

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

ERIKA LIRIA MATSUGANO

**CONVERGÊNCIAS E DIVERGÊNCIAS ENTRE LEGISLAÇÕES
PORTUGUESAS E BRASILEIRAS NO ENTORNO DOS RIOS URBANOS**

CURITIBA

2023

ERIKA LIRIA MATSUGANO

**CONVERGÊNCIAS E DIVERGÊNCIAS ENTRE LEGISLAÇÕES
PORTUGUESAS E BRASILEIRAS NO ENTORNO DOS RIOS URBANOS**

**Convergences and Divergences between Portuguese and Brazilian
Legislations around urban rivers**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Planejamento e Governança Pública no Programa de Pós-Graduação em Planejamento e Governança Pública da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), e no âmbito do Programa de Dupla Diplomação, como requisito para obtenção do título de Mestre em Administração Autárquica da Escola Superior de Comunicação, Administração e Turismo do Instituto Politécnico de Bragança.

Professora Orientadora Simone Aparecida Polli
Professora Co Orientadora Susana Isabel Pinto
Ferreira dos Santos Gil.

CURITIBA

2023



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Esta licença permite remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, para fins não comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es) e que licenciem as novas criações sob termos idênticos. Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Campus Curitiba



ERIKA LIRIA MATSUGANO

**CONVERGÊNCIAS E DIVERGÊNCIAS ENTRE LEGISLAÇÕES PORTUGUESAS E BRASILEIRAS NO
ENTORNO DOS RIOS URBANOS**

Trabalho de pesquisa de mestrado apresentado como requisito para obtenção do título de Mestre Em Planejamento E Governança Pública da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Área de concentração: Planejamento Público E Desenvolvimento.

Data de aprovação: 27 de Novembro de 2023

Dra. Simone Aparecida Polli, Doutorado - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Dra. Ana Paula Myszczyk, Doutorado - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Dr. Rui Miguel Zeferino Ferreira, Doutorado - Instituto Superior de Entre Douro e Vouga

Dra. Susana Isabel Pinto Ferreira Dos Santos Gil, Doutorado - Instituto Politécnico de Bragança

Documento gerado pelo Sistema Acadêmico da UTFPR a partir dos dados da Ata de Defesa em 27/02/2024.

“Dedico este trabalho ao meu pai, que já não se encontra neste plano físico, e que foi um exemplo de sabedoria e força, um eterno guerreiro samurai”.

AGRADECIMENTOS

A Deus em primeiro lugar sempre.

As professoras orientadoras Doutoras Simone Polli e Susana Ferreira dos Santos pela paciência, compreensão, sabedoria e perseverança, pela possibilidade de demonstrar em que direção as águas desse rio deveriam percorrer.

Aos professores e colaboradores do Curso de Mestrado em Administração Autárquica do Instituto Politécnico de Bragança (Portugal) e do Curso de Mestrado em Planejamento e Governança Pública da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) pelos conhecimentos transmitidos, de forma virtual ou presencial, que superaram obstáculos para continuar ensinando mesmo em tempos de pandemia.

Às Secretarias dos Cursos da UTFPR e do IPB pelo pronto atendimento e cooperação em todos os momentos do curso.

Aos colegas do mestrado do Brasil que contribuíram com a troca de experiências e ideias e que nos momentos mais complicados do curso não me permitiram desistir e que foram importante apoio nessa jornada.

E, em Portugal, com especial agradecimento aos colegas de Mirandela, que não irei nomear com receio de esquecer alguém, mas que me ensinaram muito sobre a alheira de Mirandela, o folar de Valpaços, a bola de Alijó, as amêndoas de Moncorvo, os pastéis de Chaves, as miniaturas de Vinhais, a geleia de cereja de Macedo de Cavaleiros, e que contribuíram para o aumento do conhecimento gastronômico da Região dos Trás dos Montes. E aos colegas de Cabo Verde que também me ensinaram sobre as suas maravilhosas ilhas.

Dedico este projeto à minha família e amigos que sempre estiveram presentes direta ou indiretamente em todos os momentos de minha formação. Em especial ao meu pai, que foi um exemplo de muita coragem do início ao fim. Arigatô! (ありがとう /Obrigada).

Aos membros da banca Professores Doutora Ana Paula Myszczyk e Doutor Rui Miguel Zeferino Ferreira pelas contribuições e estímulos para o aprimoramento e aprofundamento da pesquisa.

Aos gestores públicos locais que auxiliaram na resposta dos questionamentos, e ainda aos diversos ensinamentos trazidos.

“Não creio que exista no mundo um
silêncio mais profundo que o silêncio da água”
(O Silêncio da Água - José Saramago, 2006)

RESUMO

MATSUGANO, Erika Liria. **Convergências e Divergências entre legislações portuguesas e brasileiras no entorno dos rios urbanos**. 2023. Dissertação (Mestrado em Planejamento e Governança Pública) - Programa de Pós Graduação em Planejamento e Governança Pública (PPGP), Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Curitiba, 2023.

Para garantir um ambiente ecologicamente equilibrado, é necessário conservar as áreas ao redor dos rios e assim garantir o bem-estar das gerações presentes e futuras. Os rios que fazem parte do contexto urbano podem ser uma fonte de renda no turismo, mas também podem ser um vetor de tragédias e perdas em caso de enchentes. Neste contexto, o objetivo da pesquisa busca analisar as convergências e divergências entre as legislações, planos das áreas localizadas no entorno de trechos de rios urbanos (Brasil e Portugal) e compreender como elas podem ser melhor gerenciadas com vistas à preservação de suas funções ambientais. Com os objetivos específicos de i) diferenciar os conceitos de áreas de preservação permanente de rios urbanos no Brasil e das áreas protegidas em Portugal, examinando as legislações ambientais e planos existentes em ambos os países; ii) compreender o contexto territorial dos trechos dos rios analisados discutindo um conjunto de planos de ordenamento territorial, para contribuir para a tomada de decisão do gestor público frente a eventos hidrológicos; iii) analisar leis e planos relacionando com o território para melhor aplicação de acordo com as diferentes realidades a nível municipal de Portugal e do Brasil em relação a gestão das áreas em volta dos rios, em especial para a prevenção das situações de emergências/inundação no entorno dos rios nos territórios estudados. O estudo buscou analisar a bibliografia sobre o tema, bem como as legislações nacionais e municipais, e ainda realizou entrevistas com os gestores locais, com técnicos de diferentes setores e entidades. Verificou-se a legislação urbanística e ambiental dos sistemas brasileiro e português e de que forma são tratadas as questões de planejamento e gestão urbana. Sendo as cheias um fenômeno com diversas consequências desastrosas, os resultados apresentaram os desafios e dificuldades para o gestor local manter as áreas de preservação e proteção ambiental, e ainda como agir nos casos de inundações e cheias. A elaboração de mecanismos ou a formulação de instrumentos com critérios técnicos consistentes para o enfrentamento dos conflitos de uso e ocupação do solo, por meio de órgãos intermunicipais e metropolitanos, respeitando os limites das bacias hidrográficas. A análise dos riscos e dos instrumentos normativos para compreender e intervir no território a tomada de decisão do gestor em casos de emergências. Desenvolver a identificação e descrição de todos os elementos desde os atores envolvidos, como o território e os demais elementos da natureza que podem influenciar, como solo, clima, temperatura, pressão, é fundamental para a gestão dos recursos hídricos e a preservação do meio ambiente. As funções de cada gestor exigem uma maior dedicação, sendo importante destacar que a tarefa de preservação e conservação não é de uma só secretaria ou órgão específico.

Palavras-chave: áreas de preservação permanente (APP); rios urbanos; gestor local; inundações e cheias; Rio Iguaçu; Rio Tâmega.

ABSTRACT

To guarantee an ecologically balanced environment, it is necessary to conserve the areas around rivers and thus guarantee the well-being of present and future generations. Rivers that are part of the urban context can be a source of income in tourism, but they can also be a vector of tragedies and losses in the event of floods. In this context, the objective of the research seeks to analyze the convergences and divergences between the legislations, plans of the areas located around stretches of urban rivers (Brazil and Portugal) and to understand how they can be better managed with a view to preserving their environmental functions. With the specific objectives of i) differentiate the concepts of permanent preservation areas of urban rivers in Brazil and protected areas in Portugal, examining environmental legislation and existing plans in both countries; ii) understand the territorial context of the stretches of rivers analyzed by discussing a set of territorial planning plans, to contribute to the public manager's decision-making in the face of hydrological events; iii) analyze laws and plans relating to the territory for better application in accordance with the different realities at municipal level in Portugal and Brazil in relation to the management of areas around rivers, especially for the prevention of emergency/flooding situations around rivers. The study sought to analyze the bibliography on the topic, as well as national and municipal legislation, and also conducted interviews with local managers and technicians from different sectors and entities. The urban and environmental legislation of the Brazilian and Portuguese systems was verified and how urban planning and management issues are dealt with. Since floods are a phenomenon with several disastrous consequences, the results presented the challenges and difficulties for the local manager to maintain environmental preservation and protection areas, and also how to act in cases of floods. The elaboration of mechanisms or the formulation of instruments with consistent technical criteria for tackling land use and occupation conflicts, through intermunicipal and metropolitan organs, respecting the limits of river basins. Analysis of risks and normative instruments to understand and intervene in the territory manager's decision-making in cases of emergencies. Developing the identification and description of all elements from the actors involved, such as the territory and other elements of nature that can influence, such as soil, climate, temperature, pressure, is fundamental for the management of water resources and the preservation of the environment. The functions of each manager require greater dedication, and it is important to highlight that the task of preservation and conservation does not fall to a single department of a specific organ.

Keywords: permanent preservation areas (APP); urban rivers; local manager; floods; Iguaçu River; Tâmega River.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	APP em cursos d'água	32
Figura 2	Inundação, enchente e alagamento	46
Figura 3	Histórico da legislação ambiental brasileira	55
Figura 4	Política de ordenamento do território e de urbanismo	69
	Mapa da localização do trecho do rio Iguaçu no Bolsão Vila	82
Figura 5	Audi/União na cidade de São José dos Pinhais	
Figura 6	Bacia Alto do Iguaçu	84
Figura 7	Localização do rio Iguaçu	86
Figura 8	Área do Bolsão Audi-União (1996 e 2007/2008)	87
Figura 9	Enchente de 1995 na área Bolsão Audi-União	89
Figura 10	Canal extravasor - Rio Iguaçu	90
Figura 11	União das Ilhas	92
Figura 12	Mapa da localização da cidade de Chaves	94
Figura 13	Bacia Hidrográfica do Rio Douro	97
Figura 14	Área do rio Tâmega	99
Figura 15	Áreas inundáveis de Chaves	101
Figura 16	Fotos cheias de 2001 e de Janeiro de 2023 em Chaves	102
Figura 17	Fotos de Chaves (2023)	103
Quadro 1	Esquema metodológico seguido na elaboração da dissertação	19
Quadro 2	Entrevistados	22
Quadro 3	Estrutura da Dissertação	23
Quadro 4	Código Florestal e alteração posterior, Lei n.º 12.727/123) e as APPs	34
Quadro 5	Responsabilidade da APA no âmbito dos PGRH (Plano Nacional de Recursos Hídricos)	39
Quadro 6	Normas constitucionais ambientais	54
Quadro 7	Evolução dos instrumentos normativos	56
Quadro 8	Leis estaduais que tratam do tema sobre APPs e Reserva Legal	59
Quadro 9	Legislação ambiental da cidade de São José dos Pinhais	60
Quadro 10	Plano Diretor Municipal de São José dos Pinhais	62
Quadro 11	Das leis portuguesas	65
Quadro 12	Tipificação de instrumentos segundo a LBPOTU	70
Quadro 13	Plano Diretor de Chaves	73
Quadro 14	Dados cidade de São José dos Pinhais	81
Quadro 15	Dados da cidade de Chaves.	95
Quadro 16	Área inundável (km ²) das ARPSI do 1º e 2º ciclo	101
Quadro 17	Diferenças de atuação dos gestores locais em relação às APPs	104
Quadro 18	Questões das entrevistas	105
Quadro 19	Diferenças de atuação dos gestores locais em relação às APPs	113

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIE	Áreas de Intervenção Específica
AIERI	Área de Interesse Especial Regional do Iguaçu
ANA	Agência Nacional de Águas
ANEPC	Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (PROTEÇÃO CIVIL)
ANMP	Associação Nacional de Municípios Portugueses
ANPC	Autoridade Nacional de Proteção Civil
APA	Agência Portuguesa do Ambiente (PT)
APA	Área de Proteção Ambiental (BR)
APP	Áreas de Preservação Permanente (BR)
APP	Áreas Protegidas de estatuto Privado (PT)
ARPSI	Áreas de risco potencial significativo de inundações
ARH	Áreas das bacias hidrográficas
CF	Constituição Federal Brasileira
CNGRI	Comissão Nacional da Gestão dos Riscos de Inundações
CNUMAD/ECO92/RIO92	Conferência da Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CONPDEC	Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil
CRED	<i>Centre for Research on the Epidemiology of Disasters</i>
CRP	Constituição da República Portuguesa
DGOTDU	Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano
ENCNB	Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICNB	Instituto de Conservação da Natureza e Biodiversidade
ICNF	Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas.
IGT	Instrumentos de Gestão Territorial
INAG	Instituto Nacional da Água
INE	Instituto Nacional de Estatística
IPMA	Instituto Português do Mar e Atmosfera
ITCG	Instituto de Terras, Cartografia e Geologia
LBA	Lei de Bases do Ambiente
LBPOTU	Lei de Bases Gerais da Política Pública de Solos, de Ordenamento do Território e de Urbanismo
MAOTDR	Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional
MMA	Ministério do Meio Ambiente
OMM	Organização Meteorológica Mundial
ONU	Organização da Nações Unidas
OT	Ordenamento do território

PDM	Plano Diretor Municipal
PIMOT	Planos Intermunicipais de Ordenamento do Território
PIOT	Planos Intermunicipais de Ordenamento do Território
PMEPC	Plano Municipal de Emergência e Proteção Civil
PNAP	Plano Nacional de Áreas Protegidas
PNGRRDN	Plano Nacional de Gestão de Riscos e Resposta a Desastres Naturais
PNH	Política Nacional de Habitação
PNI	Programa Nacional de Investimentos
PNMA	Política Nacional do Meio Ambiente
PNPDEC	Política Nacional de Proteção e Defesa Civil
PNPOT	Programa Nacional de Políticas de Ordenamento do Território
PNRH	Política Nacional de Recursos Hídricos
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PNSB	Política Nacional de Saneamento Básico
POAP	Planos de Ordenamento de Áreas Protegidas
PROT	Planos regionais de Ordenamento do Território
RJIGT	Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial
RJUE	Regime Jurídico da Urbanização e Edificação
RNAP	Rede Nacional de Áreas Protegidas
SEMA	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos
SIG	Sistemas de Informação Geográfica
SINGREH	Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos
SINPDEC	Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil
SISLEG	Sistema de Manutenção, Recuperação e Proteção da Reserva Florestal Legal
SNIRH	Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos
STJ	Superior Tribunal de Justiça
SVARH	Sistema de Vigilância e Alerta de Recursos Hídricos
UE	União Europeia
UICN	União Internacional de Conservação da Natureza
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNHRC	Conselho de Direitos Humanos das Nações Unidas
UNISDR	<i>United Nations Office for Disaster Risk Reduction</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 Objetivos da Pesquisa	16
1.1.1. Objetivo Geral.....	16
1.1.2. Objetivos específicos	16
1.2. Justificativa	16
1.3. Metodologia	18
1.4. Estrutura da Dissertação.....	21
2 DEFINIÇÃO E DESAFIOS: ÀS MARGENS DOS RIOS E AS MARGENS DA LEI.....	23
2.1 As tensões entre a direito ambiental e a direito urbanístico	25
2.2 Áreas de Preservação Permanente (BR) e Áreas Protegidas (PT): Conceitos e Desafios	29
2.2.1. Brasil.....	29
2.2.2. Portugal	36
2.3 Ocupações precárias, irregulares e/ou ilegais: contexto.....	39
2.4. Eventos naturais hidrológicos: o problemas das cheias, inundações e enchentes	43
2.5. Atribuições, papéis e limites dos técnicos locais.....	48
3 LEGISLAÇÃO E PLANOS PERTINENTES AO TEMA	52
3.1 Legislação Brasileira	52
3.2 Planos brasileiros.....	58
3.3 Legislação Portuguesa.....	62
3.4 Planos Portugueses	65
4 INTERPRETAÇÃO DA REALIDADE: RIO IGUAÇU (BRASIL) E RIO TÂMEGA (PORTUGAL).....	77
4.1 Estudo de Caso Brasileiro: Trecho do Rio Iguaçu (Bacia do Alto Iguaçu) na divisa entre as cidades de Curitiba e de São José dos Pinhais	79
4.1.1 Caracterização socioeconômica de trecho da área em estudo São José dos Pinhais/Curitiba/PR.....	79
4.1.2 Características da Bacia Hidrográfica do Alto Iguaçu.....	81
4.1.3 Rio Iguaçu.....	83
4.1.4 Eventos de cheias e inundações no trecho da área em estudo em São José dos Pinhais.....	85
4.2 Estudo de Caso Português: Trecho Urbano no Rio Tâmega (Bacia Hidrográfica do Douro) na Cidade de Chaves	91
4.2.1 Caracterização socioeconômica do trecho do Rio Tâmega no Município de Chaves	91
4.2.2 Região Hidrográfica do Douro (RH3).....	94
4.2.3 Rio Tâmega	96
4.2.4 Eventos de cheias no trecho do rio Tâmega na Cidade de Chaves	98

4.3. Entrevistas com os Gestores Locais	102
4.3.1 Caso Brasileiro- São José dos Pinhais	106
4.3.2 Caso Português - Chaves.....	109
4.4 Personagens em locais diferentes com problemas semelhantes	112
4.5 Análise e Discussão dos Resultados: Casos Brasileiro e Português	113
i) Dificuldades na gestão local quanto o conceito e papel das APPs no entorno dos rios urbanos	115
ii) Responsabilidade das ações nos eventos de inundações	116
iii) Estratégias de resposta e adaptação desenvolvidas pelos gestores quanto aos riscos de inundações	117
iv) Desafios que influenciam a gestão local para intervenções em áreas (APP) ocupadas na margens dos rios	119
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	123
REFERÊNCIAS	129
ANEXO 1.....	141
ANEXO 2.....	143

1 INTRODUÇÃO

O crescimento populacional, a degradação do meio ambiente, a escassez hídrica e as situações de emergência de inundações e cheias têm afetado o planeta, trazendo consequências sociais e econômicas para todos. “Quase um terço da população mundial não tem acesso a uma rede segura de água potável e apenas dois quintos têm acesso a serviços de saneamento básico”, conforme os dados do Relatório Mundial das Nações Unidas sobre Desenvolvimento dos Recursos Hídricos (ONU, 2019).

Segundo dados do relatório “*World Population Prospects 2022*” a população mundial em 2022 atingiu os 8 bilhões de pessoas, com as projeções das Nações Unidas de que a população mundial deva chegar a 8,5 bilhões em 2030 e 9,7 bilhões em 2050 (ONU, 2022). Com essa previsão de aumento populacional e de grande expansão territorial haverá o aumento de demanda por recursos naturais, sofrendo com os episódios de cheias e secas, tornando assim a água um recurso mais precioso.

Nesse sentido, o presente estudo realiza uma abordagem das normas e regulamentos que tratam da matéria de áreas de preservação permanente (APPs) no Brasil, e em Portugal e a forma como os planos de ordenamento territorial são tratados pelo gestor local como medidas de prevenção e mitigação dos efeitos das cheias e inundações.

A presente pesquisa busca contribuir com as decisões dos gestores públicos quanto à aplicação da norma de delimitação das áreas de preservação permanente (APP) dos rios urbanos. O tema proposto foi a conciliação entre o entendimento relativo ao meio ambiente urbano e análises sobre a habitação e a preservação ambiental dentro da permanência de assentamentos urbanos precários no entorno dos rios em áreas ambientalmente sensíveis e protegidas.

A pesquisa é um estudo sobre o tratamento dado às áreas no Brasil e em Portugal, sobre a legislação aplicada, com o objetivo de refletir como as leis e planos podem colaborar na proteção e preservação ambiental em áreas urbanas. Neste cenário, busca-se conciliar o ambiente saudável e o direito à moradia no espaço urbano, causando o menor impacto possível nas cidades; sabendo que no Brasil mais de 80% da população vive em cidades, segundo o IBGE.

O caso estudado é de trechos dos rios urbanos, no Brasil o trecho do Rio Iguaçu, que pertence a Bacia Hidrográfica do Alto Iguaçu, limite entre os municípios de São José dos Pinhais e Curitiba no Estado do Paraná; em Portugal em Chaves no trecho do Rio Tâmega que cruza a cidade. Adicionam-se, nesse caso as discussões que são palco de diversos conflitos socioambientais, envolvendo o governo local e a comunidade.

Considerando as cidades como produtos históricos e sociais, o seu surgimento se deu às margens dos rios, dada a sua importância e o potencial dos rios urbanos. Os rios antes para as cidades eram vitais para a sobrevivência, e ainda os são, contudo acabaram sendo ocultados entre ruas e edifícios, encobertos e escondidos perdendo sua referência no desenho urbano.

Desta forma, a relevância deste estudo decorre da necessidade de integração entre as políticas ambiental e urbana e os elementos que compõem a tomada de decisão do gestor local, nos eventos de inundações e cheias, em cidades com diferentes contextos e legislações.

A questão ambiental nas cidades brasileiras é antes de tudo um problema de carência de uma política pública de controle do solo urbano, impactando nas áreas ambientalmente frágeis (que não tem valor de mercado) e por isso são alvo de ocupação por populações de baixa ou sem renda, as quais a política habitacional no Brasil não é acessível.

No Brasil, o solo urbano é um espaço disputado, sendo as APPs, por vezes, parceladas e comercializadas de forma clandestina, ou ocupadas por população em situação de vulnerabilidade social. Portugal, sendo um país de urbanização mais antiga, com uma longa costa, sensível aos impactos das alterações climáticas, o que torna um país exposto aos riscos naturais e às variações de temperatura e precipitação, levando a eventos extremos como inundações e secas. A proposta com o debate é distinguir as realidades entre os dois países quanto aos problemas ambientais, mas que ambos buscam soluções alinhadas com a proteção e a preservação do meio ambiente e a qualidade de vida.

Os danos em consequência desses eventos naturais hidrológicos quando ocorrem recaem diretamente sobre os Municípios e seus moradores, e são eles que precisam prestar os primeiros atendimentos emergenciais. Uma maior atenção nessas

áreas é dada quando em consequência do excesso de chuvas e prejuízos econômicos, e nos processos de inundações e cheias acarretam em instabilidade ambiental. A manutenção e conservação dessas áreas podem ser menos onerosas do que a gestão de danos consequentes de desastres, essa proteção concede ao Município resultados positivos, deixando de se tornar áreas de risco.

1.1 Objetivos da Pesquisa

1.1.1. Objetivo Geral

A presente pesquisa busca analisar as convergências e divergências entre legislações portuguesas e brasileiras no entorno dos rios urbanos, verificando a legislação, planos e o território das áreas localizadas no entorno de trechos de rios urbanos (Brasil e Portugal), desta forma compreender como podem ser melhor gerenciadas com vistas à preservação de suas funções ambientais.

1.1.2. Objetivos específicos

Os objetivos específicos desta pesquisa são:

- 1) Diferenciar os conceitos de áreas de preservação permanente de rios urbanos no Brasil e das áreas protegidas em Portugal, examinando as legislações ambientais e planos existentes em ambos os países;
- 2) Compreender o contexto territorial dos trechos dos rios analisados discutindo um conjunto de planos de ordenamento territorial, para contribuir para a tomada de decisão do gestor público frente a eventos hidrológicos;
- 3) Analisar leis e planos relacionando com o território para melhor aplicação de acordo com as diferentes realidades a nível municipal de Portugal e do Brasil em relação a gestão das áreas em volta dos rios, em especial para a prevenção das situações de emergências/inundação no entorno dos rios nos territórios estudados.

1.2. Justificativa

A relevância teórica da pesquisa encontra-se na apresentação dos diferentes conceitos de APPs, dentro do contexto histórico e legal brasileiro em comparação com

a portuguesa; e seus diferentes significados quanto a aplicação da norma pelos gestores públicos municipais.

E, quanto a importância do estudo verificar como a lei nova brasileira - Lei 14285/2021 - que trata sobre a delimitação das APPs pelo município; trouxe novos critérios para a aplicação da legislação sobre APPs nos municípios brasileiros.

O trabalho busca identificar como a norma e seus procedimentos são aplicados pelos gestores locais, e quais seriam as principais dificuldades/desafios no gerenciamento das áreas e dos rios urbanos; para mitigar os efeitos das cheias e inundações, com a distribuição e divulgação das informações com a maior produção acadêmica e científica, principalmente na esfera municipal/local.

A relevância técnica e científica da pesquisa justifica-se na necessidade de fortalecer a aplicação e fiscalização da norma na delimitação das APPs no entorno dos rios urbanos.

