento-nos-biomass-brasileiros-por-sat%C3%A9lite-pmdbbs>
- MIN. Ministério da Integração Nacional. **Manual de Desastres Naturais**. Brasília;DF2003.
- BRASIL. **Decreto Federal nº 24.643, de 10 de Julho de 1934** - Código das Águas. Disponível em < [https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-24643-10-julho-1934-498122-norma-atualizada-pe.html](https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-24643-10-julho-1934-498122-norma-1934-498122-norma-atualizada-pe.html) >
- BRASIL. CF. **Constituição Federal (1988)**. Emenda constitucional nº 9, de 9 de novembro de 1995. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm
- BRASIL, **Lei Federal nº 9.433/1997, de 8 de Janeiro de 1997**- Lei Nacional das Águas. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm
- BRASIL, **Lei Federal nº 12.651 de 25 de Maio de 2012** – Código Florestal. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm>
- BRASIL, **Estatuto das cidades. Lei Federal nº 10.257 de 10 de julho de 2001**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LEIS_2001/L10257.htm
- BRASIL, **Lei 11977/09 | Lei nº 11.977, de 7 de julho de 2009** Disponível em: <https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/817925/lei-11977-09>
- BRASIL, **Lei 11578/07 | Lei nº 11.578, de 26 de novembro de 2007**. Disponível em: <https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/94288/lei-11578-07>

BRASIL, **Lei Federal nº 4.771, de 15 de Setembro 1965** Disponível em:
<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4771-15-setembro-1965-369026-publicacaooriginal-1-pl.html>

BRASIL, **Lei nº 11.079, de 30 de dezembro de 2004.** Disponível em
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l11079.htm

BRASIL, **Lei Federal nº 11.107 de de 06 de Abril de 2005.** Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11107.htm

BRASIL, **Lei Federal nº 11.445 de 05 de Janeiro de 2007.** Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm

BRASIL, **Lei Federal nº 11.124 de 16 de Junho de 2005.** Disponível em:
<https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/96624/fundo-nacional-de-habitacao-de-interesse-social-lei-11124-05>

BRASIL, **Lei Federal nº 13.465 de 11 de Julho de 2017.** Disponível em
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13465.htm

BRASIL, **Decreto Federal nº 8.437 de 22 de Abril de 2015.** Disponível em:
http://www.famurs.com.br/legislacao_federal/decreto-no-8-437-de-22-de-abril-de-2015/

BRASIL, **Lei Federal nº 6.938 de 31 de Agosto de 1981.** Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm

BRASIL. **Decreto 99.274 de 6 de Junho de 1990.** Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/Antigos/D99274.htm

BRASIL, **Lei Federal nº 9.605 de 12 de Fevereiro de 1998.** Disponível em:
https://www.fob.org.br/Pdfs/Resolucoes/LEI_9.605.pdf

BRASIL, **Lei Complementar nº 140 de 8 de Dezembro de 2011.** Disponível em:
<https://mma.gov.br/governanca-ambiental/sistema-nacional-do-meio-ambiente/lei-complementar-140>

BRASIL. Ministério Público Federal. **Regularização fundiária urbana em áreas de preservação permanente** / 4ª Câmara de Coordenação e Revisão, Meio Ambiente e Patrimônio Cultural. – Brasília : MPF, 2017.

CARDOSO, Adauto Lúcio, Rosana Denaldi **organização Urbanização de favelas no Brasil: um balanço preliminar do PAC.** 1ª ed. Rio de Janeiro; Letra Capital, 2018. 352p.

CERVO e BERVIAN, P.A AL CERVO - **Metodologia científica**, 2002.

CONAMA, **Resolução nº 231 de 19 de Dezembro de 1997**. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>

CONAMA, **Resolução 369 de 28 de Março de 2006**. Disponível em <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=489>

CONAMA, **RESOLUÇÃO CONAMA Nº 237, de 19 de dezembro de 1997**. Disponível em https://www.icmbio.gov.br/cecav/images/download/CONAMA%20237_191297.pdf

BORGES, Rafaela Fernandes. Et all., **Mapeamento de Áreas úmidas Através de Técnicas de Sensoramento Remoto e Técnicas de Geoprocessamento na Bacia Hidrográfica do Ribeirão Bom Jardim –MG**. Universidade de Pernambuco, 2019, 20p.