A justificativa acadêmica para o trabalho estar delineado com o Programa de Pós-Graduação em Planejamento e Governança Pública da UTFPR na linha de pesquisa de Planejamento e Políticas Públicas, ao tratar do tema de como são desenvolvidas as políticas públicas em relação ao planejamento urbano, para a prevenção de cheias e enchentes, e os rios urbanos e sua relação com os cidadãos residentes nas cidades, e a realidade local. Desta forma, também tem aderência ao Curso de Mestrado em Administração Autárquica da Escola Superior de Comunicação, Administração e Turismo do Instituto Politécnico de Bragança (Portugal) quando trata dos problemas relacionados às autarquias locais e o processo de implementação de medidas locais de contenção e prevenção de problemas hidrológicos e que afetam os Municípios.

Na questão prática, o tratamento dado aos rios dentro do espaço urbano e a sua ocupação afeta a sociedade, principalmente quando ocorrem desastres hidrológicos. A ideia da pesquisa não é esgotar o assunto e sim instigar novos debates a nível internacional, federal, estadual e municipal, pois os rios circulam por vários lugares e não respeitam limites administrativos clássicos e são fundamentais para a vida humana.

Pretende o estudo identificar o processo de gestão dessas áreas e compreender: “De que forma as legislações portuguesas e brasileiras têm protegido

as áreas no entorno dos rios urbanos, principalmente no que diz respeito a inundações e cheias?”

1.3. Metodologia

O desenvolvimento da presente dissertação partiu da abordagem do tema de pesquisa: a relação entre as APPs urbanas, em especial aquelas existentes no entorno dos rios, e os planos de ordenamento territorial sob o aspecto dos desastres hidrológicos (as cheias e inundações).

O trabalho possui abordagem qualitativa, partindo de pesquisas bibliográficas sobre os conceitos, mediante consultas em livros, teses, artigos, dissertações acadêmicas, mídias digitais, jornais, em textos legais com o objetivo de aprofundamento teórico.

Para a contextualização teórica, sob o ponto de vista técnico ambiental, apoiou-se em artigos vinculados à temática das áreas de preservação e de proteção, partindo-se da ideia de que as áreas de preservação permanente são consideradas espaços especialmente protegidos pela legislação, em razão da função ambiental que exerce.

Realizando a integração entre os dois temas: áreas de preservação permanente urbanas e rios urbanos, bem como apontadas algumas alternativas técnicas e jurídicas existentes para tal integração.

Os procedimentos utilizados foram o de pesquisa descritiva com a apresentação das características de determinadas populações ou fenômenos, com o uso de coleta de dados e entrevistas, segundo Vergara (2000, p.47), e expõe as características de determinada população ou fenômeno, estabelecendo correlações entre variáveis e definindo sua natureza. A autora coloca, também, que a pesquisa não tem o compromisso de explicar os fenômenos que descreve, embora sirva de base para tal explicação, por meio do levantamento de informações secundárias.

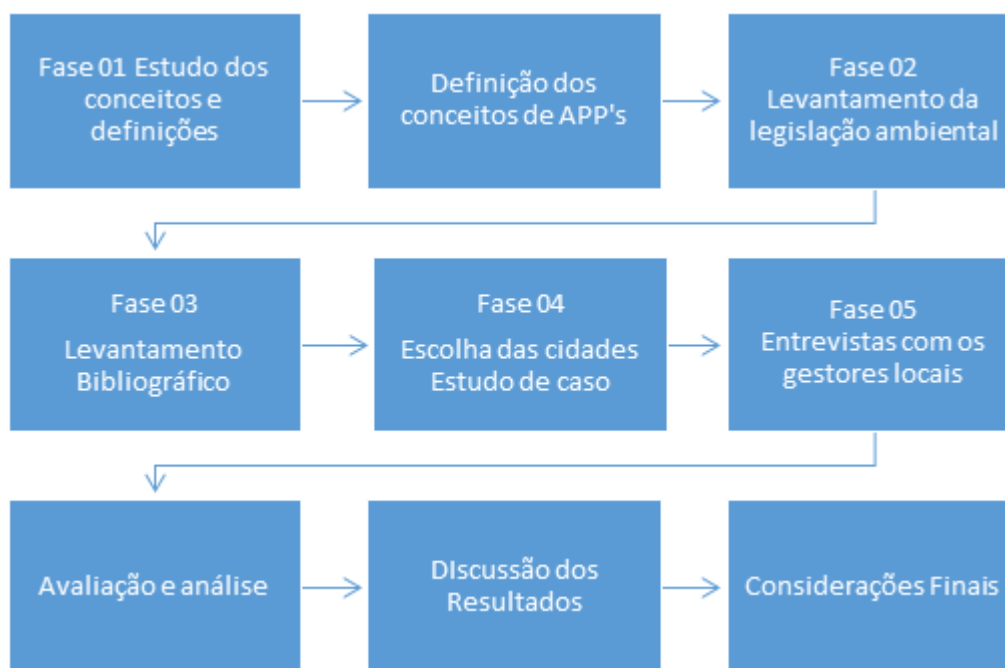
Para responder a pergunta de pesquisa e consolidar o referencial teórico-metodológico do trabalho, foi realizado levantamento bibliográfico com vista a identificar estudos sobre o planejamento territorial urbano, as áreas de preservação permanente e rios urbanos; cheias e inundações. O universo de busca foi composto pela base de dados de livre acesso *Scientific Electronic Library* (SciELO) e *B-on*.

Foram empregados os termos, em diversas combinações, as palavras-chave: “rios urbanos”, “APP”, “cheias e inundações”, “planos de ordenamento territorial”, “gestor local”.

Com relação à natureza, esta pesquisa é considerada aplicada, onde se busca a solução prática do problema por meio das justificativas técnicas e legais dirigidas ao entendimento das APP, envolvendo interesses sociais e ambientais para sua proteção.

Para Marconi e Lakatos (2002), ao escreverem sobre técnicas de pesquisa científica, afirmam que “toda pesquisa deve ter um objetivo determinado para saber o que se vai procurar e o que se pretende alcançar” (2002, p. 24), sendo requisito básico para a construção de qualquer projeto de pesquisa a definição de seus objetivos, seguindo assim o percurso metodológico descrito no Quadro 1, que segue:

Quadro 1 Esquema metodológico seguido na elaboração da dissertação



Fonte: Autoria própria (2022)

Para atingir o objetivo desta pesquisa utilizou-se quatro tipos de delineamento: quanto à forma de abordagem, quanto à finalidade, quanto aos objetivos e quanto aos procedimentos técnicos.

Em relação aos objetivos, esta pesquisa explicativa tem como propósito identificar fatores que determinam técnicas legais sobre as APPs envolvendo

levantamento bibliográfico de normas jurídicas e de trabalhos técnicos que forneçam subsídios à compreensão, entendimento e análise das áreas estudadas.

Na pesquisa documental utiliza como base o levantamento do arcabouço legal que auxilia na proteção dos rios e as áreas de preservação permanentes, com a coleta dos dados, de fontes primárias e secundárias, dentro da legislação ambiental entre Brasil e Portugal com fontes bibliográficas e consultas nos endereços eletrônicos de órgãos oficiais.

Com as considerações teóricas realizadas, na sequência houve a caracterização dos trechos nas cidades, a escolha se deu devido a ocupação urbana em APP, e eventos de inundações. Os estudos de casos foram selecionados a partir de rios urbanos de grande relevância regional, definindo o recorte espacial objeto do estudo. Em seguida, realizou-se pesquisas de campo nos dois municípios, dando suporte às análises, consubstanciadas com pesquisa bibliográfica e documental.

Após o levantamento bibliográfico e aprimoramento dos fundamentos teóricos, passou-se à aplicação do método adequado: o estudo de caso. Os estudos de caso constituem uma dentre as várias estratégias de pesquisa existentes e, como tal, “apresentam características, vantagens e limitações próprias, sendo mais apropriados em certas condições” (Satyro, 2020). Conforme Yin (2001, p.32), “um estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos”.

Reafirma o autor, o estudo de caso permite o uso de várias fontes de informações distintas, podendo ser desenvolvidas linhas convergentes, em um processo de triangulação de dados. De acordo com Yin (2001, p.19), os estudos de caso são a estratégia mais adequada para responder questões do tipo “como” e “por que”, nas situações em que “o pesquisador tem pouco controle sobre os eventos e quando o foco se encontra em fenômenos contemporâneos inseridos em algum contexto da vida real”.

O método de comparação, entre conjuntos diferentes, como cidades que desempenham uma atuação diversa, a partir de um mesmo elemento, de acordo com Sposito (2016), o que se apresenta no caso o modelo adotado não objetiva enxergar as diferenças entre os dois trechos dos rios urbanos; com importância semelhante;

mas com realidades sociais e institucionais, em certo grau, diferentes entre si, mas com qualidades que as distinguem, sendo fundamental, como forma de compreender as duas realidades.

Na fase de coleta de dados, o estudo foi realizado através de entrevistas, que segundo Silva *et al* (2006), define que se a natureza do objeto do estudo exigir interação entre pesquisador e pesquisado para contextualizar as experiências, vivências, sentidos, utiliza-se a entrevista como uma técnica especial para a coleta de informações diretas dos sujeitos investigados. A descrição dos procedimentos metodológicos das entrevistas consta no item tal .4.3.

1.4. Estrutura da Dissertação

Conforme o percurso metodológico realizado para a presente dissertação, o trabalho da pesquisa está dividido em 5 seções, na sequência o Quadro 3 apresenta sua principal estrutura:

Quadro 3 Estrutura da Dissertação

CAPÍTULO	OBJETIVO ESPECÍFICO	METODOLOGIA
CAPÍTULO 1	Introdução e explicação geral deste trabalho.	Declaração de propósitos
CAPÍTULO 2	Diferenciar os conceitos de áreas de preservação permanente de rios urbanos no Brasil e das áreas protegidas em Portugal, examinando as legislações ambientais e planos existentes em ambos os países	Revisão de Literatura
CAPÍTULO 3	Apresentar as legislações de ambos os países. Compreender o contexto territorial dos trechos dos rios analisados discutindo um conjunto de planos de ordenamento territorial, para contribuir para a tomada de decisão do gestor público frente a eventos hidrológicos.	Pesquisa Documental e Bibliográfica
CAPÍTULO 4	CIDADES: caso português e brasileiro, entrevistas e discussões dos resultados.	Estudo de caso
CAPÍTULO 5	Análise dos resultados e considerações finais.	Considerações finais

Fonte: Autoria Própria (2023)

A primeira parte na introdução apresenta os objetivos da pesquisa, as justificativas e a metodologia aplicada, caracterizando o *concelho*¹ de Chaves em Portugal, e em São José dos Pinhais no Paraná (Brasil) os trechos urbanos e seus rios (Tâmega e Iguaçu, respectivamente).

¹ Concelho: Circunscrição administrativa, que se subdivide em freguesias. (metainformação - INE).

A segunda parte apresenta o referencial teórico e a delimitação do problema e a apresentação dos conceitos, tratando do tema sobre os direitos da habitação e do meio ambiente e as tensões, suas diretrizes para as discussões do tema.

A terceira seção traz com um estudo analítico da legislação sobre as APPs no entorno dos rios urbanos, partindo de um histórico das legislações e planos de ordenamento com as competências e atribuições de cada Estado e dos Municípios, com a análise sob a ótica dos direitos (à moradia digna e ao meio ambiente saudável).

A quarta seção é dedicada à apresentação das realidades com os estudos de casos, com a discussão dos resultados e a análise das entrevistas efetuadas com os gestores públicos. E a análise e discussão das entrevistas.

Na quinta seção, com a finalização da pesquisa, as considerações finais sintetizam os resultados articulando elementos com a abordagem de proteção das APPs em razão das situações de enchentes e cheias.

Reflexões a partir da análise das regiões e o conflito entre os direitos urbanísticos e do meio ambiente, e sobre a eficácia e aplicação pelo gestor local com a ideia de melhoria das condições de qualidade de vida do cidadão e a busca pela promoção de melhores condições urbano-ambientais.

2 DEFINIÇÃO E DESAFIOS: ÀS MARGENS DOS RIOS E AS MARGENS DA LEI

Nas grandes cidades brasileiras, a problemática habitacional seria a dimensão mais visível da desigualdade socioambiental, visto que, como afirma Maricato (2001), não é preciso uma análise minuciosa para constatar a existência de uma relação direta entre moradia pobre e degradação ambiental. Precisa-se, portanto, compreender que a questão ambiental é indissociável das relações sociais, políticas e econômicas presentes na sociedade.

A ocupação irregular das áreas de entorno dos rios urbanos é um dos grandes problemas da relação entre rios e cidades. No cenário brasileiro, as margens dos rios (APPs) são ocupadas pela população de baixa renda em função do déficit habitacional e dos altos índices de pobreza dos brasileiros. A estas classes, incapazes de adquirir formalmente uma parcela do solo, restam os vazios urbanos rejeitados pelos agentes imobiliários, áreas de risco e de grande vulnerabilidade ambiental, onde estão suscetíveis a inundações, desabamentos e poluição (Almeida e Carvalho, 2009).

No Brasil, o solo urbano é um espaço disputado, a área é comercializada, havendo grande pressão por ocupação e uso adequado e destinação para a moradia, principalmente para as pessoas sem condições de adquirir a habitação de maneira formal. Ackerman (2010) reafirma essa ideia:

Apesar de a cidade contar com uma contínua fixação de valor a terra, essa valoração da terra e do espaço urbano se dá de forma desigual: a classe social mais favorecida ocupa a porção do território melhor equipada, estruturada e ambientalmente mais favorável. Por sua vez, as classes sociais desfavorecidas ocupam, predominantemente, áreas carentes de infraestrutura, equipamentos e serviços urbanos, à margem da legislação. (Ackerman, 2010, p.18).

Almeida e Carvalho (2009) afirmam que no Brasil, a relação entre os rios e a cidade é extremamente contraditória e perversa, onde as margens destes são ocupadas pela majoritária população de baixa renda como alternativa de espaço para moradia, em função do alto déficit habitacional e aos altos índices de pobreza imperantes nas cidades latino-americanas.

A maioria das cidades tiveram sua expansão, geralmente, a partir das margens de rios, o que conseqüentemente eliminou as matas ciliares, justamente, as que favorecem o ciclo hidrológico, fundamentais para o abastecimento de água em quantidade e qualidade adequadas à população. A gestão de recursos hídricos,

afetados pelas secas e enchentes, requer que essas áreas sejam constantemente avaliadas, monitoradas e preservadas, já que delas dependem o direito à vida, à alimentação e à produção de energia (Ferreira e Dias, 2004).

O rio assumia, portanto, a função de um estruturador urbano, oportunizando atividades nas suas margens e favorecendo o desenvolvimento econômico e social. A relação entre expansão urbana e proteção ambiental tem se demonstrado histórica e empiricamente muito conflituosa, com a reprodução de grandes e graves problemas sociais, ambientais e urbanísticos, sobretudo às populações de baixa renda. (Rizzo *et al*, 2014).

A adoção de medidas que impeçam o crescimento periférico das cidades, principalmente em terrenos localizados nas margens de cursos d'água e nas encostas de morros, é importante para evitar o aumento da vulnerabilidade socioambiental dessas áreas e a contaminação da água, bem como para reduzir o aumento das jornadas entre o centro e as áreas periféricas e periurbanas, com consequente aumento do trânsito e da poluição do ar (Alves *et al*, 2008).

Acselrad (2009, p.30) aponta que “a segregação residencial sustentada pelo mercado de terras seria a condição da reprodução das desigualdades ambientais”, sendo, portanto, a precariedade habitacional uma problemática socioambiental. Portanto, é necessário mudar o pensamento sobre o planejamento das cidades e as ações no território.

Assim, é preciso reconhecer que não são apenas aqueles que têm baixos rendimentos os únicos responsáveis pela degradação ambiental, pois apesar dos assentamentos informais em áreas de proteção ambiental constituírem a principal tensão entre as agendas ambiental e a urbana (Maricato, 1996), muitas vezes é o próprio poder público e/ou os proprietários fundiários e imobiliários os atores responsáveis pelos processos de degradação do meio ambiente.

Esse é um processo já diagnosticado pela literatura urbana brasileira (Martins, 2006; Maricato, 2001), de que a ausência de preocupação com a oferta de terra urbanizada a preços acessíveis à população de baixa renda possui custos sociais e ambientais. O direito à moradia compreende a inserção da casa na cidade, ressaltando que se trata da compreensão de casa e cidade em uma sociedade ocidental, sob o modo de produção capitalista.

Para Polli (2010), o senso comum sugere que os menos favorecidos das cidades e as cidades com poucos recursos são, em geral, considerados os maiores causadores das problemáticas ambientais, devido, dentre outros fatores, ao modo supostamente desordenado como ocupam o território. Sob essa interpretação, os assentamentos informais são estigmatizados como responsáveis por boa parte do que se entende por degradação ambiental, ao invés da degradação ambiental ser entendida como produto de escolhas políticas e econômicas para a estruturação do espaço urbano.

De acordo com Martins (2006), as pessoas que residem em assentamentos precários o fazem devido à falta de acesso ao mercado formal de moradias e à ausência de soluções habitacionais adequadas por meio de programas públicos. Essas pessoas, contudo, não estão nesta situação de precariedade econômica e habitacional por livre escolha, mas sim por não terem outra escolha. Com efeito, os sujeitos excluídos da cidade legal (espaço dotado de infraestrutura urbana), acabam por ocupar áreas protegidas que não são destinadas à moradia (espaços não edificáveis) e, por isso, apresentam-se em circunstâncias de riscos para sua própria vida.

2.1 As tensões entre a direito ambiental e a direito urbanístico

Em países em desenvolvimento, como o Brasil, essa condição é agravada pela vulnerabilidade socioeconômica, a essa parcela da população resta residir nas áreas de fragilidade ambiental onde a terra é mais barata, como as encostas e áreas próximas aos rios. O direito à moradia é um direito social, social (artigo 6º e 183 da CF/88), que o poder público tem de prover, então há a necessidade de tutelar esse direito. No entanto, a implementação desses programas é insuficiente, o que resulta em conflitos entre o poder público e os cidadãos. O conflito nasce quando esses dois atores querem ocupar o mesmo espaço ao mesmo tempo.

No Brasil, a ponderação dos direitos fundamentais é um tema recorrente, especialmente no que diz respeito à colisão entre o direito à moradia e o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. O direito urbanístico tem por objetivo garantir o meio ambiente equilibrado, e a preservação ambiental.

Os estudos apresentados trouxeram que o direito urbanístico também tem a preocupação em garantir um meio ambiente equilibrado dentro das cidades. A simples invocação da competência para os municípios legislarem sobre o direito urbanístico não pode validar o argumento de que seria possível a edição de lei municipal menos restritiva, já que também é o intuito do direito urbanístico a preservação ambiental e o desenvolvimento sustentável das cidades.

Polli (2006) observa que o modelo de expansão periférica, comum no Brasil e repetido em Curitiba, gera um cenário de desigualdades que afeta a qualidade de vida da população de menor renda. Segundo a autora:

A expansão das periferias comprova as desigualdades, agregando, além da distância física, a distância social no que concerne à qualidade de vida. A história de 40 anos de planejamento urbano de Curitiba repete o modelo da elite brasileira, os ranços históricos do privilégio concentrado nas mãos de poucos, produzindo e reproduzindo a desigualdade de forma perversa. (Polli, 2006, p. 17).

As normas urbanísticas e ambientais regulam quais os procedimentos são permitidos e proibidos por lei, o que pode dificultar o acesso pleno à cidade e forçar grande parte da população a viver à margem da lei. O conflito entre as legislações que surge dos conflitos de interesse (o setor imobiliário formal, os movimentos de moradia, e o poder público), pois “a cidade constitui o *lôcus* onde se expressam os conflitos entre dois direitos fundamentais, o direito ao meio ambiente equilibrado e o direito à moradia (Sepe *et al*, 2014).

A dimensão ambiental não se limita à abordagem dos conflitos gerados pela ocupação de áreas protegidas pela legislação ambiental; embora tais conflitos sejam uma parte relevante do problema e adicione mais uma camada de complexidade no tratamento dessas áreas.

Freitas (2014) observa que a questão ambiental no Brasil é frequentemente colocada em oposição à questão urbana, gerando conflitos entre as duas agendas:

No contexto brasileiro, diversas são as ocasiões nas quais as políticas que visam à proteção ambiental impedem um padrão de ocupação urbana acessível aos grupos de baixa renda, gerando maior desigualdade social. Por outro lado, o combate à exclusão urbana de grupos marginalizados por meio de programas de regularização de favela em áreas frágeis não tem contribuído para elevar a qualidade ambiental urbana (Freitas, 2014, p. 113)

A relação dos assentamentos humanos com a água tem matizes diversas: relaciona-se ao atendimento de necessidades básicas do homem (o abastecimento,

a higiene pessoal, a irrigação, a funções de transporte, pesca, recreação), bem como à valorização dos aspectos estéticos, de beleza cênica. Relaciona-se também a fatores simbólicos, ritualísticos; a água é um elemento universal de conexão do homem com a natureza. (Mello, 2005).

Martins (2006, p.7) esclarece que “o conflito que envolve moradores de baixa renda que ocupam áreas de risco ou áreas ambientalmente frágeis traz a marca de um duplo desastre”. Por um lado, trata da ausência do direito à cidade e à moradia legal, da má qualidade de vida urbana que atinge toda a população que utiliza as áreas inadequadas. Por outro lado, envolve agressão ao meio ambiente essencial à vida humana.

Nesse contexto, o modo como as populações percebem o risco das mudanças climáticas e as opções para adaptar-se a elas constituem um aspecto fundamental para a discussão e tomada de decisão no que se refere ao desenho de estratégias de adaptação (Coelho *et al*, 2004). Visando, de forma eficaz, a implementação de medidas e regulamentos de uso do solo, com a importância do grau de envolvimento e da participação das comunidades locais.

Villaça (1998, p. 142) define segregação como o “processo segundo o qual diferentes classes ou camadas sociais tendem a se concentrar cada vez mais em diferentes regiões gerais ou conjuntos de bairros da cidade”. O autor a considera como “a mais importante manifestação espacial-urbana da desigualdade que impera em nossa sociedade” (Villaça, 2011, p. 37).

De acordo com Acselrad *et al* (2009) as pessoas com baixa renda e vulneráveis são as mais prejudicadas pela injustiça ambiental, uma vez que convivem mais diretamente com os cursos d'água contaminados. A injustiça ambiental é o termo que descreve as formas injustas e nocivas de distribuição de impactos negativos de empreendimentos e políticas de desenvolvimento, e exposição problemática de parcelas da população a efeitos adversos de atividades econômicas urbanas.

A disputa pelo espaço em grandes cidades brasileiras acarreta em loteamentos irregulares, ocupações informais e favelas, muitas vezes localizadas em lugares considerados ambientalmente frágeis e não acobertados pelo mercado imobiliário formal, em virtude das medidas de proteção legais, portanto não fazem

parte do mercado imobiliário formal (Abramo, 2005), ampliando as tensões sociais e ambientais, uma vez que não fazem parte do mercado imobiliário formal.

Martins (2006) traz que a precariedade habitacional foi selecionada como a principal questão da problemática ambiental urbana, visto que há uma relação direta entre as degradações ambientais presentes no meio urbano (poluição dos cursos d'água, desmatamentos de terras etc) e a construção de habitações precárias, sobretudo em áreas ambientalmente frágeis.

Entretanto, a autora esclarece que a população que reside em assentamentos precários o faz devido à falta de acesso ao mercado formal de moradias e, como não encontra “solução de moradia adequada nem no mercado, nem pelos programas públicos, acaba ocupando áreas inadequadas, acabando banida da condição de cidadania, tanto pela condição econômica, quanto pelas restrições urbanísticas e ambientais” (Martins, 2006, p.41).

Alencar (2016, p. 19) afirma que “os problemas socioambientais vividos nas áreas urbanas (como o acontecimento de cheias) refletem diretamente sobre a qualidade de vida da população”. Esses problemas demonstram a importância de se buscar uma nova perspectiva sobre os cursos d'água, dentro de uma preocupação mundial com o recurso da água.

No caso de Portugal, existe uma distribuição de déficit de habitação mais concentrado nas regiões metropolitanas, não sendo uma preocupação nas cidades de médio e pequeno porte, na dimensão do país. As principais situações que ocorrem são problemas relativos à poluição das águas, e o fornecimento de água potável.

Os rios e corpos d'água não se limitam a fronteiras administrativas, e a gestão adequada desses recursos requer uma abordagem colaborativa. Eles fluem livremente, conectando ecossistemas e comunidades ao longo de suas trajetórias. É essencial que os governos e as comunidades trabalhem juntos para proteger e preservar os ecossistemas de forma equilibrada, independentemente das divisões políticas. Melhorando a qualidade de vida do cidadão.

2.2 Áreas de Preservação Permanente (BR) e Áreas Protegidas (PT): Conceitos e Desafios

Partindo do levantamento bibliográfico, foi elaborado um mapa conceitual com os principais termos e a definição dentro da problemática; como o de áreas de preservação permanente (APP), gestão e a preservação dessas áreas no Brasil e as áreas protegidas em Portugal.

Compreender como os conceitos de APPs urbanas no Brasil e as demais situações urbanas que envolvem os eventos de cheias e inundações, foram trazidos conceitos para análise, dentre elas a de áreas de preservação, ocupação precárias, desastres naturais e conflitos urbanos-ambientais.

Ante a verificação de diferentes definições para as áreas no entorno dos rios entre Brasil e Portugal, é necessária uma explanação na forma de tratamento dessas áreas em cada país, para posteriormente se verificar de que modo o gestor local tem ou não intervenção sobre a delimitação dessas áreas.

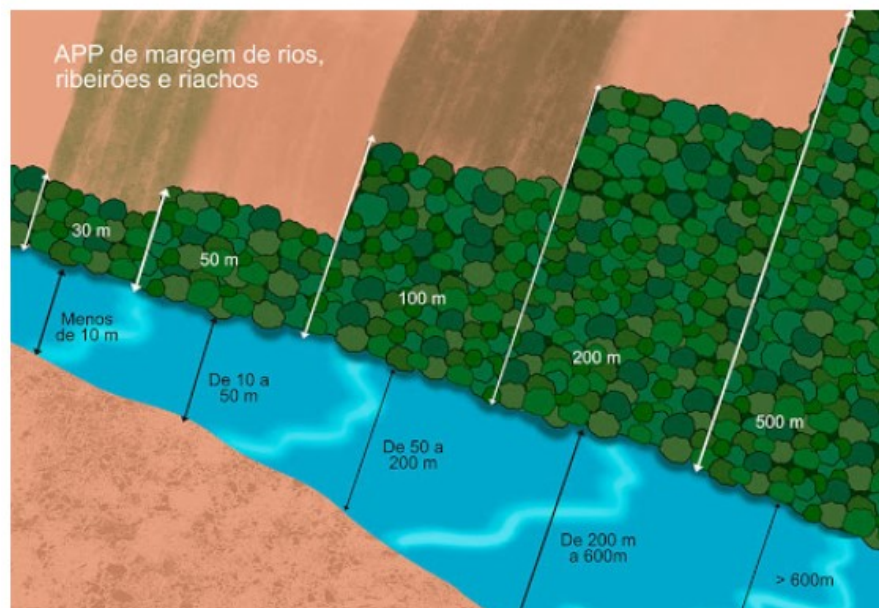
2.2.1. Brasil

No Brasil, as APPs são áreas asseguradas pela Constituição, declaradas pelo Poder Público e permeiam as normas legais para garantir direitos fundamentais, como a vida e o meio ambiente. No entanto, na prática, a preservação das APPs que margeiam os corpos d'água em zonas urbanas é ignorada. As principais falhas na proteção dessas faixas ciliares se dão pela ineficiência do cumprimento das normas jurídicas que as protegem em áreas urbanas (Araújo, 2002).

As áreas de preservação permanente - APPs, são espaços protegidos pelo Código Florestal, cobertos ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos e assegurar o bem-estar das populações humanas. Infelizmente, em áreas urbanas consolidadas, a vegetação ou mesmo a área de APP já não existe em grande parte, em razão das ocupações ao longo da história, considerando o processo de consolidação dos ambientes urbanos.

Quanto à delimitação da metragem das faixas marginais dos cursos d'água naturais e faixas não edificáveis em Área de Preservação Permanente (APP) no Brasil e a norma municipal, pode ser verificada na Figura 1 que segue:

Figura 1 APP em cursos d'água



Fonte: <https://advambiental.com.br/artigo/distancia-para-construir-das-margens-rios-lago-corrego-app-urbana/> (2023)

Saraiva (1999) afirma que os rios e suas bacias hidrográficas são como espinhas dorsais da estrutura ambiental das cidades, uma estrutura complexa que a atividade antropogênica tende a simplificar, resumindo os rios urbanos a paisagens residuais, com seus leitos alterados, canalizados e até aterrados.

Com o estudo sobre espaços urbanos em beira-rios, Soares de Mello (2006) relata que durante muito tempo, as margens de cursos d'água foram suporte de múltiplas funções e intensa atividade. Com a perda progressiva de várias funções tradicionais dos rios, seus arredores mantiveram estigmas da exploração, tanto fisicamente, pela propagação de terrenos baldios; como socialmente, pelo acolhimento de populações em situação precária (Botelho *et al.*, 2017).

A gestão de APPs em áreas urbanas consolidadas é um tema importante e complexo que requer ações integradas e estratégias específicas para garantir a preservação dessas áreas e a qualidade de vida da população considerando o processo de consolidação dos ambientes urbanos.

A proteção trazida pelo Código Florestal (Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012) tem dois instrumentos: que são as reservas legais e as APPs, a delimitação das áreas também se aplicam às áreas urbanas, não considerando contudo as

particularidades ambientais de cada país, ou região, apenas trazendo a medida da metragem ao redor dos rios.

Os cursos d'água foram muito significativos na formação de núcleos urbanos, eles não forneciam somente água para consumo, como também viabilizaram a circulação de pessoas e bens, controle de território, alimentos, energia hidráulica, lazer, entre outros (Costa, 2006). Conforme as cidades foram evoluindo, os rios foram perdendo sua importância, sendo relacionados aos problemas de mau cheiro, obstáculo à circulação e ameaça de inundações (Gorski, 2010).

A existência de muitas ocupações de baixa renda em APPs é um problema que precisa ser equacionado. Essas áreas se tornam desinteressantes ao capital imobiliário e acabam sendo a alternativa que resta para moradia da população que não tem acesso à compra de imóveis dentro da cidade formal.

Castro, May e Garcias (2018) em seus estudos sobre o Meio Ambiente e Cidades sob o aspecto das APPs marginais urbanas, concluíram que há um grande distanciamento entre o disposto na lei e a realidade das cidades brasileiras. As margens dos rios são em geral inteiramente ocupadas e urbanizadas, muitas vezes aproveitando-se a topografia suave das margens para a malha viária.

Propor e analisar um índice composto para avaliar a qualidade de APP foi a proposta do estudo de Vasconcelos, Mota, e Figueirêdo (2021) em que utilizaram seis indicadores: esgotamento sanitário, assentamento precário, drenagem urbana, nível de ocupação, Unidades de Conservação e Zonas de Preservação instituídas aplicadas na cidade de Fortaleza (CE) no Brasil.

Medeiros e Garay (2006) compreendem que as APPs são consideradas áreas protegidas, pois este termo pode ser entendido de forma geral como uma área definida geograficamente para alcançar objetivos de conservação. E estas podem ser definidas por tipologias e categorias relacionadas com a sua organização e estratégias de manejo e gestão.

Mello (2008) em sua abordagem sobre as formas de uso e ocupação das margens de corpos d'água urbanos trata sobre a função ambiental das APP que ainda possuem vegetação remanescente nas margens de cursos d'água (como sistemas de água corrente, corredeiras, rios, riachos) e que são extremamente importantes em

razão dos benefícios que estas oferecem aos Municípios, principalmente na prevenção da ocorrência de desastres e qualidade da vida urbana.

Existe um grande conflito sobre a aplicabilidade do Código Florestal em áreas urbanas, essa discussão se acirrou com a inserção do parágrafo único do art. 2º do Código Florestal (Lei 7.803/89), que dispôs que nas áreas urbanas (perímetros urbanos) e nas regiões metropolitanas e aglomerações urbanas deve observar os planos diretores e leis.

O Código Florestal brasileiro estabelece parâmetros gerais para as restrições adotadas pelos Planos Diretores, no entanto, segundo Freitas (2014), a lei continuou adotando uma mesma postura de não abordar especificidades do urbano, exigindo parâmetros inatingíveis de ocupação do espaço, principalmente para a população em assentamentos precários com alta densidade habitacional. No Quadro 4 a seguir traz algumas das normas estabelecidas sobre APPs, na lei brasileira:

Quadro 4: Código Florestal e alteração posterior, Lei n.º 12.727/123) e as APPs

	APPs (aplicável às áreas rurais e urbanas)
Art. 3º, II	II - Área de Preservação Permanente - APP: área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.
Art. 4º,	Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei: I - as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, (...); II - as áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, (...); III - as áreas no entorno dos reservatórios d'água artificiais, decorrentes de barramento ou represamento de cursos d'água naturais, na faixa definida na licença ambiental do empreendimento; IV - as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros; V - as encostas ou partes destas com declividade superior a 45º , equivalente a 100% (cem por cento) na linha de maior declive; VI -as restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues; VII -os manguezais, em toda a sua extensão; VIII -as bordas dos tabuleiros ou chapadas, até a linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros em projeções horizontais; IX -no topo de morros, montes, montanhas e serras, com altura mínima de 100 (cem) metros e inclinação média maior que 25º, as áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a 2/3 (dois terços) da altura mínima da elevação sempre em relação à base (...); X -as áreas em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação; XI -em veredas, a faixa marginal, em projeção horizontal, com largura mínima de 50 (cinquenta) metros, a partir do espaço permanentemente brejoso e encharcado. (BRASIL, 2012).
Art. 6º	Consideram-se, ainda, de preservação permanente, quando declaradas de interesse social por ato do Chefe do Poder Executivo, as áreas cobertas com florestas ou outras formas de vegetação destinadas a uma ou mais das seguintes finalidades: I - conter a erosão do solo e mitigar riscos de enchentes e deslizamentos de terra e de rocha; II - proteger as restingas ou veredas; III - proteger várzeas; IV - abrigar exemplares da fauna ou da flora ameaçados de extinção; V - proteger sítios de excepcional beleza ou de valor científico, cultural ou histórico; VI - formar faixas de proteção ao longo de rodovias e ferrovias; VII - assegurar condições de bem-estar público; VIII - auxiliar a defesa do

	território nacional, a critério das autoridades militares. IX - proteger áreas úmidas, especialmente as de importância internacional (BRASIL, 2012).
Art. 7º	A vegetação situada em Área de Preservação Permanente deverá ser mantida pelo proprietário da área, possuidor ou ocupante a qualquer título, pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado.
Art. 8º	A intervenção ou a supressão de vegetação nativa em Área de Preservação Permanente somente ocorrerá nas hipóteses de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto ambiental previstas nesta Lei.

Fonte: Autoria Própria (2023)

As áreas protegidas exercem importantes funções ambientais principalmente na proteção dos recursos hídricos, da paisagem, da estabilidade geológica e da biodiversidade e proteger o solo e assegurando o bem-estar das populações humanas (Trentini e Buriti, 2021).

A impossibilidade da supressão de vegetação em APPs ocorre em virtude dos inúmeros benefícios que ela proporciona, dentre eles:

A contenção de enchentes, principalmente em áreas de solos propícios ao processo de erosão; aumento da umidade relativa do ar; amenização da temperatura em climas tropicais e equatoriais; dispersão de poluentes e absorção de ruídos urbanos; funciona como elemento paisagístico na orientação urbana e rural; pode bloquear o vento indesejável em áreas urbanas; barreiras verdes também podem direcionar o vento para locais desejados e, ainda, ajuda na preservação de espécies de pássaros. (Pinho, 1999).

Como apontado por Limonad (2008) no ano de 2002 houve uma preocupação por parte do CONAMA², em razão da crescente ocupação de áreas próximas aos reservatórios artificiais de água. Posteriormente será explanado sobre as resoluções no item sobre a legislação brasileira.

Apesar de todos os tipos de APPs poderem ser aplicadas em áreas urbanas, as APPs com função de proteção dos recursos hídricos são as que geram um maior número de conflitos, por esse motivo o presente estudo irá se ater principalmente às APPs urbanas. A desocupação e a preservação destas áreas tendem a ser mais bem justificadas mesmo em áreas urbanas, em razão principalmente de se situar em áreas de risco.

Uma das alternativas para a população que não tem acesso ao mercado imobiliário formal tem sido a ocupação de áreas onde a lei não permite a ocupação

² Conselho Nacional do Meio Ambiente.

formal. Maricato (2017), que muito bem estampou o abismo existente entre a “cidade legal” e a “cidade real”, mostra-nos a precariedade do controle urbanístico sobre os assentamentos ilegais, que não interessam ao mercado imobiliário. Grande parte das ocupações informais dá-se exatamente em áreas ambientalmente sensíveis como as margens de corpos d’água (Mello, 2008).

Sepe *et al* (2014, p. 4) informa que “problemas ambientais relacionados a enchentes e ao desmatamento pressionaram a sequência de alterações do Código Florestal, e pouco tempo se passou entre a edição da Constituição Federal de 1988 e a instituição da Lei Federal n.º 7803/1989, que incluiu referência para delimitação das faixas de APP; com novos limites de preservação; em especial, afirmou a sua aplicabilidade em área urbana, e tornou obrigatória a averbação, na matrícula do imóvel, de reserva legal para as propriedades rurais.

Era da União a competência privativa para legislar sobre as leis ambientais, com alterações posteriores essa função passou a ser compartilhada entre o Estado e o Município. Com isso, podemos afirmar que a partir dessa divisão de obrigações, os representantes legais passam a trabalhar de forma integrada, e o responsável por impor essa forma de integração surge com a aprovação do Código Florestal Brasileiro de 1965.

Conforme o mapeamento da pesquisa, alguns projetos de lei que buscam definir uma previsão expressa para a possibilidade de os Municípios legislar sobre as APPs urbanas no Brasil, visando contribuir para que a competência legislativa dos municípios seja ampliada para definir os limites de ocupação das APPs. Apesar do Código Florestal, de acordo com Ackermann (2010, p. 94), a competência do Município é de “fiscalizar as áreas de preservação permanente junto ao perímetro urbano, definido para a União atuação suplementar nesta matéria”.

Um desses projetos foi o Projeto de Lei n.º 2510/2019 da Câmara dos Deputados proposto pelo Deputado Federal Rogério Peninha Mendonça, e tornou-se lei em dezembro do ano de 2021, ou seja, a Lei nº 14.285/2021 (Brasil, 2021), que dispõe sobre o parcelamento do solo urbano, tratando das APPs no entorno de cursos d’água em áreas urbanas consolidadas. Autorizou os municípios para realizarem a definição dos distanciamentos de suas áreas de preservação.

Para a definição da largura da APPs em área urbana consolidada, o Município deverá ouvir os conselhos³ estaduais, municipais ou distrital de meio ambiente; observar as diretrizes e planos de recursos hídricos, de bacia hidrográfica, de drenagem de água ou de saneamento básico; sempre que houver regramento específico sobre esses quatro temas, e prever que não sejam ocupadas áreas com risco de desastres.

Com a criação dessa lei, é autorizada a municipalização das APPs com diversas áreas nas cidades são ocupadas de forma irregular, nas áreas no entorno dos rios, há uma preocupação de que essa flexibilização possa desrespeitar o meio ambiente, e deixar de observar a questão ambiental, e a de moradias seguras, de acordo com a deputada Erika Kokay (PT-DF⁴).

A possibilidade de se estabelecer normas próprias para as APPs urbanas se baseia principalmente na competência que os Municípios possuem de legislar sobre assuntos de interesse local (art. 30, inciso I da CF). Ademais, há a competência dos Municípios na promoção do adequado ordenamento territorial, mediante o planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo (art. 30, inciso VIII da CF).

Na nova lei qualquer intervenção em APP só poderá ocorrer observados os casos de utilidade pública, interesse social, incluindo regularização fundiária ou baixo impacto ambiental. Essas faixas podem ser alteradas por leis municipais, desde que respeitados os critérios técnicos e científicos. Caso não haja interesse do município em tratar do tema, deve-se observar as larguras mínimas previstas no Código Florestal. A Lei que autoriza os Municípios a legislar sobre as APPs urbana está sendo objeto de Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADIN⁵) n.7146 perante o STF (Supremo Tribunal Federal) que questiona a competência municipal.

³ Os conselhos municipais (BR) são organismos que formulam, supervisionam, avaliam e propõem políticas públicas nas esferas federal, estadual e municipal. Por meio deles, grupos representativos da comunidade participam da gestão pública, contribuindo para definir os rumos e para o controle dos gastos em áreas essenciais como educação, saúde, segurança, assistência social, entre outras.

⁴ Partido dos Trabalhadores - Distrito Federal.

⁵ É ação proposta ao Supremo Tribunal Federal para arguir a inconstitucionalidade de lei, ato normativo federal ou estadual. Fonte: Agência Senado.

Trentini e Buriti (2021) afirmam acerca da possibilidade dos municípios criarem regras mais restritivas, existe a possibilidade, como

parâmetro as faixas de inundação dentro do contexto urbano, criando faixas de proteção mais restritivas do que as previstas no Código Florestal, levaria até mesmo com que os municípios criassem mecanismos mais efetivos para a contenção de inundações e enchentes naquelas áreas, através da criação de barragens de prevenção de inundações, por exemplo, com objetivo não só de evitar todos os problemas socioambientais decorrentes destes desastres naturais, mas ainda com o intuito de evitar que aquela área seja tida como sujeita a enchentes, escapando da aplicação das regras mais restritivas, mas buscando a aplicação apenas dos parâmetros previstos no Código Florestal (Trentini e Buriti, 2021, p.1993).

A nova lei alterou o conceito de área urbana consolidada, inserindo o inciso XXVI ao artigo 3º da Lei Federal nº 12651/2012, e devem dispor de, ao menos, dois tipos de infraestrutura urbana implantada, quais sejam: drenagem de águas pluviais, esgotos, abastecimento de água potável, distribuição de energia e iluminação pública ou limpeza urbana com coleta e manejo de resíduos (Grili, 2022).

Os municípios podem vir a assumir a competência pela gestão das APPs, sendo visto de forma positiva, desde que articulado entre todos os demais municípios que compõem a bacia hidrográfica pertinente, e desde que “pautados sobre um planejamento regionalizado e em políticas públicas definidas voltadas à sustentabilidade das cidades” (Ackermann, 2010, p. 141).

Para os municípios, essa determinação deve estar clara para que o ente possa assumir sua responsabilidade com a participação da sociedade por meio do Conselho Municipal de Meio Ambiente, o Comitê de Bacias e os demais órgãos estaduais e metropolitanos. Demonstrando que o debate sobre as dificuldades de articulação de temas em diferentes níveis de governo e escalas de poder, por exemplo nos casos das regiões metropolitanas e ainda das regiões das bacias hidrográficas.

2.2.2. Portugal

Para o entendimento das questões ambientais e climáticas em Portugal, necessária a apresentação da APA⁶ que tem como objetivo a proteção e a gestão dos recursos hídricos (órgão do Ministério do Ambiente). O tema climático não se encerra

⁶ Agência Portuguesa do Ambiente.

exclusivamente nas competências da APA⁷, traz suas competências no Quadro 5, a seguir, sendo que as autarquias e outras instituições podem, autonomamente, tomar medidas, para promover no próprio *concelho*, o combate às alterações climáticas.

Quadro 5 Responsabilidade da APA no âmbito dos PGRH (Plano Nacional de Recursos Hídricos)

COMPETÊNCIA	LEGISLAÇÃO
Promover a proteção e o planeamento das águas, através da elaboração e execução do PNA, dos planos de gestão de bacia hidrográfica e dos planos específicos de gestão de águas, e assegurar a sua revisão periódica;	Decreto-Lei n.º130/2012, de 22 de junho - Art.º 8.º, n.º 2, a)
Assegurar que a realização dos objetivos ambientais e dos programas de medidas especificadas nos planos seja coordenada para a totalidade de cada região hidrográfica;	Decreto-Lei n.º130/2012, de 22 de junho - Art.º 8.º, n.º 2, f)
No caso de regiões hidrográficas internacionais, a autoridade nacional da água diligencia no sentido da elaboração de um plano conjunto, devendo, em qualquer caso, os planos de gestão de bacia hidrográfica serem coordenados e articulados entre a autoridade nacional da água e a entidade administrativa competente do Reino de Espanha.	Decreto-Lei n.º130/2012, de 22 de junho - Art.º 29.º, n.º 4

Fonte: <https://apambiente.pt/apa> (2021)

A APA e as Administrações de Região Hidrográfica são as entidades responsáveis pela previsão das inundações por meio do Sistema de Vigilância e Alerta de Recursos Hídricos (SVARH)⁸, em que há o acompanhamento dos níveis das águas e das condições meteorológicas e o que possibilita identificar as regiões de Portugal em crise e consequentemente monitorar a sua evolução.

No entanto, o papel da APA é muitas vezes criticado por ser considerado insuficiente, uma vez que a política climática em Portugal é extremamente dependente das normas da União Europeia (UE). Como refere Carvalho (2013) que a pouca tradição que existe no país de estabelecer valores e políticas ambientais, fez com que as políticas governamentais de mudança climática fossem moldadas e aplicadas sob a forte influência da UE.

No ordenamento jurídico português, não obstante a norma do art. 66 da Constituição referir expressamente que todos têm direito ao ambiente são e

⁷ Artigo 7.º do Decreto-Lei nº 130/2012 de 22/06/2012: APA é enquanto autoridade nacional da água, representa o Estado como garante da política nacional e prossegue as suas atribuições ao nível territorial, de gestão dos recursos hídricos, incluindo o respetivo planeamento, licenciamento, monitorização e fiscalização ao nível da região hidrográfica, através dos seus serviços desconcentrados (PORTUGAL, 2012).

⁸ O SVARH é um subsistema do Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH) que mede em tempo real o estado hidrológico dos rios do país (níveis de água, caudais e volumes armazenados) e compara os valores observados com os valores históricos.

ecologicamente equilibrado, segundo Miranda (2000) não se deve ver nisso um “único, genérico e indiscriminado direito ao ambiente”.

Segundo a Constituição Portuguesa, todos os cidadãos têm o direito a um ambiente de vida humano, sadio e ecologicamente equilibrado, bem como o dever de o defender. No entanto, esse direito não implica necessariamente a garantia de que não haverá poluição, erosão, ou outras formas de degradação ambiental, a menos que esses fatores afetem diretamente a saúde, a segurança, ou a qualidade de vida de pessoas específicas, salvo quando tais interesses “radicam em certas e determinadas pessoas ou quando confluem com certos direitos”, hipóteses em que podem configurar verdadeiros direitos fundamentais. (Gavião Filho, 2005, p. 26).

Foi publicado o Decreto-Lei n.º 613/76, de 27 de julho, já entretanto revogado, onde a proteção da natureza foi intensificada, por meio da classificação das áreas protegidas que foram classificadas de acordo com seu valor estético e cultural; iniciando-se dessa forma, a primeira concepção de Parque Natural Português (já existente em vários países europeus). Assim, são reforçadas as ideias que haviam sido expressas anteriormente, mas com pouca objetividade. (Portugal, 1976).

Todavia, apenas em 1978, (Decreto n.º 45, revogado pelo DL 373/87), se deu a criação das Reservas Naturais de acordo com a importância ecológica, econômica e social (Portugal, 1987). A primeira foi a de Ria⁹ Formosa, que se deu pelas constantes pressões urbanísticas, turísticas e industriais da área. Através da aplicação de regras de uso do solo, pôde-se estabelecer um ordenamento para os diferentes usos (ICNF, 2018).

As áreas protegidas em Portugal foram determinadas através da Lei n.º 9/70, de 19 de junho, que introduziu na ordem jurídica as noções de Parque Nacional e Reserva, e teve início o acompanhamento da evolução internacional de proteção da natureza, através da classificação das áreas mais representativas do Patrimônio Natural, dando início ao monitoramento ambiental (Portugal, 1970).

As áreas protegidas de âmbito nacional são criadas e geridas pela autoridade nacional, que é o ICNF, sendo que o conceito de áreas protegidas de âmbito nacional: são áreas criadas e geridas pela autoridade nacional, podendo, no entanto, ser

⁹Canal pequeno por onde passa o rio até chegar ao mar.

propostas por quaisquer entidades públicas ou privadas, nomeadamente autarquias¹⁰ locais e organizações não governamentais de ambiente.

E áreas protegidas de âmbito regional/local são áreas criadas e geridas por Associações de Municípios ou Municípios e as áreas protegidas de âmbito privado que são áreas propostas e geridas pelos proprietários(as), através dos procedimentos previstos na Portaria n.º 1181/2009, de 7 de outubro, sendo a designação efetuada pela autoridade nacional, demonstrando a integração entre diferentes esferas de governo.

Existem ainda outros dois tipos de áreas protegidas pela legislação portuguesa, mas que não são objeto da análise da presente pesquisa que são a Reserva Agrícola Nacional (RAN), criada pelo Decreto-lei nº 451/82, de 16 de novembro (Portugal, 1982), e a Reserva Ecológica Nacional (REN), com origem no Decreto-Lei n.º 321/83, de 5 de julho (Portugal, 1983).

2.3 Ocupações precárias, irregulares e/ou ilegais: contexto

As ocupações urbanas em áreas de conservação ambiental se caracterizam pelo choque entre dois conceitos: um da proteção dos recursos naturais e ambientais e de outro lado a necessidade de moradia de populações, que fixam moradia em áreas de inundações definidas como áreas de risco e sensíveis. O conceito de ocupações se refere, neste trabalho, a “assentamentos urbanos constituídos a partir da ocupação coletiva não consentida de imóveis (sobretudo de terrenos) urbanos vazios de terceiros por famílias de baixa renda” (Lelis, 2016, p. 429), especialmente no que se trata de ações organizadas em conjunto com movimentos sociais.