COLISCHONN, W Collischonn, CEM Tucci. **Journal of Hydrology** 360 (1-4), 207-216, 2008. 253, 2008

COMMETTI, F. D.; VENDRAMINI, S. M. M.; GUERRA, R. F. **O desenvolvimento do direito das águas como um ramo autônomo da ciência jurídica brasileira**. In.: Revista de direito ambiental, São Paulo, ano 13, n. 51, jul.set. /2008, p. 46-64.

FRITZEN, M.; BINDA, A. L. **Alterações no Ciclo Hidrológico em Áreas Urbanas: Cidade, hidrologia e impactos no ambiente**. Ateliê Geográfico, Goiânia, v. 5, n. 3, p.239254, dez. 2011.

FUJIMOTO, N. S. V. M. **Considerações Sobre o Ambiente Urbano: Um estudo com ênfase na geomorfologia urbana**. Revista do Departamento de Geografia, São Paulo: USP, v. 16, p.76-80, out. 2005.

GOMES, L.; ARAYA, M.; CARIGNANO, C. **Tomada de decisões em cenários complexos**. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2004.

GÓMEZ-POMPA, Arturo; KAUS, Andrea. **Domesticando o mito da natureza selvagem. Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos**. São Paulo: NUPAUB–USP, p. 125-147, 2000.

GRANZIERA, Maria Luiza Machado. **Direito de Águas: disciplina jurídica das águas doces**. 2ªed. São Paulo: Atlas, 2003.

GRANZIERA, M. L. M. **Direito de águas: disciplina jurídica das águas doces**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2014.

- HASENACK, H.; WEBER, E.; MARCUZZO, S. (org.). **Diagnóstico Ambiental de Porto Alegre: Geologia, Solos, Drenagem, Vegetação e Ocupação**. Porto Alegre: Secretaria Municipal do Meio Ambiente, 84 p. 2008.
- HEAT. R. **Hidrologia Básica de Água Subterrânea**. United States Geological Survey Water Supply Paper 2220.1998.
- JACOBI. P. **Aprendizagem social, desenvolvimento de plataforma de múltiplos atores na governança da água**. 2010.
- KOBIYAMA. M. **Ecoengenharia em zona ripária: renaturalização de rios e recuperação de vegetação ripária**. I Seminário de Hidrologia Florestal. Brasília, 2003.
- YIN, Robert K (2015). **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman
- IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Censo Demográfico**. Disponível em: < www.censo2010.ibge.gov.br/resultados> acesso em 25 Agosto 2018.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Sinopse do Censo Demográfico 2010: Brasil. 2010**. Disponível em: <<https://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?dados=11&uf=00>>. Acesso em: 06 jan. 2019
- LINCOLN, Institute. **Investigación sobre Políticas de Suelo y Desarrollo Urbano en América Latina**. Volume I. 2010
- LIMA, P. G. **Tendências paradigmáticas na pesquisa educacional**. 2001, 317f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, SP, 2001.
- LIMA, W. P. & ZAKIA, M.J.B.. **Hidrologia de matas ciliares**. Pp. 33-44. In: Matas ciliares: conservação e recuperação. R.R. Rodrigues & H.F. Leitão-Filho (eds.). São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo, FAPESP. 2001
- LAKATOS. EM, e MARCONI. MA - **Fundamentos de metodologia científica**. Revista e Ampliada. Atlas. São Paulo. 2003.
- MACHADO, Cristyano Ayres. **Análise das ações de educação ambiental do projeto Águas do São Francisco em Sergipe, 2014**. 2018. 120 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, 2018.

MATOS, José S. **Aspectos Históricos e Atuais da Evolução da Drenagem de Águas Residuais em Meio Urbano**. Revista Engenharia Civil, Lisboa, n. 16, p. 13-23, 2003.