Na questão habitacional caracteriza-se um dos grandes desafios da gestão municipal e do poder público; é fundamental que o poder público e a sociedade civil busquem soluções integradas e sustentáveis para a questão habitacional e os problemas ambientais. Quanto à abordagem dos problemas ambientais e hídricos na região, além de pouco articulados com a política urbana, pois as condições de extrema pobreza acarreta em um problema social e de responsabilidade dos governos em

¹⁰ Autarquias locais (PT) são pessoas coletivas de base territorial, dotadas de órgãos representativos cujo objetivo é a promoção dos interesses próprios das populações respetivas (artigo 235º).

qualquer esfera, com maiores proporções nos casos de grandes eventos hidrológicos (inundações, enchentes e cheias).

De acordo com Jacobi (2000), num estudo sobre as águas na cidade de São Paulo, a “urbanização por expansão de periferias” produziu graves consequências para o meio ambiente, especialmente para os recursos hídricos, já escassos na região metropolitana de São Paulo/Brasil. Desta forma, pessoas com poucas condições financeiras acabam realizando construções em áreas de preservação ambiental e também de risco, justamente porque essas áreas não interessam ao capital imobiliário, resultando em ocupações irregulares e causando um impacto ambiental negativo.

A expressão “assentamentos precários” foi adotada pela nova Política Nacional de Habitação (PNH) no ano de 2010, de forma a englobar, numa categoria de abrangência nacional, o conjunto de assentamentos urbanos inadequados ocupados por moradores de baixa renda, incluindo as tipologias tradicionalmente utilizadas pelas políticas públicas de habitação, tais como cortiços, loteamentos irregulares de periferia, favelas e assemelhados, bem como os conjuntos habitacionais que se acham degradados (Brasil, 2010).

A situação da ocupação do território nessas condições, se deve a necessidade de abrigo, e nem sempre são acompanhadas de implementação de infraestruturas por parte do poder público, situação que pode perdurar por tempo indeterminado. A crise ambiental se expressa na cidade por meio das desigualdades socioterritoriais e injustiças ambientais. A injustiça ambiental, por sua vez, revela “o mecanismo pelo qual sociedades desiguais, do ponto de vista econômico e social, destinam a maior carga dos danos ambientais do desenvolvimento à minorias, povos marginalizados e vulneráveis” (Acselrad *et al*, 2009, p.73-77).

A perspectiva de intervenções no sentido de urbanizar tais assentamentos em APP e garantir a preservação ambiental, deve observar ações preventivas de modo a minimizar as ocupações nas áreas ambientalmente frágeis, porém, o principal desafio é a aplicação da norma de acordo com a realidade local. Buscar medidas e ações com a integração do rio com novos padrões de urbanização, para a aplicação de novas diretrizes anteriormente estabelecidas em lei para levar em consideração questões de

ordem cultural, territorial e política, com a combinação de diferentes pensamentos e atitudes.

A ocupação de áreas ambientalmente frágeis por população com baixos rendimentos é um fenômeno típico do padrão de urbanização incompleta das cidades brasileiras. Revelando nuances ainda mais críticas quando observado no espaço de fronteira na periferia do capitalismo, onde se potencializam as contradições do modo de produção capitalista. A espoliação urbana, Kowarick (1979), ligada a pobreza e a concentração de terras são com frequência o trampolim para a acumulação de capital (Becker, 2005; Monte-Mór, 1994).

Algumas situações que são consequências desses conflitos, chamados de conflito ambiental-urbano, “entendido como o conflito entre o direito à moradia e o direito ao meio ambiente em áreas urbanas, quase sempre não alcança solução pacífica, desaguando necessariamente no Poder Judiciário” (Lopes *et al*, 2013, p. 2), nem sempre as soluções são legítimas, precisando de outras soluções também administrativas em virtude dos danos gerados (ambientais e sociais).

Maricato (2001) afirma que o Brasil passou por um processo incompleto de construção civilizatória da nação, tendo efeitos dramáticos sobre o quadro da exclusão social que atinge a grande parcela da sociedade brasileira.

Estabelecendo restrições à ocupação de áreas ambientalmente frágeis, as leis ambientais brasileiras excluem esses territórios do mercado imobiliário formal com a finalidade de evitar a sua degradação. Contudo, no contexto onde o acesso à propriedade é regulado pelas leis do mercado, resta à população de baixa renda, na ausência de oferta de habitação de interesse social, ocupar os espaços ignorados pelo mercado, ou seja, áreas ambientalmente frágeis, num intenso processo de ilegalidade, precarização e degradação ambiental.

Santos (2012, p. 96) reconhece o fato gerador desse desequilíbrio entre as ações humanas e a utilização do solo como a falta de pertencimento, quando afirma que:

O território não é apenas o resultado da superposição de um conjunto de sistemas naturais e um conjunto de sistemas de coisas criadas pelo homem. O território é o chão e mais a população, isto é uma identidade, o fato e o sentimento de pertencer aquilo que nos pertence. O território é a base do trabalho, da residência, das trocas materiais e espirituais e da vida, sobre os quais ele influi. Quando se fala em território deve-se, pois, de logo, entender

que se está falando em território usado, utilizado por uma dada população. (Santos, 2012, p.96)

Existem conflitos nas APPs em margens de cursos d'água, onde qualquer ocupação ou atividade é proibida pela legislação. Também se aplica à ocupação urbana em áreas de encostas, mangues, áreas de risco em geral. Nesse caso, se entende uma dupla lógica: a proteção dos recursos ambientais em si e a proteção das populações frente ao risco. Na maioria das vezes prevalece a lógica das necessidades imediatas da população, sobrepondo-se ao risco, que caracteriza claras situações de vulnerabilidade social e injustiça ambiental. (Costa, 2008, p. 89).

Aponta-se a urgência do enfrentamento da questão, ou seja, a necessidade de discussão de uma legislação específica de proteção de áreas de preservação permanente, revestidas ou não de vegetação, para áreas urbanas. Legislação esta, que ao mesmo tempo, possibilita o reconhecimento das distintas realidades urbanas existentes no país, garanta a preservação e recuperação ambiental das áreas de APP, baseadas na identificação das funcionalidades prestadas por estas áreas.

A dificuldade de aplicação da norma de forma local e/ou regional se deve à delimitação com parâmetros genéricos para as APPs em diferentes cidades do Brasil, pois a autora Ancona (2007) afirma que:

as sobreposições desses parâmetros com outras normas urbanísticas e ambientais, bem como com atribuições e competências na gestão territorial, são outros fatores que aumentam as dificuldades de aplicação da legislação que rege as APP, e concorrem para o agravamento dos conflitos de interesse que elas suscitam. (Ancona, 2007, p.6).

Uma das formas de solução dessa situação seria a moradia popular inserida no contexto da cidade, com a discussão e debates com atores das administrações públicas, e os gestores públicos locais. Que não é por falta de legislação e de planos que essa tragédia tem lugar, por falta de controle do uso do solo ou por falta de atenção com as necessidades de moradia dessa população.

A lei estabelece diversos critérios e proibições de ocupação dessas áreas “protegidas”, excluindo assim os locais do mercado imobiliário formal, sendo que o objetivo dessas leis seria a proteção ambiental. Sob outra perspectiva, os valores das terras acabam privilegiando os que detêm o maior poder aquisitivo, restando as

peças de baixa renda, locais ignorados pelo mercado e ambientalmente frágeis causando degradação e ilegalidade.

2.4. Eventos naturais hidrológicos: o problemas das cheias, inundações e enchentes

Os principais problemas urbanos decorrentes das mudanças climáticas e a degradação ambiental são as enchentes, inundações e cheias, consequentemente, os desastres geram elevados prejuízos econômicos para a gestão pública municipal, além dos danos sociais e ambientais identificados, e com numerosos casos de famílias em situação de precariedade, não tendo o atendimento aos serviços básicos sendo posteriormente afetadas nos espaços onde vivem.

Nos últimos 50 anos ocorreu todos os dias, em média, um desastre meteorológico, climático e hídrico, matando 115 pessoas todos os dias e causando perdas diárias de 202 milhões de dólares. De acordo com o relatório da Organização Meteorológica Mundial (OMM), o número de desastres naturais se quintuplicou nas últimas cinco décadas devido às alterações climáticas e à melhoria do registro dos mesmos (ONU, 2023). Devido a sistemas de prevenção e alerta, o número de mortes é quase três vezes inferior.

Diante desse cenário, as inundações, bem como os escorregamentos de terra, se tornam os principais desastres naturais que assolam a população de nosso país. Segundo Kobiyama e Goerl (2011), ao analisar os dados sobre desastres naturais no Brasil no período de 1948 a 2004, disponibilizados pelo EM-DAT *International Disaster Database*, os desastres naturais que provocaram maiores perdas humanas no Brasil foram as inundações.

Em 1984 o Brasil introduziu a Avaliação de Impactos Ambientais (AIA) como instrumento de política ambiental pública e Portugal viria a adotar política semelhante em 1987, com a Lei de Bases do Ambiente (Lei nº 11/1987, de 7 de abril). O impacto ambiental é definido, na legislação brasileira, como

qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: I- a saúde, a segurança e o bem-estar da população; II- as atividades sociais e econômicas; III- a biota; IV- as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; V- a qualidade dos recursos ambientais. (CONAMA, 1986, Art.1º).

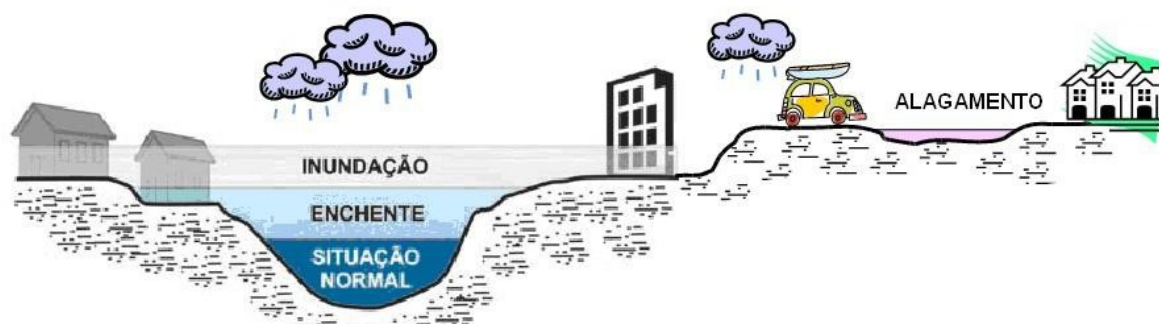
A forma desordenada de ocupação do solo e que tem avançado sobre as APPs ou que já avançaram, comprometem a qualidade de vida e do ambiente, expondo a toda a população da cidade a situações de eventos naturais extremos de cheias, inundações e enchentes atingindo diferentes camadas da população, agravando a situação da degradação urbana dos rios.

Segundo Kobiyama *et al.* (2006) as margens dos rios exercem função de aumentar a infiltração da água no solo em enchentes e diminuir a quantidade de água que chega ao rio, e nos dias de inundação desempenham papel importante no escoamento e infiltração das águas.

As enchentes são definidas pela elevação do nível da água no canal de drenagem devido ao aumento da vazão, atingindo a cota máxima, mas sem extravasar. A inundação representa o transbordamento das águas de um curso d'água atingindo áreas de várzea, enquanto que alagamento é um acúmulo momentâneo de água em determinados locais devido à precariedade dos sistemas de drenagem. (Tominaga *et al*, 2009).

Verificou-se que, nos últimos anos, houve um aumento de situações de cheias e inundações, chamadas de riscos naturais, resultando em danos ambientais, econômicos e sociais. Tanto no Brasil quanto em Portugal, constantes são as situações com danos às moradias, comércios, rodovias e ferrovias, portanto, tornando-se um problema para o gestor local planejar a cidade conciliando o ser humano (e sua ocupação) e os recursos naturais (água, energia), buscando o equilíbrio dos ecossistemas. Traz uma ilustração de como são as diferenças de cada conceito, (Figura 2):

Figura 2 Inundação, enchente e alagamento



Fonte: Ministério das Cidades (2017)

Com a urbanização das cidades brasileiras, diversas ações alteraram os elementos naturais, reduzindo a capacidade do solo de absorver a água das chuvas e aumentando a quantidade de água que é levada para os rios em um determinado espaço de tempo. Os rios, por sua vez, “tiveram a sua capacidade de vazão diminuída pela modificação de sua morfologia, pelo desmatamento e pela ocupação de suas margens, aumentando as possibilidades de inundações e a magnitude desses fenômenos” (Sokoloski, 2020, p.19).

Sendo essas áreas ocupadas pela urbanização, inúmeras cidades pelo mundo sofrem danos causados pelas frequentes inundações que atingem seu território. Neste cenário, a preservação das margens dos rios como áreas permeáveis, cobertas por vegetação e com a estrutura preservada adquire papel fundamental na mitigação e na prevenção desses danos, além das demais funções ambientais que essas margens já exercem.

Cumprе ressaltar que a questão de preservação destas áreas em meio urbano, torna-se mais complexa diante dos problemas de moradia enfrentados pela maioria das cidades, as quais se formaram num contexto de indefinição de áreas legalmente protegidas ou ainda não utilizaram os instrumentos jurídicos existentes para limitar a invasão desmedida de tais áreas. No que se refere, constata-se que:

Os problemas de inundação decorrem, do fato de o homem procurar fixar suas cidades e suas atividades no interior dos vales, próximo aos grandes rios. Além disso, ele também destrói as matas no interior das bacias dos rios e impermeabiliza os solos com a pavimentação, o asfaltamento e a construção de casas. Tudo isso contribui para diminuir a porção de chuva que normalmente é infiltrada e aumentar a parcela que escoar livre e rápido por sobre o solo em direção aos rios. Assim, surgiram os problemas que o homem sempre teve de enfrentar ao longo da História; ele necessita do rio para viver, obter água potável, pescar, irrigar suas plantações, mover seus engenhos, transportar suas mercadorias, escoar seus esgotos e, por isso, procura assentar-se sempre nas suas proximidades. Por outro lado, porém, ele sofre as consequências dessa localização e das próprias atividades que desenvolve. (Branco, 2000. p.31).

Segundo Madeira (2005), o conceito de inundação é indutivo e está associado à ação de submersão de uma determinada superfície. Em termos técnicos é indispensável caracterizar, além da ação de inundar, a origem da quantidade de água que provoca a inundação. Geralmente, as grandes inundações são originadas pelo transbordo dos rios durante a ocorrência de cheias. Neste sentido que Kobiyama *et al*

(2006) definem inundação ou enchente, como o aumento do nível dos rios além da sua vazão normal, ocorrendo o transbordo de suas águas sobre as áreas planas denominadas planícies de inundação. Segundo os mesmos autores, a frequência das inundações altera-se devido a modificações, de gênese variada, ocorridas nas bacias hidrográficas.

No caso de ocorrências de enchentes e destruição nas cidades, os primeiros atendimentos são realizados pelos órgãos responsáveis municipais e locais (bombeiros, defesa civil), por estarem próximos à população afetada, e a responsabilidade de acionar os serviços de emergência e que, posteriormente, é levado ao conhecimento dos entes estaduais e federais, no momento posterior ao evento.

O município deve auxiliar no apoio ao retorno ao cotidiano de seus munícipes, com a retomada dos cuidados necessários após a ocorrência de uma tragédia, com a reconstrução de vias, com o apoio emocional e social, e de saúde, e posteriormente com o compartilhamento de informações sobre os locais de riscos e medidas de prevenção.

As medidas devem ser aquelas que evitem danos pessoais e materiais, compreender de que forma agir, através da experiência e de que forma isso impacta as regiões de ambos os países, podendo atingir diversas camadas da população, e a mitigar os seus efeitos negativos, porém principalmente voltados para a preservação e à conservação preventiva.

Santos (2012) e Tucci (2008) afirmam que é preciso evitar o crescimento desordenado das cidades, o que modifica o ambiente e o sistema de drenagem e acarreta nas enchentes urbanas.

Define-se ainda, as zonas ameaçadas por cheias são as áreas contíguas às margens dos cursos de água que se estendem até à linha alcançada pela maior cheia com a probabilidade de ocorrência no período de um século (cheia dos 100 anos) ou de uma faixa de 100 m quando se desconheça aquele limite.

As zonas adjacentes são todas as áreas contíguas à margem dos cursos de água classificadas por decreto, por se encontrarem ameaçadas pelo mar ou pelas cheias dos rios. As zonas adjacentes estendem-se desde o limite exterior da margem até uma linha convencional definida, para cada caso, no diploma de classificação.

Estas áreas visam evitar a ocupação urbana e a consequente impermeabilização dos terrenos contíguos a cursos de água (PNPOT, 2017).

Os desastres naturais são também causadores de grandes impactos a nível econômico, sendo responsáveis pela destruição de diversas estruturas (habitações, equipamentos, vias, entre outros), encerramento de serviços, perda de recursos e suspensão de atividades produtivas como a agricultura e a indústria, ou ainda a interrupção da circulação e quebras na rede de transportes de pessoas e mercadorias. De modo geral, os desastres naturais são determinados a partir da relação entre o homem e a natureza (Kobiyama *et al*, 2011).

Diferente de países que enfrentam fenômenos de origem totalmente natural, como terremotos, vulcões e furacões, o Brasil apresenta ocorrências associadas à ação humana, especialmente referentes às relações entre a expansão urbana e as características naturais dos terrenos ocupados (Santos, 2012).

A UNISDR (*United Nations Office for Disaster Risk Reduction*) ou atualmente a UNDRR (Escritório das Nações Unidas para Redução de Risco de Desastres) traz uma definição de desastre que consiste em “uma interrupção grave do funcionamento de uma comunidade ou sociedade em qualquer escala devido a eventos perigosos que interagem com condições de exposição, vulnerabilidade e capacidade, levando a um ou mais dos seguintes: perdas e impactos humanos, materiais, econômicos e ambientais”. (ONU, 2023).

Santos (2012) argumenta ainda que, no Brasil, os desastres estão fortemente associados à ação humana, especialmente com relação ao modo de atuação das administrações públicas e privadas para lidar com as relações entre a expansão urbana e as características naturais dos terrenos ocupados.

O homem depende da água, para abastecimento de água potável, as cidades nasceram e cresceram no entorno dos rios. Com o passar do tempo houve uma maior aproximação entre as políticas urbanas e ambientais a partir da identificação das vulnerabilidades socioambientais e territorial, especialmente com a identificação da ocupação urbana em áreas de risco. Face da realidade das mudanças climáticas, que exacerbam as possibilidades de desastres naturais e suas consequências, repercute especialmente nas políticas urbanas.

2.5. Atribuições, papéis e limites dos técnicos locais

Compreendendo que ambos os países, Brasil e Portugal tendo diversas condições semelhantes e conexões históricas, diferem em suas questões econômicas, sociais e institucionais, verificando dessa forma que existem diversas atribuições, competências e limitações técnicas dos agente públicos locais em sua atuação e na implementação das políticas públicas de planejamento e ordenamento territorial.

Tais pontos de limitação e condicionantes para a atuação do técnico local na realização de suas funções conduzem para papéis limitados em ambientes políticos e técnicos, tanto pela carência de pessoal devidamente qualificado na função, para solucionar os problemas de forma eficaz em qualquer cenário, seja para planejar, programar e atuar nas diferentes áreas e funções do governo local, podendo assim trazer uma forma eficiente de atuação (Cunha et al, 2020).

Sousa e Matos (2008) trazem que o Estado português é um Estado unitário regional periférico (art. 6º, 288º, alínea o da CRP); não existe, portanto, uma pluralidade de entes dotados de soberania na ordem interna, mas sim regiões periféricas com autonomia administrativa, política e legislativa. Esta forma de Estado justifica a existência e a estrutura de administrações públicas regionais dos Açores e da Madeira.

Conforme a estrutura administrativa do direito português existem as autarquias locais, que possuem significado diverso do Brasil, pois em Portugal, são consideradas pessoas coletivas públicas, de base territorial (determinado por fração do território), que asseguram a prossecução de interesses próprios do respectivo agregado populacional, através de órgãos próprios, por esses eleitos. (CRP, Artigo 235º, nº 2).

Na leitura do artigo 235º da CRP, vemos que este determina que: “1. A organização democrática do Estado compreende a existência de autarquias locais; 2. As autarquias locais são pessoas coletivas territoriais dotadas de órgãos representativos, que visam a prossecução de interesses próprios das populações respetivas”. Sendo que consideram-se autarquias as freguesias, os municípios e nas regiões autónomas.

Desta forma, verifica-se que o papel das autarquias é relevante, necessário para o devido ordenamento territorial, pois os municípios sendo unidades administrativas possuem melhores condições de perceber e assimilar as necessidades dos cidadãos, pois reconhecem suas demandas de forma mais próxima, podendo aplicar as políticas públicas com mais chance de eficiência.

Neste cenário, as atribuições do Município que são regulamentadas por lei e pela Constituição Portuguesa, com destaque para a descentralização administrativa, com a transferência de tarefas do Estado para os Municípios, reforçando o papel dos técnicos locais na gestão pública, e na aplicação da lei no direito dos cidadãos, ante a proximidade do poder local. Sendo que os municípios são os responsáveis pela integração das diversas políticas públicas que afetam diretamente o meio ambiente, o saneamento básico e o planejamento urbano.

Em Portugal os municípios, também chamados de concelhos, são os fins ou os interesses próprios da população, pois tratam dos assuntos e dos temas diretamente relacionados com aquela determinada população (Correia, 2001), ou seja, é o direito e a capacidade efetiva de os municípios regularem e gerirem, sob sua responsabilidade, nos termos da Constituição e da lei (arts. 6º, nº 1, 235º, nº 2, e 237º, nº da CRP).

Sendo que uma das limitações dos técnicos locais pode ser enumerada como quando ocorre a não coerência entre a teoria e a prática, com o planejamento colocado pela gestão, entretanto não sendo aplicados na prática, ou aplicados em desacordo com o plano, inclusive com o distanciamento das normativas legais. Com a entrada em vigor do Decreto-Lei n.º 77/84 e a adesão de Portugal à Comunidade europeia no ano de 1986 caracterizam o poder local português com o aumento dos recursos financeiros por meio da adesão às políticas regionais.

O desenvolvimento das pequenas cidades e suas questões ambientais não têm recebido a atenção devida, embora tenham importante destaque em sua localização global, contudo enfrentam um "triplo desafio"; ou seja, eles têm recursos financeiros e humanos limitados para lidar com problemas ambientais crescentes que estão relacionados tanto ao desenvolvimento (por exemplo, poluição) quanto ao subdesenvolvimento (por exemplo, abastecimento inadequado de água). Véron. (2010).

Assim sendo, a responsabilidade de elaboração das diretrizes do planeamento urbano torna-se uma prerrogativa do poder local (escala municipal), o que caracteriza o Plano Diretor Municipal como principal instrumento de planeamento territorial do município. Todavia, esclarece-se que a obtenção dos fundos comunitários europeus estava diretamente ligada à elaboração de plano diretor municipal, dessa forma, os poderes municipais “foram forçados a realizar e aprovar os seus PDM, o que implicou, muitas vezes, a falhas na sua concepção, quer por informação de base insatisfatória, quer por deficiente experiência técnica” (GONÇALVES, 2011, p.10)

Houve um aumento considerável de interesse nas questões ambientais, com o destaque para os elementos como habitação, água potável e saneamento básico, com isso o papel dos municípios no ordenamento jurídico português, é importante para o planeamento e ordenamento do território, e com o desenvolvimento ambiental. De acordo com Alves, 2007, afirma que o elenco das funções que o Estado tem atribuído às autarquias locais, no quadro dos princípios da descentralização, subsidiariedade e parceria, tem vindo a aumentar ao longo do tempo.

O desenvolvimento da gestão integrada dos recursos hídricos, prevista em legislações nacionais e estaduais, depende da participação efetiva do município.

Tem havido uma atenção considerável às questões ambientais, interpretadas num sentido lato para incluir o ambiente construído e amenidades ambientais, como habitação, água potável ou saneamento Tem havido uma atenção considerável às questões ambientais, interpretadas num sentido lato para incluir o ambiente construído e amenidades ambientais, como habitação, água potável ou saneamento.

Em Portugal, o grande desafio para os municípios consiste na necessidade regulamentar de atualização dos seus planos diretores, para adaptação ao novo regime de classificação, reclassificação e qualificação do solo e para integração das normas dos Programas Especiais relacionados com o regime de uso do solo. Por meio desse processo de atualização espera-se, ainda, a produção de "instrumentos mais estratégicos, integrados, dinâmicos e participados, garantindo a sustentabilidade e a eficiência dos recursos naturais e um desenvolvimento territorial mais equilibrado e adequado a novos desígnios". Nestes desafios inclui-se o de reforçar a cultura da avaliação em sintonia com um reforço da cultura do território, de ordenamento do território e de planeamento territorial" (PNPOT, 2019).

Perante a realidade e com base nas atuações dos técnicos vinculados ao poder local, deve-se ponderar a atuação do técnico na estratégia e na manutenção de melhores resultados, conferindo eficácia e eficiência em seu papel. Portanto, é fundamental o atendimento ao princípio fundamental de participação da sociedade na tomada de decisão, com o atendimento aos princípios norteadores, em acordos e não em conflitos de interesses.

3 LEGISLAÇÃO E PLANOS PERTINENTES AO TEMA

Nesta fase não se pretende esgotar o tema, mas apresentar as principais leis e planos que possuem correlação direta com as análises das APPs no entorno dos rios, seus desafios e incongruências.

3.1 Legislação Brasileira

De acordo com a norma, meio ambiente é “o conjunto de condições, leis e influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas” (Brasil, 1981, art. 3º). O Quadro 6 a seguir apresenta os principais artigos que tratam sobre o meio ambiente dispostas na Constituição Federal Brasileira:

Quadro 6: Normas constitucionais ambientais

CONSTITUIÇÃO FEDERAL BRASILEIRA		
ARTIGO	DISPOSITIVO	CONSIDERAÇÕES
Artigo 23 inciso VI e IX	É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios: (...) VI – proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas; (...) IX – promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico”.	Detalha as especificidades das políticas hídricas e ambientais, respectivamente, ressaltando que são competências comuns dos três níveis de governo (Federal, Estadual e Municipal).
Artigo 24	Trata da competência da União e dos Estados de legislar concorrentemente sobre a conservação da natureza, proteção do patrimônio natural e a responsabilidade sobre danos ao meio ambiente, em especial a bens de valor.	Competência legislativa concorrente.
Artigo 30, inciso VIII	Cabe aos municípios promover no que couber adequadamente o ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso e da ocupação do solo urbano (lei estadual estabelece as APPs.)	Competências privativas dos municípios.
Título VII - Ordem Econômica e Financeira Artigo 182 - Política Urbana	Art. 182. A política de desenvolvimento urbano, executada pelo poder público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes.	Delega ao município a responsabilidade da política urbana, definindo o Plano Diretor Municipal como o principal instrumento de desenvolvimento urbano. Também se expressa sob alguma forma de tensão entre os dois entes (município-estado).

Artigo 225, <i>caput</i>	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.	Sempre que houver a necessidade de planejamento e gestão de rios, bacias hidrográficas ou outras unidades ambientais que extrapolam os limites político-administrativos de um município, há que considerar o nível de governo hierarquicamente superior.
Meio ambiente		

Fonte: Autoria Própria (2023)

As legislações ambientais têm por objetivo disciplinar e limitar as interferências antrópicas negativas no meio ambiente, principalmente em áreas que possuem importantes funções ambientais, e assegurar o bem-estar das populações humanas. Apresenta a seguir uma linha do tempo das legislações federais ambientais até o ano de 2012, conforme a Figura 3 a seguir:

Figura 3 Histórico da legislação ambiental brasileira



Fonte: Brancalion et al. (2012).

Para Medeiros *et al* (2007) um dos problemas para a manutenção das APPs está relacionado à complexidade que esses espaços detêm, pois o modo de articulação nessas áreas será possível de acordo com as suas categorias e tipologias totalmente definidas. No entanto, isso não significa que o cumprimento da lei não acontecerá, ao contrário, é cobrando das autoridades e preservando esses espaços

que os pesquisadores poderão dispor de estudos mais aprofundados para elaborar critérios de classificação dessas áreas.

A articulação de políticas públicas entre os três diferentes níveis de governo é normalmente complexa, os limites das bacias hidrográficas não coincidem com os limites de municípios ou de estados, exigindo um diálogo mais ainda difícil, em torno das atribuições. Na sequência apresenta a evolução das normativas legais brasileiras, conforme Quadro 7:

Quadro 7 Evolução dos instrumentos normativos

Instrumento legal	Disposição e seu detalhamento
Decreto nº. 24.643, de 10 de julho de 1934.	Código de Águas.
Lei 4.771/65.	Código Florestal.
Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979.	Lei de Uso e parcelamento do solo.
Lei 7.511/1986	Altera a redação da Lei nº 4.771, de 1965: a) ao longo dos rios ou de outro qualquer curso d'água, em faixa marginal cuja largura mínima será de 30 (trinta) metros para os rios de menos de 10 (dez) metros de largura.
Lei nº 7.754/1989	Estabelece medidas para proteção das florestas existentes nas nascentes dos rios.
Lei 7.803/1989	Altera a redação da Lei nº 4.771, de 1965: Parágrafo único: No caso de áreas urbanas, assim entendidas as compreendidas nos perímetros urbanos definidos por lei municipal, e nas regiões metropolitanas e aglomerações urbanas, em todo o território abrangido, observar-se-á o disposto nos respectivos planos diretores e leis de usos do solo, respeitados os princípios e limites a que se refere este artigo.
Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997	Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SINGREH.
Medida Provisória 2.166-67/2001 Código Florestal sofreu a adição da Medida Provisória	Altera a redação da Lei nº 4.771, de 1965: Art. 1º tanto em meio rural como em meio urbano. Determinou que as áreas sensíveis, dispostas nos artigos 2º e 3º da lei federal, poderiam ou não ser cobertas por vegetação nativa. II - área de preservação permanente: área protegida nos termos dos arts. 2º e 3º desta Lei, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas;... Art. 4º A supressão de vegetação em área de preservação permanente somente poderá ser autorizada em caso de utilidade pública ou de interesse social, (...) quando inexistir alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto.

Resolução CONAMA nº 302 de 20/03/2002	Dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno
Resolução CONAMA nº 303 de 20/03/2002	Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente.
Resolução CONAMA 369/06	Trata da possibilidade de permitir a implantação de área verde de domínio público em APPs urbanas. Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente - APP.
Lei 11.977/2009	Dispõe sobre o Programa Minha Casa, Minha Vida – PMCMV e a regularização fundiária de assentamentos localizados em áreas urbanas. Admite a regularização fundiária de interesse social em APP inserida em área urbana consolidada e ocupada até 2007, e a comprovação da melhoria das condições ambientais através de estudo técnico.
Lei nº 12.340/ 2010	dispõe sobre as transferências de recursos da União aos órgãos e entidades dos Estados, Distrito Federal e Municípios para a execução de ações de prevenção em áreas de risco de desastres e de resposta e de recuperação em áreas atingidas por desastres e sobre o Fundo Nacional para Calamidades Públicas, Proteção e Defesa Civil, assinala que o Governo Federal instituirá cadastro nacional de municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos e que os Municípios incluídos no cadastro.
Lei nº 12608/2012- Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC)	Dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINPDEC) e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil (CONPDEC), autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres e dá outras providências, fortalecendo o processo de gestão de riscos de desastres ao incorporar a sociedade civil e ao estabelecer a necessidade da abordagem sistêmica para as ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação (Brasil, 2012).
Lei 12.651/12 Novo Código Florestal	Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa Vários conceitos novos foram relacionados às APPs Urbanas, como: nascente, olho d'água, leito regular, várzea de inundação ou planície de inundação, faixa de passagem de inundação, relevo ondulado e áreas úmidas. APPs ao longo dos cursos d'água passam a ser referenciadas a partir da calha do leito regular e não mais a partir do seu nível mais alto ou cota máxima de inundação
Tema 1010 em 28/04/2021 STJ	STJ decidiu que prevalece a aplicação do Código Florestal em área urbana, ou seja, área de preservação permanente a partir de 30 metros de cada lado do curso d 'água. E não o recuo de 15 (quinze) metros determinado no art. 4º, caput, III, da Lei n. 6.766/1979 (Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo)
Projetos de Lei 1869/2021 (Senado) e o 2510/2019 (Câmara)	Os projetos já aprovados na Câmara dos Deputados desobrigam o distanciamento de 30 metros ao longo de rios urbanos. Atualmente se encontra em análise no Senado. Tal medida propõe a alteração do Estatuto das Cidades estabelecendo que os Planos Diretores

	Municipais deverão conter o Diagnóstico e Plano de Gestão de Áreas de Preservação Permanentes Urbanas.
Decreto n.º 10.692, de 3 de maio de 2021	Instituiu o Cadastro Nacional de Municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos, sendo que 1.601 Municípios em 26 estados estão classificados quanto à risco alto e muito alto no cadastro nacional de Municípios com áreas suscetíveis.
Lei nº 14.285 de 29 de dezembro de 2021	Altera as Leis nºs 12.651, de 25 de maio de 2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa, 11.952, de 25 de junho de 2009, que dispõe sobre regularização fundiária em terras da União, e 6.766, de 19 de dezembro de 1979, que dispõe sobre o parcelamento do solo urbano, para dispor sobre as áreas de preservação permanente no entorno de cursos d'água em áreas urbanas consolidadas.

Fonte: Autoria própria (2023)

O CONAMA é um órgão presidido pelo ministro do Meio Ambiente para deliberar sobre regulações ambientais, que auxilia o Governo Federal, a quem cabe elaborar todo o conjunto de diretrizes, parâmetros e padrões do meio ambiente, que tornam as normas em vigor aplicáveis às diversas circunstâncias das quais os cidadãos se deparam em determinadas situações. (Santos *et al*, 2007).

Na reunião do CONAMA realizada em 28 de setembro de 2020 deliberou, pela revogação de duas resoluções que regulamentam as APPs (números 302 e 303). Ainda que seja um órgão consultivo, deliberativo e que não possui competência legislativa, suas resoluções são extremamente importantes do ponto de vista técnico e servem como base de orientação nas tomadas de decisão de cunho técnico. Em dezembro do mesmo ano por unanimidade, o plenário do STF declarou a inconstitucionalidade da Resolução n. 500/20, do CONAMA, que havia revogado as resoluções do órgão que tratam dos parâmetros de (APPs) de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno, e dos parâmetros, definições e limites de APPs.

Com relação à gestão pública, percebe-se não somente o conflito entre as legislações urbana e ambiental, mas também a sobreposição de funções entre os órgãos dos diversos níveis de governo, demonstrando uma instabilidade na aplicação das leis.

Em relação ao Estado do Paraná, o Instituto Água e Terra (IAT) é o órgão executivo gestor do Sistema Estadual de Recursos Hídricos e desempenha o papel de agência de água dentro dos comitês, fornecendo apoio técnico e financeiro, além de atuar na secretaria executiva. Os grupos têm poder normativo, deliberativo e

consultivo e são compostos por representantes do poder público, usuários da água e sociedade civil (Paraná, 2023).

Algumas normas do IAT são criadas de forma conjunta entre diferentes entes como o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA); Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMA); e Instituto Ambiental do Paraná (IAP). Segue Quadro 8 de leis estaduais que tratam do tema sobre APPs:

Quadro 8 Leis estaduais que tratam do tema sobre APPs e Reserva Legal

LEI	ASSUNTO
Decreto Estadual nº 387 de 02 de março de 1999.	Institui o Sistema de Manutenção, Recuperação e Proteção da Reserva Florestal Legal e Áreas de Preservação Permanente. – SEMA.
Lei n.º 20.070/19.	Autorizou a incorporação do ITCG (Instituto de Terras, Cartografia e Geologia) e do Instituto das Águas do Paraná pelo Instituto Ambiental do Paraná (IAP) e tem uma nova denominação de Instituto Água e Terra (IAT).
Decreto Estadual nº 3.320 de 12 de julho de 2004.	Aprova os critérios, normas, procedimentos e conceitos aplicáveis ao SISLEG-Sistema de Manutenção, Recuperação e Proteção da Reserva Florestal Legal e áreas de preservação permanente e dá outras providências.
Portaria IAP nº 233 de 30 de novembro de 2004.	Aprova os mecanismos de operacionalização aplicáveis ao SISLEG, no âmbito do IAP, para o Estado do Paraná e revoga as Portarias IAP nº 100, de 26 de julho de 1999, nº 207, de 29 de novembro de 2002.
Resolução Conjunta n.007 de 18 de abril de 2008.	Regulamenta a exploração eventual de espécies arbóreas nativas em remanescentes de vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, em ambientes agropastoril e em áreas urbanas.
Decreto Estadual 8680, de 06 de agosto de 2013.	Revoga os Decretos 387/99 e 3320/04 (SISLEG) e institui o SICAR-PR (Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural).

Fonte: Autoria própria (2023)

Tratando sobre a competência municipal o Supremo Tribunal Federal (STF) definiu no âmbito de repercussão geral o tema de número 145 que estabelece: “O Município é competente para legislar sobre meio ambiente com União e Estado, no limite de seu interesse local e desde que tal regramento seja e harmônico com a disciplina estabelecida pelos demais entes federados (art. 24, VI, c/c 30, I e II, da CF)” (Brasil, 2015).

Trentini e Buriti (2021) quando tratam sobre as competências dos municípios para legislar sobre as áreas de preservação permanente hídricas urbanas; no caso dos rios urbanos; este impacto regional fica ainda mais evidente; se o rio for poluído ou sofrer alguma outra interferência próxima a sua nascente, em razão do desaparecimento da mata ciliar, por exemplo, os efeitos deste dano ambiental poderão ser sentidos nos municípios vizinhos pelos quais o rio flui.

Em relação às legislações municipais na área ambiental de São José dos Pinhais também possui regramento próprio que trata sobre as APPs, elencando na sequência algumas delas, conforme Quadro 9 que enumera as normas municipais que seguem:

Quadro 9: Legislação ambiental da cidade de São José dos Pinhais

LEI	TEMA
Lei Complementar nº.100, de 10 de junho de 2015.	Dispõe sobre o Plano Diretor do Município de São José dos Pinhais. Diário Oficial do Município, 2015.
Lei Complementar nº.105, de 9 de março de 2016.	Institui o Código de Obras e Edificações do Município de São José dos Pinhais. Diário Oficial do Município, 2016.
Lei Complementar nº.67, de 2 de dezembro de 2011.	Institui o Código Ambiental Municipal. Diário Oficial do Município, 2011.

Fonte: Autoria Própria (2023)

Nas questões ambientais, o caso das leis de São José dos Pinhais não é uma exceção dentro da região metropolitana, sendo apenas um reflexo da maior parte das cidades brasileiras, mas pode fortalecer o debate sobre o tema, estimulando ainda mais a análise sobre as ações vivenciadas por outras cidades.

3.2 Planos brasileiros

As relações entre as diferentes esferas do Estado (governo) nas definições da regulação da urbanização na qual estão inseridas áreas de preservação permanente e as próprias diretrizes gerais da política urbana, previstas no Estatuto da Cidade (Lei n.º 10.257/2001), prescrevem a necessidade de proteção e preservação

do meio ambiente. Conforme mencionado por Correia e Farias (2016, p.182), a finalidade do plano diretor municipal é de garantir as funções sociais da cidade.

Villaça (1999) aborda uma das principais deficiências de planejamento urbano no Brasil: o descrédito de instrumentos legais de planejamento urbano, como o Plano Diretor e suas ideias. Frequentemente, o caráter estritamente físico-territorial do Plano Diretor não engloba questões significantes como o planejamento de novas cidades, controle de uso e ocupação do solo e o planejamento setorial; por isso atribui às questões políticas e não às questões práticas os pontos falhos do planejamento urbano.

Os planos nacionais de desenvolvimento de instrumentos para a redução dos riscos são a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC, 2012) e o Plano Nacional de Gestão de Riscos e Resposta a Desastres Naturais (PNGRRDN, 2012) sendo exemplos de mecanismos de gestão pública do país que estimulam a formulação de ações de redução do risco de inundação em vários eixos de atuação (Pozzer, Cohen e Costa, 2014).

No Brasil no ano de 2012 foi lançado o Plano Nacional de Gestão de Riscos e Resposta a Desastres Naturais (Ministério do Planejamento, 2012), contudo, as propostas não foram realizadas conforme planejadas e que nenhuma das esferas federal, estadual e municipal, pôs em prática de maneira efetiva os quatro eixos de ações previstas. Porque mais da metade dos recursos previstos à época da implantação do Plano Nacional de Gestão de Riscos não foi destinado à proteção da comunidade contra as calamidades públicas.

Ao mesmo tempo, observa-se a necessidade da cidade se adaptar às mudanças ambientais, incorporando em seus planos e instrumentos urbanísticos as áreas de risco e vulnerabilidades, no que se refere ao diagnóstico de preexistências e a levantamentos específicos para sua identificação, antecipando-se a problemas e desastres urbano-ambientais e suas soluções, com intervenções orientadas para a sustentabilidade ambiental de forma ampliada.

Surge a reflexão crítica sobre o perfil da política de planejamento urbano municipal, evidenciada no Plano Diretor; assinala-se que a relação entre planejamento urbano e áreas de proteção ambiental potencializa a reprodução de inúmeros desses problemas e impactos. Nesse sentido, o estudo entre a relação entre Plano Diretor e

áreas de preservação permanente é necessário e conveniente, principalmente no âmbito local/regional.

O Plano Diretor da cidade de São José dos Pinhais está definido na Lei Municipal n.º100/2015 com a concretização da função social da cidade, definindo os parâmetros das regulamentações normais de propriedades urbanas. No Quadro 10 a seguir apresenta os principais itens da lei.

Quadro 10 Plano diretor Municipal de São José dos Pinhais

ARTIGO	TEMA	DESCRIÇÃO
4º	LEIS QUE COMPÕEM	Integram o Plano Diretor, instituído pela presente, as seguintes Leis: I - Lei Municipal do Perímetro Urbano; II - Lei Municipal de Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo; III - Lei Municipal de Parcelamento do Solo; IV - Lei Municipal do Sistema Viário; V - Código de Obras e Edificações; VI - Código de Posturas.
5º	PRINCÍPIOS	I - função social da cidade e da propriedade; II - sustentabilidade e preservação do patrimônio socioambiental; III - gestão democrática.
7º, II	FUNÇÃO SOCIAL DA CIDADE E DA PROPRIEDADE	Uso compatível com as condições de preservação da qualidade do meio ambiente e da paisagem urbana.
9º	DEVER DO MUNICÍPIO	É dever do Município e da comunidade zelar pela proteção e qualidade ambiental e pela preservação do patrimônio histórico, artístico, cultural e paisagístico em todo o território, de acordo com as disposições da Legislação Municipal, Estadual e Federal.
12, II	INTEGRAÇÃO METROPOLITANA	Articular e compatibilizar o planejamento territorial de São José dos Pinhais ao planejamento de questões comuns aos Municípios da Região Metropolitana de Curitiba RMC, contribuindo para a gestão integrada e a sustentabilidade da região.
12, IV	PROTEÇÃO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS	Implementar uma política municipal de preservação das áreas das bacias hidrográficas dos mananciais atuais e futuros, articulando diretrizes e ações junto ao Conselho Gestor dos Mananciais da Região Metropolitana de Curitiba e aos Municípios vizinhos.
13, IV	ESTRATÉGIAS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DA POLÍTICA DE INTEGRAÇÃO METROPOLITANA	Articular junto ao Conselho Gestor dos Mananciais da Região Metropolitana de Curitiba – CGM e a Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba – COMEC as formas de ocupação e a densidade populacional nas áreas urbanas compatíveis com a preservação das bacias hidrográficas das áreas de mananciais, bem como suas várzeas, áreas úmidas, matas ciliares e remanescentes florestais.
14, IV	DIRETRIZES GERAIS DA POLÍTICA DE DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL E AMBIENTAL	Garantir a proteção da paisagem, dos bens e áreas de valor histórico, cultural e religioso, dos recursos naturais e dos mananciais hídricos superficiais e subterrâneos de abastecimento de água do Município, bem como da faixa não edificável de rodovias, ferrovias, linhas de alta tensão, dutos e oleodutos.
15, V	CONTROLE DE OCUPAÇÃO URBANA	Controlar a ocupação urbana nos limites com as áreas rurais, estabelecendo uma transição dos padrões de ocupação, mantendo a baixa densidade populacional e evitando ocupações e parcelamentos irregulares.
15, X	PLANO DE CONTENÇÃO DE	Elaborar o Plano de Contenção das Ocupações Irregulares, que estabeleça ações preventivas e corretivas, a fim de evitar

	OCUPAÇÕES IRREGULARES	ocupações irregulares, danos ambientais e parcelamentos clandestinos e irregulares do solo.
20, II	DIRETRIZES GERAIS DA POLÍTICA HABITACIONAL	Promover a regularização urbanística e fundiária de assentamentos precários, considerando a necessidade de reassentamento de populações que residem em áreas de risco, respeitando as áreas de preservação permanente, as várzeas e as áreas úmidas, de acordo com a legislação vigente.
20, III		Promover o acesso à terra e à moradia digna, com a melhoria das condições de habitabilidade, de preservação ambiental e de qualificação dos espaços e equipamentos urbanos, avançando na construção da cidadania e priorizando as famílias de baixa renda.
20, VIII		Realizar a regularização fundiária plena no município, considerando prioritárias as áreas de risco e preservação ambiental, bem como aquelas definidas pelo plano municipal de habitação de interesse social.
21, VIII	ESTRATÉGIAS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DA POLÍTICA HABITACIONAL	Realizar a regularização fundiária plena no Município, considerando prioritárias as áreas de risco e preservação ambiental, bem como aquelas definidas pelo Plano Municipal de Habitação de Interesse Social.
34, I	MACROZONA DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL - ÁREAS IMPRÓPRIAS À OCUPAÇÃO URBANA	As áreas contidas na curva de recorrência de inundação de 25 (vinte e cinco) anos, conforme dados do Plano Diretor de Drenagem para a Bacia do Rio Iguaçu na Região Metropolitana de Curitiba, trabalho realizado pela SUDERHSA em 2002.
34, V		Áreas de risco de inundação do levantamento realizado pela Defesa Civil Municipal em 2013.
34	§1º	Na Macrozona de Preservação Ambiental, as ações têm como objetivo preservar os cursos d'água, as áreas de matas e paisagens significativas existentes na região.
84	ZEIS – ZONAS ESPECIAIS DE INTERESSE SOCIAL	Art. 84. As Zonas Especiais de Interesse Social – ZEIS são porções do território destinadas, predominantemente, à moradia digna para a população da baixa renda por intermédio de melhorias urbanísticas, recuperação ambiental e regularização fundiária de assentamentos precários e irregulares, a serem dotadas de equipamentos sociais, infraestruturas, áreas verdes e comércios e serviços locais, situadas na zona urbana.
85, I	OBJETIVOS DAS ZEIS	Permitir a inclusão urbana de parcelas da população que se encontram à margem do mercado legal de terras.

Fonte: Autoria Própria (2023)

No ano que o plano diretor foi elaborado (2015), o município de São José dos Pinhais contava com o Departamento de Meio Ambiente, que fazia parte da Secretaria Municipal de Urbanismo. Em 2023 o município já dispõe de uma Secretaria Municipal do Meio Ambiente, com servidores e recursos orçamentários próprios para o desenvolvimento de atividades.

Demonstrou-se que existe vasta legislação sobre o tema e no caso brasileiro busca-se medidas para que o Estado realize a implementação de uma política de gerenciamento eficaz para a aplicação da lei, em busca de resultados. Sen (2015, p.

318) sustenta que necessitamos de uma estrutura capaz de avaliar adequadamente a realidade e, também, de instituições que atuem em favor dos objetivos e valores adotados pela sociedade.

Segundo Sachs (2008, p.61), uma das estratégias para um processo eficaz de políticas de desenvolvimento local é “garantir a participação de todos os atores envolvidos, como os trabalhadores, empregadores, o Estado e a sociedade civil organizada”, baseada em um “planejamento territorial nos níveis municipal, microrregional e mesorregional”, de modo a se reunir grupos pela “identidade cultural e interesses comuns.”[...] Importa reconhecer que é preciso “empoderar as comunidades para que assumam um papel ativo e criativo no desenho do seu futuro.”

Verifica-se que todo o conjunto de normas, leis, regulamentos, decretos, é pouco efetivo dentro da proteção das APPs e não é diferente no município de São José dos Pinhais. Em caso de invasões, ocupações irregulares e precárias em áreas urbanas, o planejamento para prevenir tais situações ainda se encontra em segundo plano e a ineficácia dos dispositivos legais não assegura aos técnicos meios de impedir sua ocorrência.

A grande expansão dos grandes centros urbanos, somada à falta de planejamento público para a habitação urbana e à dificuldade de acesso a moradias em locais mais valorizados, acabou por confinar a população de baixa renda nas franjas das cidades, especialmente nas áreas pouco atrativas para o mercado imobiliário (onde o preço da terra é mais barato), tal como as áreas de proteção permanente. Nesse contexto, pretende-se entender como a normativa portuguesa trata dos rios e seus entornos, e ainda como prevenir e combater o uso irregular e com isso melhorar a qualidade de vida.

3.3 Legislação Portuguesa

Em Portugal, antes da atual Constituição de 1976 somente a Constituição de 1822, em seu artigo 223.º fez referências à natureza, quando determinou que as Câmaras Municipais promovessem a plantação de árvores nos imóveis baldios e nas terras dos *concelhos* (Pes, 2008).