MARICATO, Ermínia. **Urbanismo na Periferia do Mundo Globalizado metrópoles brasileiras**. São Paulo em Perspectiva, 14(4), 2000. 1. Autor

MARICATO, E. Brasil, **Cidades: alternativas para a crise urbana**. Petrópolis: Vozes, 2001a.

MARICATO, E. **Limitações ao Planejamento Urbano Democrático**. In: FREITAS, J. C. (Coord.). Temas de Direito Urbanístico 3. São Paulo: Ministério Público/Imprensa Oficial, 2001b.

MARICATO, E. **Metrópole, legislação e desigualdade** .-*Estudos Avançados*, 17(48), 151-166.2003.

MARTINS, C. R. M. **Caracterização da região metropolitana de Porto Alegre**. Porto Alegre: FEE, 2013. (Texto para Discussão, n. 112). Disponível em:https://www.ipea.gov.br/redeipea/images/pdfs/governanca_metropolitana/151103_relatorio_arranjos_porto_alegre.pdf

MARSALEK, J.; JIMÉNEZ-CISNEROS, B. E.; MALMQUIST, P. -A.; KARAMOUZ, M.; GOLDENFUM, J.; CHOCAT, B. **Urban Water Cycle Processes and Interactions**.

MENEZES FILHO, F. C. M. de; TUCCI, C. E. M. **Alteração na relação entre densidade habitacional x área impermeável: Porto Alegre - RS**. Revista de Gestão de Águas da América Latina - REGA, Porto Alegre, v. 9, n. 1, p.49-55, jan. 2012.

MERRIEN, Merrien - **Lien social et Politiques**, 1998

MOURA e DIAS. V; N. S. **Elaboração do Mapa geomorfológico do Município de Porto Alegre-RS**. UFSM. 2012. Disponível em:<https://www.redalyc.org/pdf/4675/467547684006.pdf>

MORESI, Eduardo, **Metodologia da Pesquisa**. Brasília. Universidade Católica de Brasília,2003.

ODUM, E. P. **Basic ecology**. 3. ed. ... 330p. il. Rev. ed. of: Ecology and our endangered life-support systems. 2.ed. 1993.

PAGNOCCHESCHI, B. **Governabilidade e Governança das águas no Brasil**. Cap.2 pág175-199-IPE, Brasília..2015.

RANGEL, M. L. A Percepção sobre a Água na Paisagem Urbana: Bacia Hidrográfica da Barragem Mãe D'Água - Região Metropolitana de Porto Alegre/RS. 2008. 164 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós-graduação em Geografia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

ROLNIK, R. et al. **Regularização fundiária de assentamentos informais urbanos**. Belo Horizonte: PUC Minas Virtual, 2006.

SILVEIRA, André L. L. Apostila: **Drenagem Urbana: aspectos de gestão**. 1. Ed. Curso preparado por: Instituto de Pesquisas Hidráulicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul e Fundo Setorial de Recursos Hídricos (CNPq), 2002.

TUCCI, Carlos E. M. **Gestão de Águas Pluviais Urbanas**. Ministério das Cidades – Global Water Partnership - World Bank: Unesco, 2005.

TUCCI, C. E. M. **Águas Urbanas. Estudos Avançados**, São Paulo, v. 22, n. 63, p.97-112, 2008.

VIAMÃO. Lei Municipal nº 4.154, de 25 de novembro de 2013. **Institui o Plano Diretor**, define princípio, políticas, estratégias e instrumentos para o desenvolvimento municipal e para o cumprimento da função social da propriedade no município de Viamão e dá outras providências. Diário Oficial. Viamão, 2013.

WWC, **Boa governança para a gestão integrada dos recursos hídricos**. In: FÓRUM MUNDIAL DA ÁGUA, 6. Marselha: WWC, 2012.