No ano de 1976 o tema foi tratado em seus artigos 9º e 66º, que trata sobre proteger e valorizar o património cultural do povo português, defender a natureza e o

ambiente, preservar os recursos naturais e assegurar um correto ordenamento do território, e no direito a um ambiente sadio, o que é visto como um direito fundamental de todos, respectivamente (Portugal, 1976). Enumeram-se no Quadro 11 as principais normativas portuguesas que tratam do meio ambiente:

Quadro 11 Das leis portuguesas

INSTRUMENTO LEGAL	DISPOSIÇÃO E DETALHAMENTO
Decreto-Lei n.º 468/71, de 5 de Novembro, tendo sido alterado pelo Decreto-Lei n.º 89/87, de 26 de Fevereiro.	Iniciaram os debates sobre a alteração à classificação das zonas ameaçadas pelas cheias e das zonas adjacentes, concluindo que foi a importância do aumento das áreas impermeabilizadas para a ocorrência de tal fenómeno.
Lei de Bases do Ambiente (Lei aprovada n.º 11/87).	A primeira lei sobre as bases da política do meio ambiente, trata o ambiente como: conjunto dos sistemas físicos, químicos e biológicos, e suas relações e dos fatores <i>económicos</i> , sociais e culturais, com efeitos <i>directo</i> ou <i>indirecto</i> , <i>mediato</i> ou imediato sobre os seres vivos e a qualidade de vida do homem. (Portugal, 1987, Art. 5º).
Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (RJIGT), através do Decreto-Lei n.º 380/99.	LBPOTU (Lei de Bases Gerais da Política Pública de Solos, de Ordenamento do Território e de Urbanismo).
Diretiva Quadro da Água.	Diretiva 2000/60/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro de 2000.
Diretiva 2001/42/CE, de 27 de junho.	Relativa à avaliação dos efeitos de determinados Planos e Programas no Ambiente está transposta em Portugal.
Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro.	Lei da Água.
Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro.	Lei da Titularidade dos Recursos Hídricos.
Lei n.º 58/2007, de 4 de setembro.	Programa Nacional de Políticas de Ordenamento do Território (PNPOT).
Decreto-Lei n.º 75/2007, de 29 de março, art.º 1 – Lei Orgânica da ANEPC.	Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC) é a autoridade nacional em matéria de emergência e proteção civil, sendo um serviço central, da administração direta do Estado, dotado de autonomia administrativa e financeira e património próprio, na dependência do membro do Governo responsável pela área da Administração Interna.
Resolução n.º 25/2008, de 18 de julho.	Estabelece os critérios e as normas técnicas para a elaboração dos PMEPC (Planos de Emergência de Protecção Civil)
Decreto-Lei n.º 115/2010, de 22 de outubro, transpõe para o direito interno a Diretiva 2007/60/CE, de 23 de outubro relativa à avaliação e gestão dos riscos de inundações.	Estabelece um quadro para a avaliação e gestão dos riscos de inundações, com o objetivo de reduzir as suas consequências prejudiciais (transpondo a Directiva 2007/60/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Outubro), que tem como instrumentos principais as cartas de risco de inundações e os planos de gestão do risco de inundações.

Decreto-Lei n.º 130/2012, de 22 de junho.	Promover a proteção e o planeamento das águas, através da elaboração e execução do PNA, dos planos de gestão de bacia hidrográfica e dos planos específicos de gestão de águas, e assegurar a sua revisão periódica;Assegurar que a realização dos objetivos ambientais e dos programas de medidas especificadas nos planos seja coordenada para a totalidade de cada região hidrográfica;No caso de regiões hidrográficas internacionais, a autoridade nacional da água diligência no sentido da elaboração de um plano conjunto, devendo, em qualquer caso, os planos de gestão de bacia hidrográfica ser coordenados e articulados entre a autoridade nacional da água e a entidade administrativa competente do Reino de Espanha.
Decreto-Lei n.º 135/2012, de 29 de junho.	Lei Orgânica do Instituto da Conservação da Natureza e Florestas (ICNF).
Lei nº 19/2014, de 14 de abril. Lei de Bases do Ambiente.	Revogou a anterior, criou uma estratégia nacional de conservação e criou parques naturais e estabeleceu a relação entre o ordenamento do território e o ambiente.
Lei de Bases da Política de Ordenamento do Território e de Urbanismo (Lei nº 48/2014, de 11 de Agosto).	Define e integra as ações promovidas pela Administração Pública, visando assegurar uma adequada organização e utilização do território nacional, na perspectiva da sua valorização, designadamente no espaço europeu, tendo como finalidade o desenvolvimento económico, social e cultural integrado, harmonioso e sustentável do país, das diferentes regiões e aglomerados urbanos.
Resolução do Conselho de Ministros n.º 51/2016, de 20 de setembro.	Republicada pela Declaração de Retificação n.º 22-A/2016, de 18 de novembro, aprova os Planos de Gestão de Riscos de Inundações para o período 2016-2021.
Plano Nacional da Água (PNA). Decreto-Lei n.º 76/2016, de 9 de novembro	Identificou as principais vulnerabilidades existentes em cada bacia hidrográfica face ao risco de cheia, tais levantamentos incluíram os elementos em risco: populações afetadas, por isolamento ou inundação, tipo de edifícios afetados (habitações, estabelecimentos comerciais e industriais), zonas agrícolas e agropecuárias e infraestruturas e equipamentos diversos (Azevedo, 2008).
Lei n.º 99/2019, de 05 de setembro de 2019 houve a primeira revisão do Programa Nacional da Política do Ordenamento do Território (PNPOT).	A revisão do PNPOT, prevista a cada 10 anos, busca coordenar de forma responsável a política urbana. Igualmente importante a leitura e análise da legislação sobre a proteção civil em Portugal, bem com sua evolução, com o especial destaque para o planeamento em nível municipal.

Fonte: Autoria Própria (2023)

As diversas transformações ocorridas e os impulsos modernizadores em Portugal, detectados no âmbito do planeamento e governança urbana, são fruto da evolução e implementação do conceito de ordenamento do território, que ganhou força já em meados do século XIX (Campos e Ferrão, 2015).

Contudo, a sua consolidação só ocorreu após a passagem de um regime conservador e autoritário para um regime democrático (1974) e após a integração à Comunidade Económica Europeia (CEE) no ano de 1986, que posteriormente se transformou em União Europeia, atendendo a diversas normativas e diretrizes internacionais, derivou-se diversos outros dispositivos legais.

3.4 Planos Portugueses

A Direção-Geral do Território apresenta no Sistema de Gestão Territorial e estabelece o quadro estratégico do desenvolvimento territorial, as diretrizes programáticas ou a incidência espacial de políticas nacionais, a que correspondem os programas setoriais, os programas especiais, os programas regionais e ainda os programas intermunicipais. O Programa das Políticas do PNPTOT é um instrumento de desenvolvimento territorial de natureza estratégica que estabelece as grandes opções com relevância para a organização do território nacional.

Na Lei de Bases Gerais da Política Pública de Solos de Ordenamento do Território e de Urbanismo (Portugal, 2014) em seu Título III, sobre sistema de gestão territorial, destaca a diferenciação entre Programas e Planos no artigo 44º que trata sobre:

- 2 - Os programas regionais prosseguem os objetivos de interesse regional e respeitam o disposto nos programas territoriais de âmbito nacional.
- 3 - Os planos territoriais de âmbito intermunicipal e municipal devem desenvolver e concretizar as orientações definidas nos programas territoriais preexistentes de âmbito nacional ou regional, com os quais se devem compatibilizar.
- 4 - Os planos territoriais de âmbito municipal devem ainda atender às orientações definidas nos programas intermunicipais preexistentes. (Portugal, 2014).

Apresenta-se, assim, a evolução dos seus principais marcos regulatórios, em que se busca uma perspectiva estratégica por meio, entre outros, da institucionalização de um Programa Nacional de Políticas de Ordenamento do Território (PNPOT) para a coordenação de políticas e instrumentos de gestão territorial (Cunha *et al*, 2020).

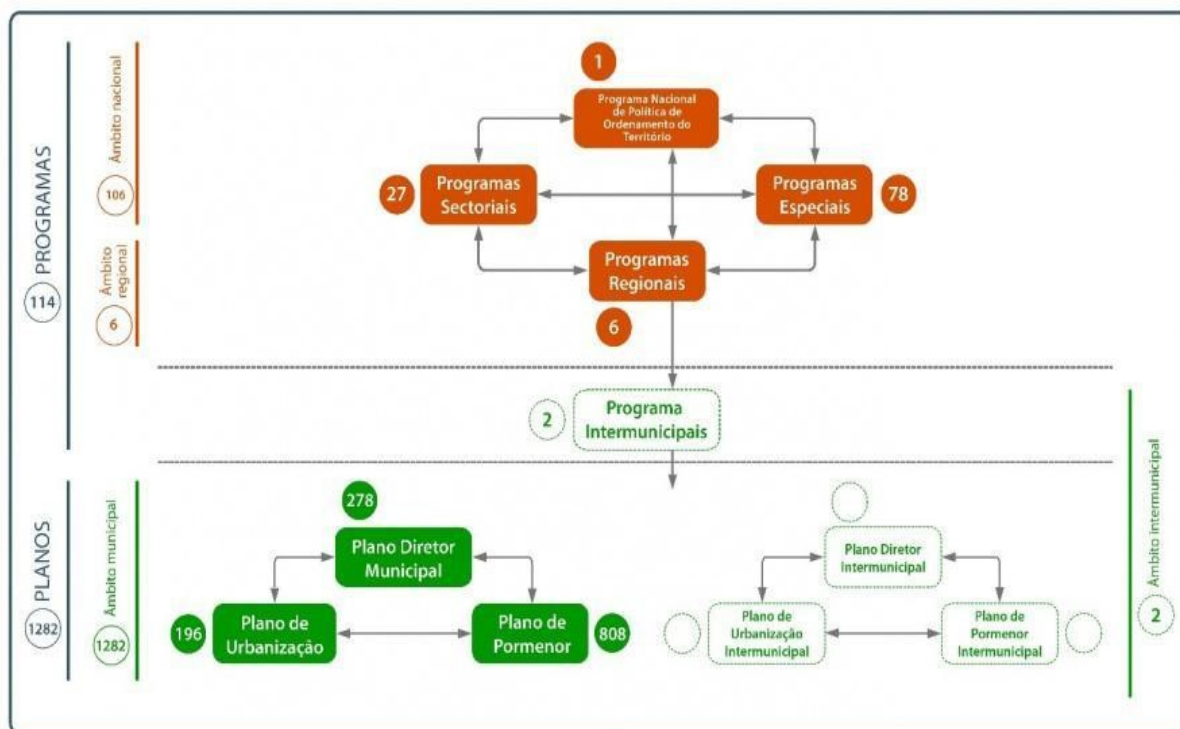
Importante ressaltar que, no caso da Europa, há um enquadramento ao nível da União Europeia e seus Estados-Membros, e acarreta na uniformização das políticas climáticas ao nível nacional, e o reconhecimento da importância dos

municípios observada nas políticas de proteção climática da UE, como por exemplo, o Pacto de Autarcas (2013) e o Programa Autarcas Adaptar (2014).

Portanto, caberá aos Estados-Membros a responsabilidade e capacidade para envolver os municípios na sua política nacional para as alterações climáticas (Comissão Europeia, 2011; Heidrich *et al*, 2016), fornecendo-lhes apoio financeiro, acesso ao conhecimento e uma nova forma de autonomia para agir.

Necessário que a “regeneração dos territórios urbanos desfavorecidos valorize as ações de base comunitária e os processos cocriativos, bem como os espaços públicos e a imagem urbana, uma vez que são os locais de referência da vida comunitária, propiciando um maior sentimento de pertença e de identidade por parte dos cidadãos”, conforme termos da primeira revisão do Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT, 2019). A Figura 4 ilustra um panorama dos planos e dos programas de política de ordenamento do território e de urbanismo.

Figura 4 Política de ordenamento do território e de urbanismo



Fonte: <https://www.dgterritorio.gov.pt/ordenamento/sgt> (2023)

Por um lado, a Lei de Bases da Política de Ordenamento do Território e de Urbanismo (LB POTU) estabelece a diferença entre o que são instrumentos de

desenvolvimento territorial (PNPOT, PROT e PIOT) e quais são os instrumentos de planejamento territorial (PMOT, PDM, PU e PP).

A gestão das áreas protegidas de interesse nacional compete ao Instituto de Conservação da Natureza e Biodiversidade (ICNB), ficando a cargo das autarquias regionais e locais ou das associações de municípios a gestão das áreas protegidas de âmbito regional e local.

A LBOTU no seu artigo 8º, demonstra o enquadramento dos instrumentos dentro do sistema de gestão territorial que promove, enquadrando-os em quatro diferentes categorias de acordo com as funções específicas de cada: instrumentos de desenvolvimento territorial; instrumentos de planejamento territorial; instrumentos de política Setorial; e instrumentos de natureza especial, conforme demonstra o Quadro 12 a seguir:

Quadro 12 Tipificação de instrumentos segundo a LBOTU

	PROGRAMA/PLANO	FINALIDADE
Instrumentos de desenvolvimento territorial.	Programa Nacional de Ordenamento do Território (PNPOT)	É o instrumento de topo do sistema de gestão territorial, define objetivos e opções estratégicas de desenvolvimento territorial e estabelece o modelo de organização do território nacional, constitui-se como o quadro de referência para os demais programas e planos territoriais e como um instrumento orientador das estratégias com incidência territorial.
	Plano Regional de Ordenamento do Território (PROT)	Definem a estratégia regional de desenvolvimento territorial constituindo o quadro de referência para a elaboração dos Planos Regionais de Ordenamento do Território.
	Plano Intermunicipal de Ordenamento do Território (PIOT)	Instrumentos de desenvolvimento territorial, de natureza estratégica, de elaboração facultativa, que visam a articulação estratégica entre áreas territoriais que, pela sua interdependência, necessitam de cooperação integrada. Abrangem a totalidade ou parte das áreas territoriais pertencentes a dois ou mais municípios vizinhos, visam articular as estratégias de desenvolvimento económico e social dos municípios envolvidos.
Instrumentos de Planeamento Sectorial.	Planos sectoriais	Reúne um conjunto de instrumentos de diferentes domínios setoriais, com configurações e incidências territoriais diferentes.
	Planos Especiais de Ordenamento do Território (PEOT)	Elaborados pela administração central e constituem um meio supletivo de intervenção do Governo, tendo em vista a prossecução de objetivos de interesse nacional com repercussão espacial, estabelecendo regimes de salvaguarda de recursos e valores naturais e o regime de gestão compatível com a utilização sustentável do território.

Instrumentos de planeamento social.	Planos de Ordenamento de Áreas Protegidas (POAP)	São instrumentos de gestão territorial de natureza especial aplicado às áreas protegidas, integradas na rede nacional, tendo em vista a prossecução de objetivos de interesse público com incidência territorial delimitada, estabelecendo regulamentação com medidas específicas de conservação, em ordem a promover a gestão racional dos recursos naturais, a valorização do património natural e construído e fixando os usos e o regime de gestão compatíveis com a utilização sustentável do território.
	Planos de albufeiras de águas públicas	São instrumentos de gestão territorial de natureza especial que definem os princípios e regras de utilização das águas públicas e da ocupação, uso e transformação do solo nas zonas de proteção das albufeiras classificadas.
	Planos de Ordenamento da Orla Costeira	São desenvolvidos por troços de costa e visam planear de forma integrada os recursos do litoral definindo os condicionamentos, vocações, usos dominantes e a localização de infraestruturas de apoio a esses usos.
Instrumentos de planeamento territorial ou planos municipais de ordenamento do território (PMOT)	Plano diretor Municipal (PDM)	Estabelece a estratégia de desenvolvimento territorial do município, a sua política de solos, de ordenamento do território e de urbanismo, o modelo territorial municipal, as opções de localização e de gestão de equipamentos de utilização coletiva e as relações de interdependência com os municípios vizinhos, integrando e articulando as orientações estabelecidas pelos programas de âmbito nacional, regional e intermunicipal.
	Plano de Urbanização (PU)	Concretiza, para uma determinada área do território municipal, a política de ordenamento do território e de urbanismo, fornecendo o quadro de referência para a aplicação das políticas urbanas e definindo a estrutura urbana, o regime de uso do solo e os critérios de transformação do território.
	Plano de Pormenor (PP)	Desenvolve e concretiza propostas de ocupação de qualquer área do território municipal, estabelecendo regras sobre a implantação das infraestruturas e o desenho dos espaços de utilização coletiva, a forma de edificação e a disciplina da sua integração na paisagem, a localização e inserção urbanística dos equipamentos de utilização coletiva e a organização espacial das demais atividades de interesse geral. (artigos 43.º, n.º 5, da LBPSOTU e 101.º do RJIGT).

Fonte: Caeiro (2013)

Os planos territoriais de âmbito municipal estabelecerão nos termos da Constituição da República Portuguesa e das leis, de acordo com as diretrizes estratégicas de âmbito regional, e com opções próprias de desenvolvimento estratégico local, o regime de uso do solo e a respetiva execução e continuam a

abarcam os planos diretores municipais, os planos de urbanização e os planos de pormenor (artigo 43.º, n.º 1 e 2, da LBPSOTU¹¹ e 69.º do RJGT).

Quanto aos Planos Diretores Municipais (PDM) em Portugal há que se destacar de todos os Municípios já o fizeram; principalmente pelo fato de que não haveria a possibilidade de receber recursos dos fundos comunitários, caso o Plano Diretor não estivesse aprovado.

Estando em fase de revisão, conforme determina o RJGT (aprovado pelo Decreto Lei n.º. 80/2015, de 14 de maio), tendo em vista o Decreto Lei n.º 25/2021 de 29 de março, estabeleceu novos prazos para os procedimentos com a fixação do prazo final para 31 de dezembro de 2022 para a conclusão dos procedimentos. Contudo, em razão da situação pandêmica que assolou o mundo, houve a prorrogação do prazo, de acordo com o Decreto-Lei n.º 45/2022, de 8 de julho.

No caso específico da cidade de Chaves, o Plano Diretor Municipal não se encontra especificamente direcionado para a adaptação às alterações climáticas, no entanto, apresenta diversas considerações e preocupações com os recursos: como a proteção de habitats e espécies consideradas prioritárias; autorização apenas para atividades que não coloquem em causa o valor paisagístico, ecológico e ambiental; estímulo das atividades agrícolas fomentando as boas práticas; manutenção pelos montados com elevada estabilidade e produtividade, entre outras.

O Plano Municipal de Emergência e Proteção Civil (PMEPC), que sendo obrigatório, não se desenvolve naturalmente em paralelo com a elaboração ou revisão dos PDM's e que por norma é elaborado por diferentes equipas de trabalho, retirando-lhe por isso qualidades indispensáveis na definição das estratégias municipais (Cordeiro e Guimarães, 2013).

No entanto, a avaliação dos perigos e riscos encontra-se praticamente omissa na definição dos objetivos do ordenamento do território e do urbanismo, bem como na discriminação do fundamento técnico dos instrumentos de gestão territorial e dos interesses públicos com expressão territorial - Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de setembro e subseqüentes alterações (Zêzere, 2007).

¹¹ Lei de Bases Gerais de Política Pública de Solos, de Ordenamento do Território e de Urbanismo

A redução de riscos de inundações abrange: medidas preventivas não estruturais, que englobam o *planeamento* da ocupação e/ou da utilização do espaço geográfico em função da definição das áreas de risco, bem como o aperfeiçoamento da legislação de segurança contra desastres; e medidas preventivas estruturais que englobam obras de engenharia de qualquer especialidade (PNDC, 2007).

Finalmente, pode-se afirmar que o quadro legal existente, incluindo a Lei de Bases da Política de Ordenamento do Território e do Urbanismo, o Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial e o Regime Jurídico de Urbanização e Edificação, além das diretivas europeias já transpostas para a legislação portuguesa referentes a cheias e inundações, indústrias seveso¹², e infraestruturas críticas, não tem permitido ir muito longe na necessária prevenção e mitigação de catástrofes naturais, talvez por dois motivos (Silva, 2013):

Porque estamos perante um edifício legislativo muito disperso, pastoso, tecnicamente hermético, confuso nos conceitos e competências, gerador de dúvidas (em todos os aspectos) e de muito difícil aplicação;

- Porque o Estado (através da ANPC) e as Câmaras Municipais (através Serviços Municipais de Proteção Civil, serviços técnicos afetos ao Ordenamento do Território, ao Urbanismo e ao Licenciamento de Projectos e Obras) estão pouco sensibilizados para o assunto, desvalorizam a necessidade de prevenir catástrofes naturais e não exercem convenientemente o dever de fiscalizar a sua aplicação. (Silva, 2013, p.70).

Ante o exposto, com todo o quadro de desenvolvimento das cidades, e seu desenvolvimento socioeconómico e tecnológico surgiram novos desafios para o planeamento urbano e com isso vieram também as críticas sobre a falta de conhecimento do funcionamento da cidade que o *planeamento* físico, administrativo e setorial demonstrava (Jacobs, 2011). Havendo a necessidade de se verificar esse planeamento como um conjunto de processos contínuos com a análise, monitoramento e avaliações constantes dos diferentes grupos, desde o público até o particular.

O plano diretor municipal de Chaves (PDM-C) foi aprovado na Assembleia Municipal de 26 de Outubro de 1994, ratificado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 12/95, de 12 de Janeiro, encontrando-se em vigor desde 10 de fevereiro

¹² Seveso é associado, em Itália e na Europa, ao acidente industrial, de 10 de Julho de 1976, que causou a contaminação com dioxina de grande parte do território.

de 1995, tendo sido alterado em 18 de abril de 2018, apresentado no Quadro 13 a seguir com as suas principais características:

Quadro 13: Plano Diretor de Chaves

ARTIGO	TEMA	DESCRIÇÃO
Quadro prévio do ordenamento	CAPÍTULO I Disposições gerais Artigo 1.º: Objeto e âmbito	2 — São abrangidos pelas disposições deste Regulamento todos os atos que tenham incidência no uso, ocupação e transformação do território, incluindo, nomeadamente, aquela cuja execução esteja ou venha a estar condicionada ou submetida pela lei geral à intervenção do município.
Artigo 10.º	Infraestruturas	1 — O licenciamento de qualquer construção ficará sempre condicionado à existência ou criação das infraestruturas urbanísticas básicas, nomeadamente acesso viário, abastecimento de água potável, drenagem de esgotos, abastecimento de energia elétrica e outras exigíveis por lei.
Artigo 29.º	Áreas disciplinadas por plano de pormenor ou operação de loteamento 1 — A disciplina de ocupação a instituir em planos de pormenor de áreas integradas nesta classe deverá contemplar os seguintes requisitos, cumulativamente com todas as disposições legais e regulamentares aplicáveis a cada caso.	a) Para além dos lotes destinados às instalações empresariais, serão sempre previstas áreas para: Faixas envolventes de proteção ambiental e visual, que terão uma largura mínima de 30 m quando se situarem ao longo do perímetro externo dos espaços industriais estabelecidos na planta de ordenamento.
CAPÍTULO III Condicionamentos de salvaguarda e proteção SECÇÃO I Recursos naturais Artigo 60.º	Nascentes de água.	É interdita a existência ou criação de focos de poluição bacteriana ou química, tais como coletores de saneamento ou fossas <i>séticas</i> , a descarga de efluentes domésticos ou industriais e o despejo de lixo ou entulho nas áreas circundantes das nascentes de água compreendidas dentro de um círculo com 100 m de raio centrado na nascente, podendo os limites destas áreas ser alterados por deliberação do município, fundamentada em estudo técnico das condições locais.
Artigo 69.º	Albufeiras ¹³	1 — A autorização de construção de quaisquer edificações ou infraestruturas dentro das áreas inundáveis por futuras albufeiras delimitadas na planta de ordenamento será precedida de consulta ao organismo estatal de tutela sobre o empreendimento ou à entidade que este indicar, devendo o teor dos respetivos pareceres ser tido em conta na decisão do município.

¹³ Albufeira: Lago artificial criado por uma barragem.

		2 — A disciplina instituída no número anterior é extensiva a outras albufeiras que venham a ser previstas para o <i>concelho</i> , passando a vigorar a partir do momento em que tal seja oficialmente solicitado ao município pelo organismo ou entidade acima referidos.
Artigo 29.º	Áreas disciplinadas por plano de pormenor ou operação de loteamento.	2 — Os planos de pormenor deverão ainda indicar as soluções técnicas e as formas institucionais a adotar para garantir um eficaz controlo, tratamento e correto destino final dos efluentes e resíduos sólidos, líquidos ou gasosos resultantes da laboração, a eliminação de cheiros, ruídos e outras formas de degradação ambiental e a preservação ou utilização controlada dos recursos naturais.
	PNPOT aponta para as seguintes tarefas.	c) Definir para os diferentes planos tipos de riscos naturais, ambientais e tecnológicos, nos planos de ordenamento, as áreas de perigosidade, os usos compatíveis nessas áreas, e as medidas de prevenção e mitigação dos riscos identificados.
PERSPECTIVA REGIONAL	2) Linhas de acção orientadoras	g) Elaborar uma base de dados uniformizada para o registo de ocorrências de riscos naturais e tecnológicos de base municipal, que constituam elementos informativos da organização e prevenção ao nível do risco ¹⁴ <i>natura</i> .
	Medidas de prevenção	No desenvolvimento e implementação de regras que evitem a realização de obras que interfiram com o domínio hídrico, além de condicionar a construção nas áreas <i>afectadas</i> por cheias, definindo diferentes tipos de condicionantes ao uso do solo segundo os diversos graus atribuídos ao <i>zonamento efectuado</i> (PROT-N, 2007).