ZAKIA, M.J.B. **Identificação e caracterização da zona riparia em uma microbacia experimental: implicações no manejo de bacias hidrográficas e na recomposição de florestas**. Tese de doutorado apresentada na Escola de Engenharia de São Carlos- Universidade de São Paulo. São Carlos, 1998.

9. ANEXOS

- 1- PROTOCOLO DE PESQUISA
- 2- ROTEIRO DE ENTREVISTA

ANEXO 1- PROTOCOLO DE PESQUISA DOCUMENTAL

Dia: __/__/__

Município: _____

Técnico que forneceu as informações: _____

Aparato Legal

Critérios de Avaliação

Evidência

- Política de Recursos Hídricos

Possui regramento municipal?

SIM NÃO

- Política de Meio Ambiente

Possui regramento municipal? SIM NÃO

- Políticas Urbanas – Plano Diretor e Planos Setoriais (Saneamento, drenagem, resíduos sólidos,

Possui regramento municipal? SIM NÃO

Possui regramento municipal? SIM NÃO

Possui regramento municipal? SIM NÃO

Possui Planejamento Espacial

Zoneamentos

Possui mapeamento municipal? SIM NÃO

Unidades de Conservação

Possui mapeamento municipal? SIM NÃO

Mapeamentos de sub-bacias

Possui mapeamento municipal? SIM NÃO

Levantamento das áreas protegidas

Possui mapeamento municipal? SIM NÃO

Quantoos procedimentos/processos internos?

Possui sistema de gestão administrativa integrada

Possui mapeamento municipal? SIM NÃO

Possui instituído fluxograma municipal de aprovação/regularização de projeto?

Possui fluxograma municipal? SIM NÃO

Possui processos administrativos integrados?

Possui leis, Instrução Normativa? SIM NÃO

Possui acompanhamento/fiscalização instituído

ANEXO 2- ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA

ROTEIRO DE ENTREVISTAS COM QUESTÕES SEMI -ESTRUTURADAS:

A) Sobre a estrutura organizacional:

- 1) Qual o fluxograma institucional para a aprovação de projetos?
- 2) Como é composto e qual a qualificação do quadro funcional responsável.
- 3) Existem conselhos competentes e qual sua dinâmica de trabalho;
- 4) O município possui habilitação para o licenciamento local, em atendimento a delegação de competência da FEPAM (decreto federal 9974 e lei estadual 7488/81)
- 5) Os critérios utilizados pelos técnicos são convergentes, ou apresentam divergências? Se sim, quais as mais frequentes em se tratando de proteção de recursos hídricos.
- 6) Em relação ao Ministério Público, e outros agentes de fiscalização- descreva a como tem sido essa relação?
- 7) O que sugeres para melhorar os fluxos e procedimentos, visando a qualificação da proteção as APPS no território.

B) Sobre os critérios utilizados na tomada de decisão:

- 1) O município tem instituído critérios para licenciamento em APPS (Instrução Normativa, Leis, resoluções dos conselhos municipais, jurisprudenciais)?
- 2) A legislação existente atende a necessidade de proteção dos cursos hídricos?
- 3) No processo de licenciamento ambiental, o técnico estabelece uma interface com a Política de Recursos Hídricos e Plano Urbano-territoriais?

139

- 4) Quais critérios e parâmetros são utilizados pelos técnicos para autorizar intervenções em áreas de preservação permanente, previstas pelo código Florestal Lei 12.605/12?
- 5) Como é dimensionado o potencial impacto ambiental, social e financeiro de tais decisões?
- 6) Qual articulação das decisões locais com os planos de bacias e demais ações regionais?
- 7) Possui sistema de monitoramento dos projetos aprovados e qual relação destes com a proteção dos mananciais urbanos?
- 8) Em que medida a análise ambiental do técnico, se articula com o planejamento urbano-ambiental? Quais ações/critérios que são levados em conta para o não fazer?
- 9) Existe uma sinergia as entre as decisões locais e o planejamento Regional?
- 10) Em que medida fatores externos se sobrepõem a implementação do Planejamento Urbano-Ambiental? Empreendedores externos, agentes políticos, conselhos, Ministério Público, etc?