Fonte: Autoria própria (2023)

Gonçalves (2019) afirma que importa referir que responsáveis pelas políticas nacionais e municipais de Proteção Civil devem assegurar a necessária coerência e articulação entre os Planos Nacionais e Municipais de Emergência e os Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT), com particular destaque para os Planos Directores Municipais (PDM), designadamente, no que se refere à avaliação, gestão e monitorização e alerta dos riscos naturais, e a interoperabilidade dos diversos

¹⁴ Risco surge como a probabilidade de ocorrência de um fenómeno que acarrete impactos num determinado território e na sua população. Ao conceito de risco está associado o conceito de vulnerabilidade, possibilidade de um determinado fenómeno causar estragos no território (susceptibilidade) e a capacidade que esse mesmo território tem para lidar e recuperar das perturbações neles causadas (resiliência).

sistemas utilizados na sistematização da informação e no mapeamento das zonas de risco.

Tratando sobre o tema de prevenção do risco a Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC) em Portugal, deve atender a todas as camadas da população, e atuar de forma a reduzir os problemas e prejuízos da população, mitigando seus efeitos e minimizando seus danos, como a perda de recursos e danos ambientais.

O Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil (PMEPC) deve começar por caracterizar o território municipal, identificar e quantificar os riscos coletivos, identificar as vulnerabilidades, avaliar os danos prováveis, indicar as medidas de prevenção a adoptar pelo Município, existe a necessidade de ter o plano de proteção civil obrigatório em todos os municípios. E ainda, conforme a periodicidade de ocorrência de riscos e desastres, há a necessidade de planos especiais de emergência.

Necessária a observação de que existe uma vasta gama de legislação também em Portugal que trata sobre o ordenamento territorial, contudo falta uma norma que integre todas as regiões. Como o Brasil é um país de grandes dimensões, a aplicação de uma norma geral acaba esbarrando em diferenças e características de cada região, cidade ou local. Pode-se verificar que os dados são bastante semelhantes, e a competência municipal nos dois países, têm grande importância no desenho e ordenamento das cidades.

A análise de como vêm sendo tratadas as áreas de preservação ao longo dos rios, e de que maneira essas leis já existentes e a maneira como a política pública se organiza não impedem, de maneira efetiva, que sejam realizadas ocupações indevidas nas áreas de preservação das margens dos rios, pelo menos no caso do Brasil.

O crescente processo da industrialização concentrada nas cidades ocorreu em diversas cidades pelo mundo, contudo em Portugal sendo a origem de muitas cidades de forma histórica e antiga, trouxe consequências desfavoráveis ao meio ambiente, como a proximidade das moradias às margens dos rios, a falta de tratamento e disposição adequados para os efluentes e resíduos sólidos urbanos, indisponibilidade de água tratada e serviços de esgoto para os moradores.

Lemos (2010) observa a necessidade da cidade se adaptar às mudanças ambientais, incorporando em seus planos e instrumentos urbanísticos as áreas de risco e vulnerabilidades no que se refere ao diagnóstico de preexistências e a levantamentos específicos para sua identificação, antecipando-se a problemas e desastres urbano-ambientais e suas soluções, com intervenções orientadas para a sustentabilidade ambiental de forma ampliada. Sem considerar essa abrangência, o plano diretor e seus instrumentos urbanísticos explicitam a falta de comprometimento com a questão, especialmente porque é considerado o principal instrumento “para a adaptação urbana e o enfrentamento dos riscos [...] [e] é o recurso mais importante para a gestão urbana visando à adaptação de cidades” (Lemos, 2010, p. 204).

Considerando as cidades como produtos históricos e sociais, com o intuito de promover o debate sobre a revalorização, a conservação da paisagem urbana, a reaproximação da relação rio-cidade e as leis e planos existentes não estão sendo suficientes para impedir a utilização de forma desordenada às margens dos rios, e levando em conta as interligações e interdependências de cidades através da rede hidrográfica, é necessário buscar políticas públicas mais adequadas realizando ações conjuntas entre as cidades que formam uma mesma bacia hidrográfica.

As ações preventivas e as políticas públicas devem, portanto, necessariamente ser conjunta e abranger todos os municípios que compõem a bacia hidrográfica e sua área de influência, independente de interesses políticos conjunturais ou dos limites político-administrativos.

Em Portugal e do que é ainda dominante nos países ocidentais, as medidas de gestão do risco de cheia assumem um caráter estrutural, sendo materializadas principalmente em obras de engenharia e no conhecimento técnico e científico e negligenciando, quer as percepções das populações, quer o seu envolvimento e participação cidadão (Figueiredo *et al*, 2004). Em seus estudos sobre o *concelho* de Águeda, trouxeram que “a eficácia das medidas (estruturais e não estruturais) encontra-se extremamente dependente da adesão das populações expostas e desta depende igualmente a integração daquelas mesmas medidas nas suas práticas”.

Tanto no Brasil quanto em Portugal, há um vasto conjunto normativo com a ideia de preservação e conservação do meio ambiente, com várias normas desde 1930, tendo diferentes formas estabelecidas para a viabilidade de proteção. No

entanto, a proteção não é perfeita, e a efetivação das normas não depende somente da sua existência. A proteção jurídica ambiental pode não ser a desejada ou a esperada, mas, tal descompasso não se deve à falta de normas, de institutos ou de instrumentos jurídicos, que nos dois países são similares.

Com a realização desta pesquisa verificou-se a fragilidade que estão submetidas às APPs no Brasil, sendo que na prática, na aplicabilidade destas leis não atende ao que deveria proteger, existe uma base legal mínima como por exemplo, melhor fiscalização em relação aos crimes ambientais cometidos nesses espaços, recuperação das áreas urbanas degradadas, investir em corpo técnico com cursos específicos para auxiliar na demanda das atividades.

Tanto no ordenamento brasileiro quanto no português, verifica-se um engessamento legal para os municípios, não permitindo ao gestor local uma maior ingerência nas ações voltadas aos municípios, pois somente tem atuação e o atendimento à norma, só com a discricionariedade quando da elaboração do Plano Diretor, mas que se refere somente à parte territorial, e não em relação à tomada de decisões sobre as cidades em que vivem.

Apesar de toda legislação e a vasta gama de instrumentos e programas e planos de prevenção e proteção, mesmo com a tentativa de intervenção em todos os níveis governamentais (no caso específico dos municípios), existe a dificuldade de intervenção nos casos concretos e nos desastres hidrológicos, que se repetem ano após ano. E ainda lidar com o clima e todas as alterações que estão ocorrendo, além das demais situações sociais e econômicas, estas que se repetem tanto no Brasil quanto em Portugal como no resto do mundo.

Por fim, ante o todo exposto, há a necessidade de simultâneos e urgentes processos de mudanças das relações entre as legislações e entre os níveis governamentais e institucionais; de modo que se desfaçam conflitos de competência, se promovam sistemas integrados e cooperativos de planejamento e gestão urbano ambiental, tendo por finalidade a melhoria da qualidade de vida.

4 INTERPRETAÇÃO DA REALIDADE: RIO IGUAÇU (BRASIL) E RIO TÂMEGA (PORTUGAL)

Este capítulo tem como objetivo compreender a realidade de cada trecho dos rios escolhidos como objetos de estudo, e contextualizar e analisar o entorno dos rios dentro de uma abordagem territorial, utilizando-se os trechos dos Rio Iguaçu e do Rio Tâmega. Conforme essa análise, busca-se verificar onde os trechos estão localizados em suas respectivas cidades, e as características de cada bacia hidrográfica e os rios.

Para compreender os contextos e a relação dos trechos dos rios envolvidos, é necessário realizar uma caracterização dos aspectos históricos e socioambientais. Foi escolhido em Portugal o trecho do Rio Tâmega dentro da cidade de Chaves, situado na costa da região Norte de Portugal. E na cidade de São José dos Pinhais no Paraná/Brasil, localizada na região Sul, o trecho inicial do Rio Iguaçu que faz divisa entre a cidade de São José dos Pinhais e Curitiba.

Para a caracterização das áreas de objeto de estudo, foram realizados os levantamentos dos locais e em relação às áreas em função do maior índice de aumento de cheias e inundações, dentro do âmbito das cidades. Com a ideia de aprofundar o papel do gestor dentro dessas áreas, e regiões, o estudo trata sobre as áreas (trechos dos rios) assemelhados, e o traço em comum são os riscos hidrológicos.

A estratégia de escolha pelos dois trechos do rio nos municípios deu-se por dois motivos: primeiro, pela importância regional, tendo em vista as cidades serem polos socioeconômicos nas suas respectivas regiões, e outro motivo foi pela suscetibilidade a inundações, pois os dois municípios são providos de rios que atravessam a cidade, dentro do seu perímetro urbano e tiveram o processo de urbanização, que acabam sendo atingido pelas inundações em suas margens.

A escolha do município de Chaves em Portugal decorreu de algumas semelhanças com o território de São José dos Pinhais no Brasil, na escala local, não pela extensão territorial e nem pela população e sim pelos índices de ocorrências de inundações. Ademais, enumeram-se as seguintes:

- Integram-se numa região de importância municipal; com uma ocupação muito antiga (pelo menos desde a ocupação romana), no caso de Chaves e uma situação de forte vulnerabilidade, o que obrigou, de certa forma, ao desenvolvimento

de investigações em busca da compreensão da dinâmica ambiental e dos riscos associados, bem como a adoção de sistemas de proteção civil e gerenciamento dos riscos;

- Apresenta uma importância econômica com a exploração turística consolidada no caso de Chaves, com maior experiência no conhecimento e na gestão dos impactos dessa atividade, e da importância de manancial de abastecimento da região metropolitana de Curitiba.

- O rio é intermunicipal no caso brasileiro e no caso português é um rio internacional e percorrem distâncias entre países e em proporcionalidade com as cidades do Paraná. Destaca-se nesse tema a Convenção de Cooperação para a Proteção e o Aproveitamento Sustentável das Águas das Bacias Hidrográficas Luso – Espanholas (Convenção de Albufeira), nela está regulamentada a transferência de água de Espanha para Portugal, em vigor desde o dia 17 de janeiro de 2000, que trata da gestão dos rios partilhados por Portugal e Espanha (nas Bacias do Minho, Lima, Douro, Tejo, Guadiana).

Importante que ambos os países continuem cooperando e cumprindo com os termos da convenção, garantindo assim a preservação das águas e a economia entre os dois países, ante o compartilhamento dos recursos hídricos. Sendo ela monitorada por meio de um conjunto de mecanismos e procedimentos, como por exemplo uma comissão mista luso-espanhola, planos de gestão de bacias hidrográficas, monitorização e relatórios, participação pública e transparência.

Apesar de territórios com diferenças históricas e de desenvolvimento e terem vivido situações de cheias e inundações, os conceitos dados às áreas localizadas nas margens do rio são diferentes entre Brasil e Portugal, destacadas na legislação vigente, e que deram origem ao tema.

A estrutura deste capítulo está organizada sob os seguintes aspectos: i) caracterização socioeconômica do município; (ii) caracterização da bacia hidrográfica (iii) caracterização do rio e seu trecho urbano; iv) principais eventos de cheias, inundações e enchentes e como essas afetam a cidade.

4.1 Estudo de Caso Brasileiro: Trecho do Rio Iguaçu (Bacia do Alto Iguaçu) na divisa entre as cidades de Curitiba e de São José dos Pinhais

4.1.1 Caracterização socioeconômica de trecho da área em estudo São José dos Pinhais/Curitiba/PR

Para a caracterização socioeconômica, foram utilizados dados censitários do censo de 2022 (IBGE), São José dos Pinhais é uma cidade da Região Metropolitana de Curitiba que faz divisa com outros cinco municípios: Curitiba, Piraquara, Tijucas do Sul, Fazenda Rio Grande e Mandirituba. No conjunto desta região, o PIB somado chega a R\$107 bilhões, sendo que Curitiba representa 74% deste total e São José dos Pinhais, 23% do total. Os dados são apresentados no Quadro 14 abaixo:

Quadro 14 Dados cidade de São José dos Pinhais

CIDADE	RIO	POPULAÇÃO
São José dos Pinhais	Iguaçu	329.222 (IBGE, 2022)

Fonte: Autoria própria (2023)

São José dos Pinhais, com uma área total de 948,52 km², na Região Metropolitana de Curitiba, sendo a 5ª maior cidade da Região Metropolitana de Curitiba, teve aumento populacional de 24,6% (IBGE, 2022). As nascentes do rio Iguaçu estão em Piraquara, cortando a Região Metropolitana de Curitiba, inseridos em intervenções no contexto de unidades de bacias hidrográficas regionais e de abrangência metropolitana.

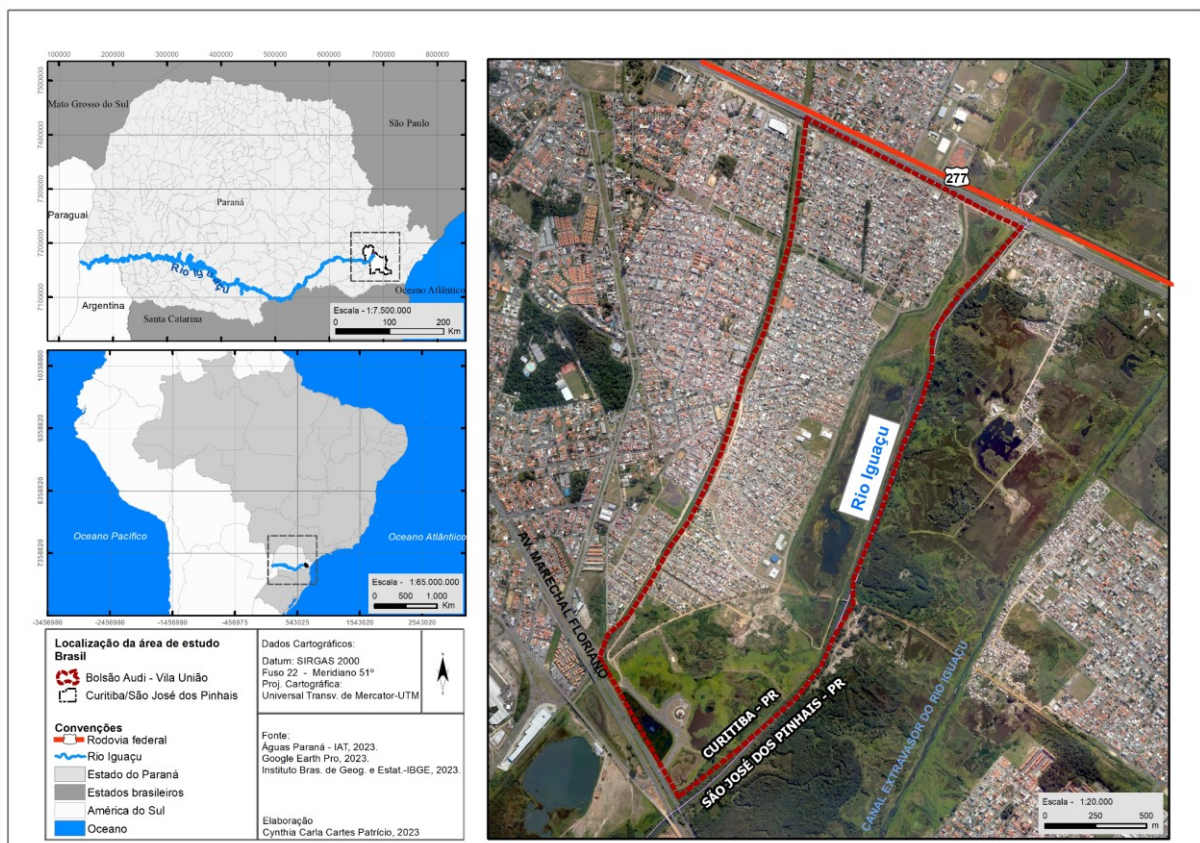
A Região Metropolitana de Curitiba (RMC) está localizada na parte leste do Estado do Paraná, concentra cerca de 25% da população total e 30% da população urbana do estado. Assim, a área de mananciais das nascentes do rio Iguaçu poderá ser afetada e necessita da preservação, principalmente pelo fato de apresentarem importante papel na disponibilidade dos recursos hídricos para o desenvolvimento territorial (Yamamoto, 2012).

Analisando o trecho do rio Iguaçu, na divisa entre a cidade de São José dos Pinhais e Curitiba, a ocupação irregular é chamada de Bolsão Audi-União, que após o processo de urbanização passou a ser chamado Jardim Parque Iguaçu. Surgido durante os anos 1990, o Bolsão era formado pelas seguintes ocupações: Audi, Jardim

União, União Reno, União Ferroviária, Icaraí, Alvorada II, Lorena e Savana. A área, com 1,3 milhão de m², encontra-se na área de proteção ambiental do rio Iguaçu.

Devido à fragilidade ambiental da área, dois instrumentos legais incidem na área: a Área de Proteção Ambiental do Iguaçu (APA) e a Área de Interesse Especial Regional do Iguaçu (AIERI). A APA do Iguaçu foi instituída por decreto municipal do prefeito de Curitiba em 2000, sob a justificativa da necessidade de regularização fundiária e reassentamento de famílias em condição de risco ambiental, para evitar e controlar a degradação dos solos e o assoreamento do Rio Iguaçu, para a execução de dique de contenção de águas e para viabilizar obras na área (Curitiba, 2000). Ilustra-se a localização da área na Figura 5 a seguir:

Figura 05 Mapa da localização do trecho do rio Iguaçu no Bolsão Vila Audi/União na cidade de São José dos Pinhais



Fonte: Patricio (2023)

O Bolsão Audi-União é formado por um conjunto de vilas e as ocupações que se iniciaram no início da década de 1990 com extrema precariedade socioambiental até intervenção do Poder Público (Prestes *et al.*, 2020), onde residem atualmente aproximadamente 12 mil famílias.

No Brasil, ocupações irregulares como o Complexo Audi-União são conhecidas popularmente como favelas - termo utilizado para definir áreas urbanas que combinam irregularidade na propriedade com um baixo nível de qualidade de vida, cujos habitantes são pessoas de baixa-renda que residem em moradias precárias construídas por eles próprios com materiais reaproveitados. Outras características marcantes das favelas são o excesso de população, a falta de saneamento básico e altos índices de violência. (Teixeira, 2019).

Os instrumentos legais de planejamento ambiental surgem em razão destas situações, no sentido de revertê-las. Tem-se em consideração que o trecho do rio em destaque, composta uma das maiores e mais precárias ocupações nas margens do Rio Iguaçu. Nesse contexto, as áreas de preservação são extremamente suscetíveis à ocupação para habitação precária, isso devido a “uma lógica econômica das últimas décadas (80 e 90), caracterizada pelo intenso processo de exclusão social”. (Ackermann, 2010, p.36).

A área está composta por uma população com condições de vulnerabilidade social e das condições de mais baixa renda, com alta densidade demográfica. Após a localização da cidade passa-se à localização da Bacia Hidrográfica, e após os dados relativos aos rios e aos índices de inundações na região.

4.1.2 Características da Bacia Hidrográfica do Alto Iguaçu

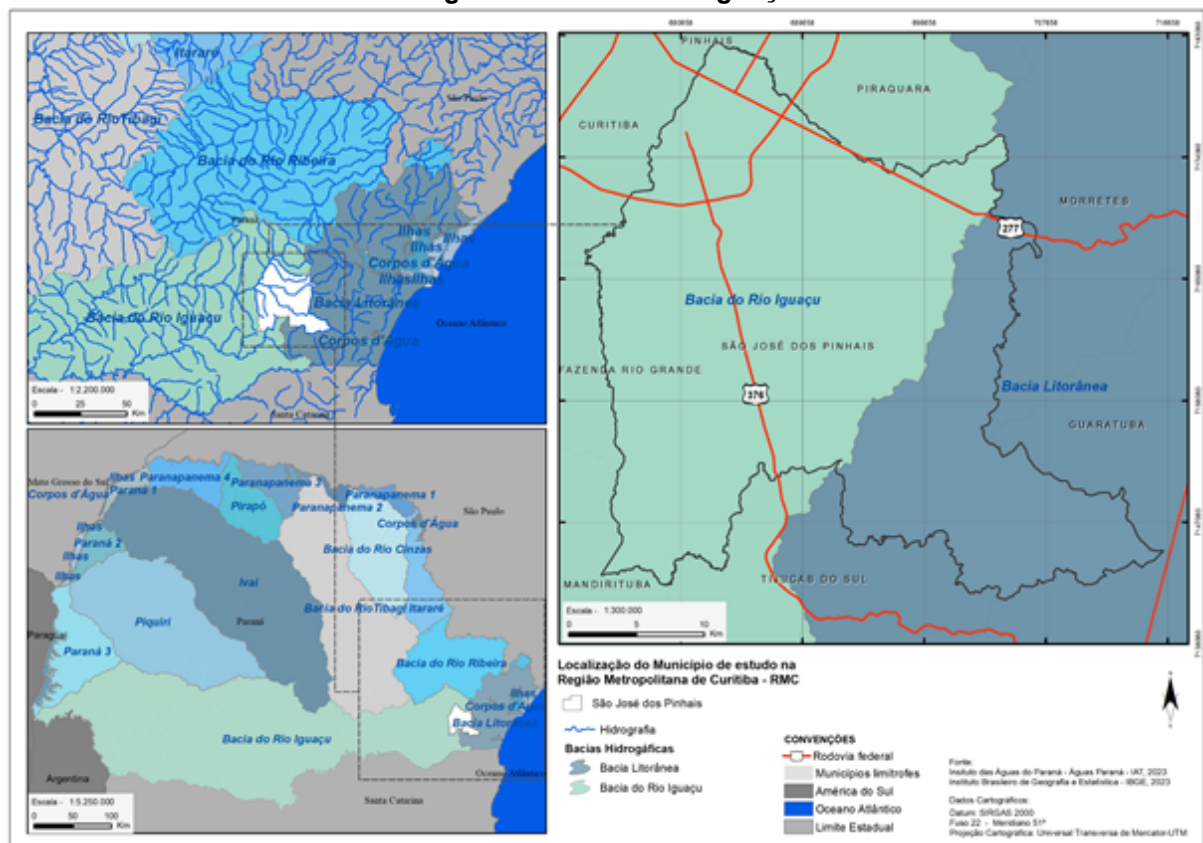
A Bacia Hidrográfica do Alto Iguaçu possui uma área de aproximadamente. 2.881 km² (18,64% do território metropolitano) e o rio intercepta a Região Metropolitana de Curitiba no sentido leste-oeste, atingindo os municípios de Pinhais, Piraquara, Curitiba, São José dos Pinhais, Fazenda Rio Grande, Araucária, Contenda, Balsa Nova e Lapa.

A área na Região Metropolitana de Curitiba referente à Bacia Hidrográfica do Alto Iguaçu é uma área que necessita de proteção e de conservação por ser uma área de drenagem do território e ainda ser um local de grande diversidade ambiental. Na bacia os impactos ligados às chuvas, derivados de eventos pluviais extremos (precipitações extremas e persistentes), são históricos e recorrentes, verificando-se registros dos mesmos desde a fundação do núcleo urbano no século XVII (Geissler e Loch, 2004; Mendonça, Deschamps e Lima, 2013).

O complexo faz parte da Área de Proteção Ambiental (APA) Municipal do Iguaçu, inserida na bacia hidrográfica do rio Iguaçu. A intensa atividade de mineração de areia desde a década de 1960 até a década de 1990 resultou na formação de uma série de cavas abandonadas e alagadas. Essa grande quantidade de cavas¹⁵, combinada à topografia da área, que é plana, torna a região sujeita a inundações. A cobertura vegetal original era constituída por matas típicas de galeria do rio Iguaçu, mas foi praticamente toda devastada ainda durante o processo de mineração, o último remanescente de 100.000m² foi destruído no início de 2001, durante a expansão do complexo. (Teixeira, 2019).

A área da análise do estudo está localizada na bacia hidrográfica do maior rio do estado, a Bacia do Rio Iguaçu, conforme mapa a seguir (ver Figura 6):

Figura 6 Bacia Alto do Iguaçu



Fonte: Patrício (2023).

¹⁵ Cavas: buraco; cova; depressão; fosso; vala.

4.1.3 Rio Iguaçu

O rio Iguaçu possui uma extensão de cerca de 910 km, drenando com seus afluentes uma bacia de 70.800 km². A área de estudo está localizada na divisa dos municípios de Curitiba e São José dos Pinhais, sendo delimitada pela BR-277 ao norte, que liga Curitiba ao litoral paranaense e, a leste, linha férrea a oeste, e ao sul, Av. Comendador Franco que liga o centro de Curitiba e o aeroporto internacional Afonso Pena (São José dos Pinhais) (Prestes *et al*, 2022).

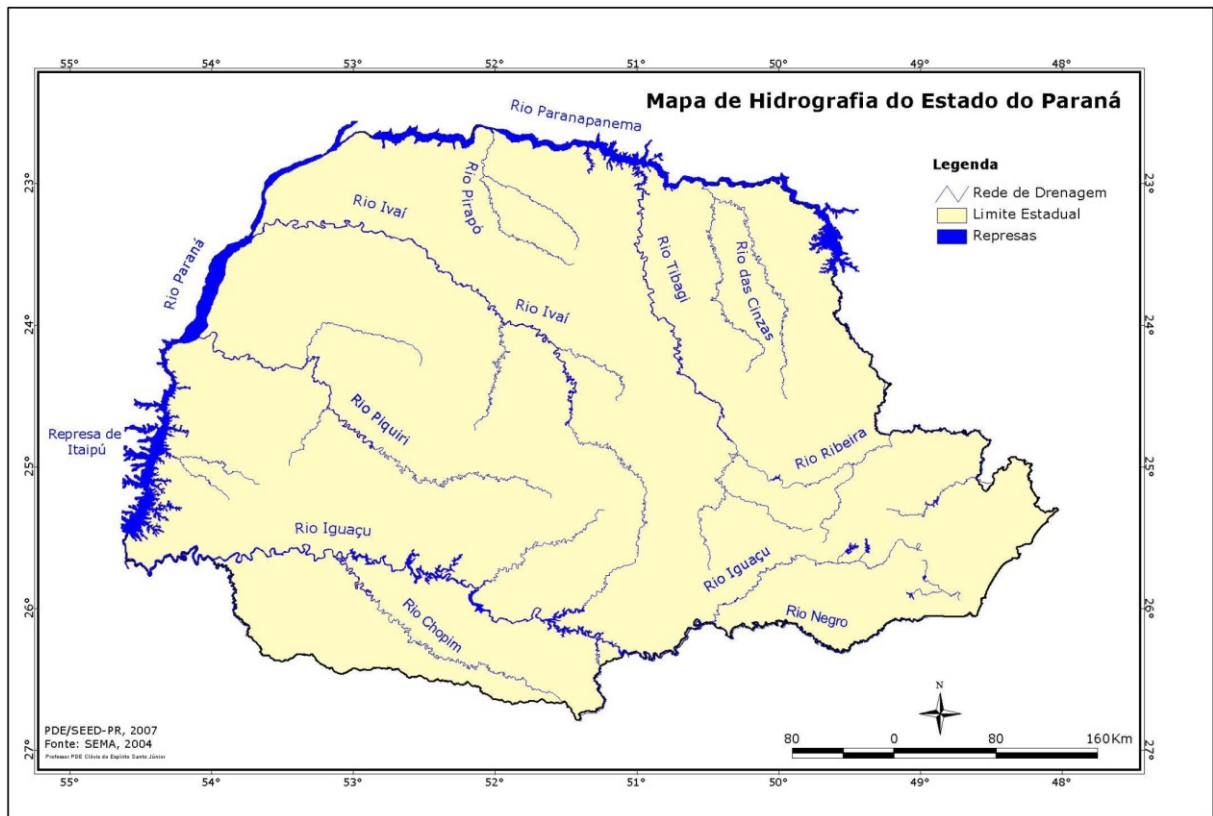
O rio Iguaçu, que percorre 1.320 quilômetros (km) pelo Paraná, desde a nascente em Curitiba até a foz na tríplice fronteira, tem sua formação no encontro das águas dos rios Atuba e Iraí às margens da rodovia BR-277, na região norte do Bolsão. Por sua vez, a área de contribuição direta do rio Iguaçu, que corresponde, na metrópole de Curitiba, ao fundo de vale do próprio rio Iguaçu e principais afluentes, é formada no desmembramento do rio Iraí às margens da Rodovia João Leopoldo Jacomel (PR-415).

A região do trecho do rio Iguaçu na ocupação tem os elementos necessários para a pesquisa como o fato de ser uma das mais precárias e populosas de Curitiba, em área de risco de inundação, ser objeto de intervenção de inúmeros programas incluindo recursos do PAC (Programa de Aceleração do Crescimento), além da peculiaridade de ter se iniciado sobre antigas cavas de extração de areia, espaços que mais tarde seriam incorporadas a solução da macrodrenagem. (Prestes *et al*, 2022).

O terreno de planície fluvial do Rio Iguaçu caracteriza-se por apresentar declividades muito baixas que fazem com que a área tenha alta suscetibilidade a inundações, enchentes e alagamentos. (Teixeira, 2019).

O rio sendo intermunicipal percorre a divisa entre as cidades de Curitiba e São José dos Pinhais, (margem direita) pertence ao Município de São José dos Pinhais e se encontra dentro de outro instrumento de planejamento ambiental, o Parque Metropolitano do Rio Iguaçu, conforme se verifica no Mapa (ver Figura 07) que traz a localização do Rio Iguaçu na Bacia:

Figura 7 Localização do rio Iguaçu



Fonte IAT (2023)

Pela particularidade da presença do Rio Iguaçu, a área é constituída por Área de Preservação Ambiental (APA) e Área de Preservação Permanente (APP), cuja consequência é apresentar uma extensa área verde. A área também compreende o complexo de ocupações Bolsão Audi-União, localizado dentro da APA e cujo uso anterior às ocupações era destinado a extração de areia para construção civil. A evolução da região desde o ano de 1996 até o ano de 2008, está ilustrada na Figura 8, com fotos da região estudada:

Figura 8 Área do Bolsão Audi-União (1996 e 2007/2008)



Fonte: Acervo de Imagens – COHAB-CT (2011)¹⁶

4.1.4 Eventos de cheias e inundações no trecho da área em estudo em São José dos Pinhais.

Em São José dos Pinhais, tratando sobre o risco de inundação do Rio Iguaçu e seus principais afluentes, a proximidade com a região central de Curitiba e a boa

¹⁶ Companhia de Habitação Popular de Curitiba

condição de relevo contribuíram para a expansão urbana nas suas planícies no final do século passado. Em razão da ausência de uma política habitacional compatível com a demanda da metrópole na época, a cidade viveu a crescente falta de moradia para a população de baixa renda, acarretando a crescente ocupação irregular dos fundos de vale da metrópole (Silva, 2012; Prestes, 2018).

O Estado do Paraná é coberto quase que integralmente pelo rio Iguaçu, a região onde está localizada a cidade de São José dos Pinhais abriga as principais nascentes e os mananciais hídricos da RMC, a desaguar em Foz do Iguaçu. Considerada uma região sob forte pressão por ocupação urbana, em razão da forte influência que o fenômeno da metropolização exerce sobre este território, as áreas neste local se configuram como as de maior fragilidade na RMC, tanto em termos urbanísticos como ambientais.

As inundações são processos históricos que permeiam a construção da cidade, e seus impactos agravaram-se com o rápido e desordenado processo de urbanização. Isso possibilitou a ocupação de áreas com elevada fragilidade ambiental e destituídas de infraestrutura básica e de serviços públicos (Mendonça *et al.*, 2016).

As cavas, ali originadas, foram transformadas em lagoas devido às cheias do rio Iguaçu em alguns casos, e, o fato de não possuir valor comercial tornou-se uma oportunidade para as populações de baixa renda que não tinham condições de acessar o mercado imobiliário formal. Surgiram problemas que se referiam às condições precárias que as famílias ocupantes tiveram de enfrentar, configurando-se em conflitos ambientais urbanos, causando uma segregação urbana ou segregação territorial, ambiental, socioespacial, definido como “um processo segundo o qual diferentes classes ou camadas sociais tendem a se concentrar cada vez mais em diferentes bairros da metrópole” (Villaça, 2001, p. 142).

O problema não é o aumento das chuvas e ocorrências climáticas que ocasionaram nas cheias dos rios, e sim a existência de uma segregação socioespacial, infraestrutura deficiente ou urbanização desorganizada, colocando essa população à margem das prioridades locais e do planejamento territorial.

No município de São José dos Pinhais, as APPs são adotadas como faixas não edificáveis na área urbana, onde a maioria dessas faixas estão ocupadas pela população. Não é incomum que as faixas de APPs sejam ocupadas irregularmente, o

que pode levar a danos ambientais e sociais. (Plano Municipal de Saneamento Básico de São José dos Pinhais/Pr/2016).

A grande inundação de 1995 causou impactos significativos no Bolsão Audi-União, acarretando prejuízos e danos às famílias residentes. Por esse motivo, houve uma aceleração nas obras de um Canal Extravasor (obra de macrodrenagem realizada na área de fundo de vale), com a finalidade de minimizar os riscos enfrentados pelos moradores do bolsão. Abaixo constam imagens da inundação do ano de 1995 (Figura 9), cujas dimensões atingiram quase todo o conjunto de vilas:

Figura 9 - Enchente de 1995 na área Bolsão Audi-União



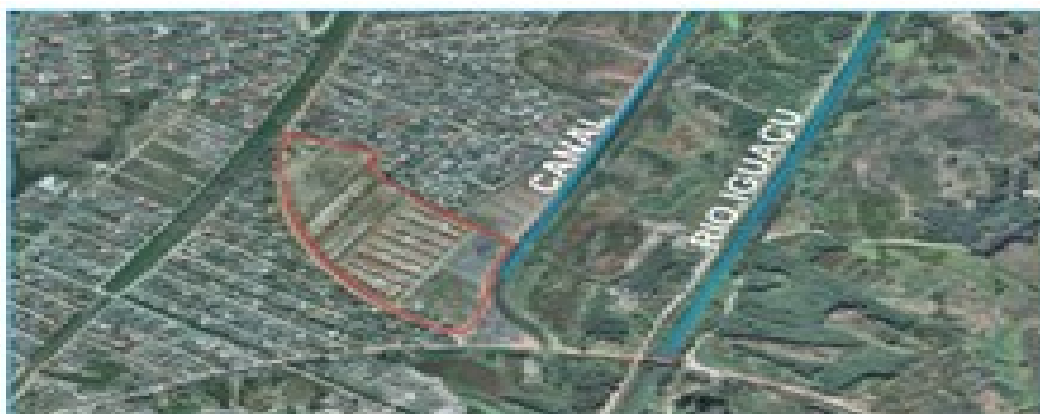
Fonte: Acervo de imagens - COHAB-CT

Diversas questões são trazidas no debate em razão da situação social, política, econômica e ambiental. A proximidade com a capital Curitiba, sobretudo com os bairros do Uberaba e Cajuru, e a proximidade com outra cidade, a de Pinhais, revelam situações conflitantes, os quais podem ser entendidos através de sua espacialização, havendo uma forte correlação entre as áreas passíveis de inundação e a presença de assentamentos informais (Fonseca *et al*, 2023). O grande destaque fica com o município de São José dos Pinhais, que apresenta números muito altos de casos de inundação, demonstrando o risco ambiental advindo do processo de ocupação que atinge importantes áreas de mananciais de abastecimento público de água.

Procurando reduzir as situações de risco enfrentadas pelos moradores da região foi realizada, após a grande inundação de 1995, a construção de um Canal Extravasor, consequência da instalação do sistema de contenção de cheias, que inclui

2 diques de 12,0 m de largura, 1,5 m de altura e 2,5 km de extensão total (de uma ponta a outra da área do bolsão), e têm, em uma das extremidades, um sistema de bombeamento para controlar o volume de água na área (COHAB-CT, 2010) conforme apresentados na Figura 10 a seguir:

Figura 10 Canal extravasor - Rio Iguaçu



Fonte: Schäfer e Gomide (2014).

Incluído no sistema de contenção de cheias, esse canal foi construído com a função de melhorar o escoamento da água das chuvas, além de ser o desemboque da rede de microdrenagem do conjunto habitacional (COHAB-CT, 2010).

Implantar locais como parques e bosques, podem auxiliar na criação de áreas de lazer para os moradores dos locais, mas também têm como objetivo a preservação do meio ambiente, contribuindo para o saneamento e controle das cheias e sendo uma barreira para as ocupações irregulares, e de combate às enchentes. No local foi criado o Parque Centenário da Imigração Japonesa, sendo que o “parque cumpre com a função de drenagem, com a implantação das bacias de retenção para amortecimento de cheias” (Carneiro, 2021, p.204). Neste sentido, a conservação é fundamental, pois causa impactos no fluxo de águas do rio, que anteriormente serviam como armazenamento das águas pluviais com consequências sobre as áreas urbanizadas antes não consideradas de risco, agora inundáveis.

Segundo Hayakawa e Ultramari (2008), houve agilização no nível do planejamento e da gestão urbana nas liberações de recursos em função de ter ocorrido uma situação de emergência (inundação no ano de 1995), como resposta ao decreto de estado de calamidade pública e de situação de risco após as inundações anteriores.

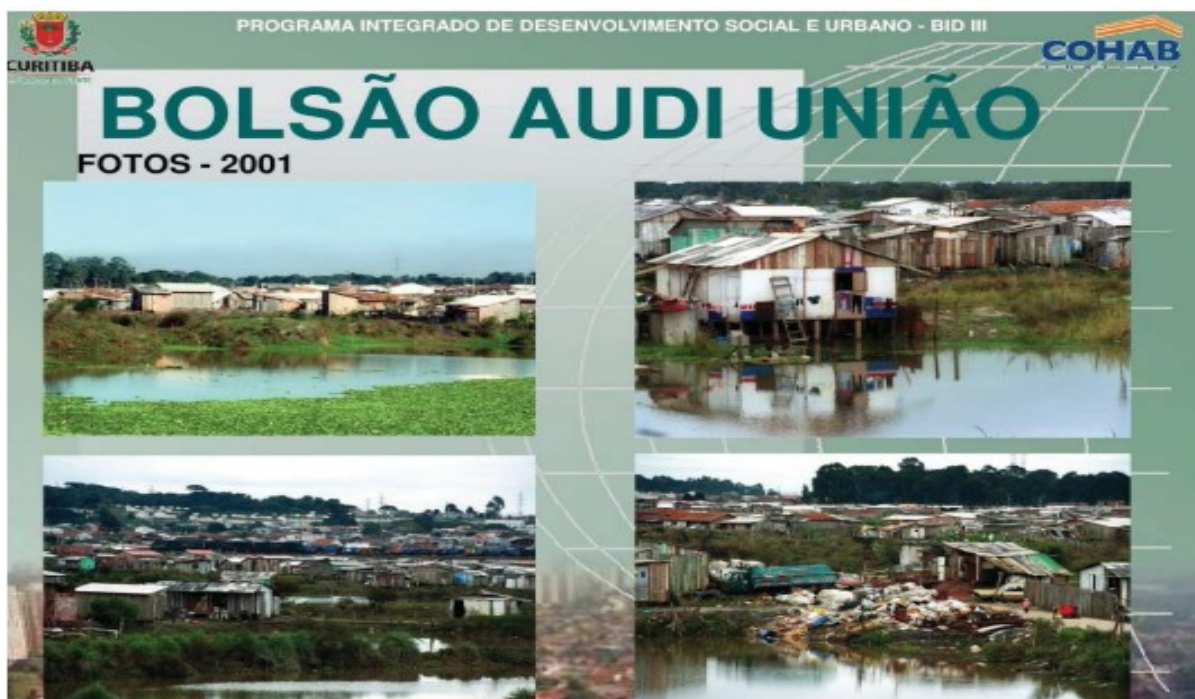
No período de 1986 a 2015 foram registrados 240 episódios pluviais extremos, considerando os dados provenientes de jornais locais, da Defesa Civil (SISDC) e da Guarda Municipal (SIGESGUARDA). Essas inundações são mais frequentes nos meses de verão (dezembro, janeiro e fevereiro) e de transição (março e setembro), denotando a sazonalidade dos impactos do ponto de vista das condicionantes do clima, como demonstrado em estudos eventos e episódios extremos de chuva de Goudard e Mendonça (2020).

Entretanto, destaca Deschamps (2004), os riscos e as vulnerabilidades não podem ser apenas localizáveis no espaço, como também variam ao longo da dimensão espacial, sendo distribuídos de forma desigual. Dessa forma, as repercussões espaço-temporais desses processos não são homogêneos ao longo da bacia, apresentando relações com a suscetibilidade dos locais (dimensão físico-natural) e vulnerabilidade das áreas estudadas (dimensão social).

Confirmando, desse modo, uma tendência em concentrar os que recebem baixos rendimentos nas áreas mais distantes, através de operações que não contam com a participação dos que são objeto da intervenção, geralmente nem sequer são ouvidos nesses casos. A justificativa do poder público é a necessidade em proteger o meio ambiente, de preservar a APA do Iguaçu, acompanhada por um “libelo acusatório” que imputa às famílias ocupantes todas as responsabilidades pela deterioração da área (Lima e Shiraishi Neto, 2015), embora saibamos que quando elas chegaram esta já estava arrasada devido à exploração das lavras de areia. Esta forma de considerar e tratar os excluídos como “doença” não se limita às questões ambientais; o diagnóstico do bolsão apresentado no Plano Técnico de Trabalho Social (PTTS) da COHAB-CT mantém esta orientação.

O Plano Municipal de Regularização Fundiária em Áreas de Preservação Permanente (2007), organizado pelo IPPUC e pela Cohab reforça que, desde o início das ocupações, estas se deram em áreas públicas e terrenos particulares “sem interesse para o setor imobiliário” (Paraná, 2007), acarretando em moradias irregulares em áreas sujeitas a inundação, áreas de proteção ambiental e próximas a rodovias, conforme Figura 11 (COHAB) a seguir:

Figura 11 União das Ilhas



Fonte: Acervo imagens COHAB-CT (2001)

A ocupação de habitação precária e informal nas margens dos rios pode agravar as situações de inundações e dificultar a intervenção da gestão local no sentido de uma ação no combate aos eventos emergenciais, tanto na preservação quanto na ação emergencial. Assim se mostram frequentemente os distintos entendimentos sobre planejamento urbano e ambiental; as visões parciais e isoladas de conhecimento da realidade urbana e ecológica; e somados a outros fatores, geram uma ineficácia de legislações e políticas voltadas ao planejamento e à gestão urbana ambiental.

Em meio a esses movimentos, a pauta da moradia é, sem dúvida, uma das mais avançadas, pois estabelece uma disputa que é tanto simbólica, quanto pragmática, em torno da luta por moradia e cidadania; ao mesmo tempo que nega a propriedade privada também carrega um grande simbolismo (Polli e Gusso, 2013). E os maiores prejudicados são justamente as pessoas com baixos rendimentos e vulneráveis, que convivem mais diretamente com os cursos d'água contaminados, caracterizando aquilo que é denominado por Henri Acselrad, já mencionado anteriormente, como injustiça ambiental (Acselrad *et al*, 2009).

Ao estabelecerem grandes restrições à ocupação de áreas ambientalmente frágeis, as leis de proteção ambiental brasileiras excluíram esses territórios do mercado imobiliário formal como forma de evitar a sua degradação. No entanto, em um contexto onde o acesso à propriedade é regulado pelas leis do mercado de terras, beneficiando com a melhor localização e infraestrutura urbana aqueles com maior poder econômico, resta à população de baixa renda, na ausência de oferta em habitação de interesse social, ocupar os espaços ignorados pelo mercado.

Uma questão que deveria ser óbvia é a necessidade de se respeitar a legislação ambiental vigente, principalmente com relação às APPs como matas ciliares no entorno de rios, lagos e reservatórios, e as encostas íngremes, que são suscetíveis a inundações e escorregamentos e se tornam terrenos com alto potencial de riscos quando ocupados.

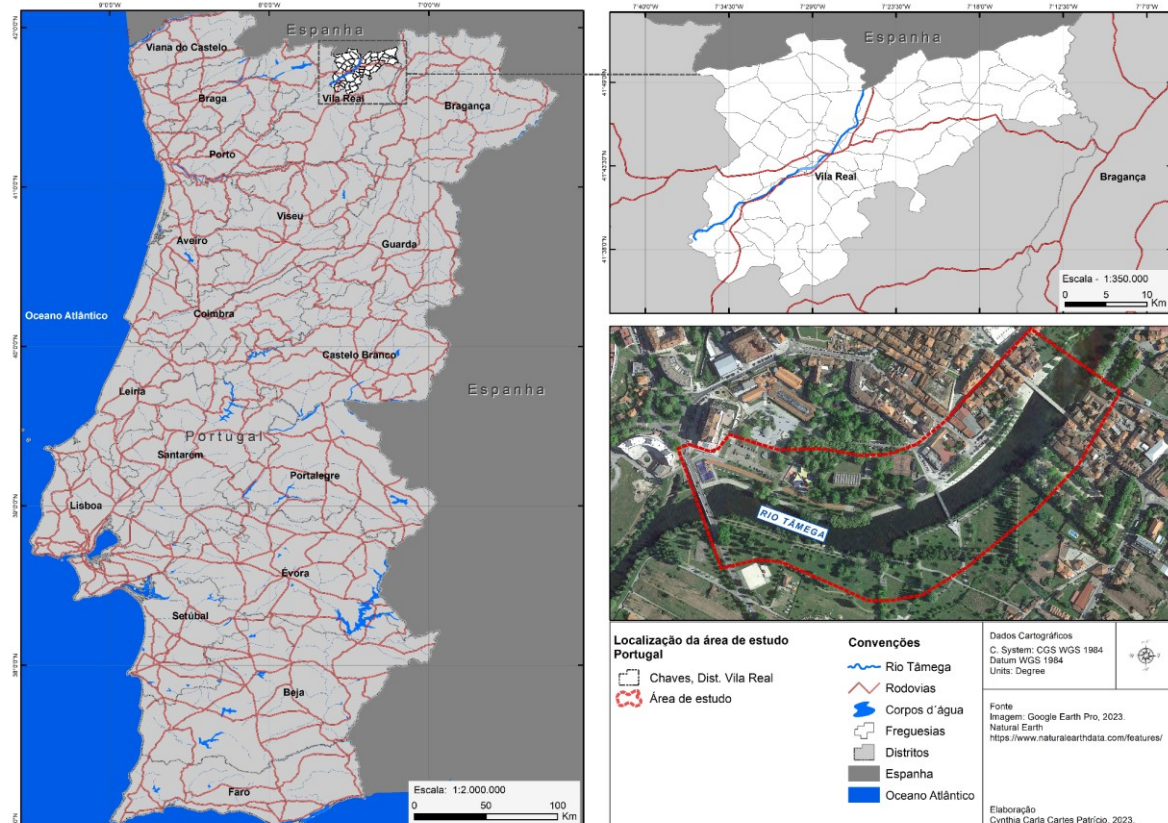
4.2 Estudo de Caso Português: Trecho Urbano no Rio Tâmega (Bacia Hidrográfica do Douro) na Cidade de Chaves

4.2.1 Caracterização socioeconômica do trecho do Rio Tâmega no Município de Chaves

Situado a Nordeste de Portugal, na Região do Alto de Trás-os-Montes, o *concelho* de Chaves, com uma área de aproximadamente de 591,28 km², confina a norte com a região da Galiza (Espanha), a este com os *concelhos* de Vinhais e Valpaços, a sul com o *concelho* de Vila Pouca de Aguiar e a oeste com os *concelhos* de Montalegre e Boticas. Administrativamente, Chaves pertence ao distrito de Vila Real, insere-se na NUT¹⁷ II (Norte) e NUT III (Alto Trás-os-Montes) e forma conjuntamente com outros 5 Municípios (Boticas, Valpaços, Ribeira de Pena, Vila Pouca de Aguiar, Montalegre) a Associação de Municípios do Alto Tâmega. Segue o mapa de localização da cidade e do *concelho*, ver Figura 12:

¹⁷ NUTS: Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos, sistema hierárquico de divisão do território em regiões.

Figura 12 Mapa da localização da cidade de Chaves (PT)



Fonte: Patrício (2023)

Portugal tem um tipo de clima mediterrânico caracterizado por verões quentes e secos e invernos frescos e úmidos. A temperatura média anual do ar varia entre 7°C no planalto interior do centro de Portugal e 18°C no litoral sul. A precipitação média anual é de cerca de 900 mm com um forte gradiente norte-sul, atingindo valores de 3.000 mm nas montanhas do noroeste e valores abaixo de 500 mm na parte sudeste do país. (IPMA, 2023). Em razão da sua localização denominada Trás-os-Montes, o clima tem características mediterrâneas com pouca pluviosidade, no verão e com características continentais devido ao isolamento das cadeias montanhosas. (Fernandes, 2002).

Para maiores esclarecimentos, acerca do clima do país, e da região a ser estudada, Fernandes, (2002) trouxe em seu estudo sobre os recursos hidrológicos o clima de Portugal Continental que possui:

características próprias e particulares, que o distinguem da Europa Central, principalmente pelo facto de os meses de julho e agosto conhecerem uma quase absoluta estabilidade dos tipos de tempo, contrastando com a variabilidade registada nos outros meses do ano. Esta originalidade do clima

português depende, principalmente, da posição marginal de Portugal em relação ao Atlântico, numa latitude subtropical (Fernandes, 2002, p. 2).

A escolha da área de abrangência às áreas localizadas na região denominada Trás-os-Montes, em razão do seu interesse econômico da região, principalmente na questão turística e ainda por ser uma cidade com rios urbanos sujeita às inundações, foi escolhido o Município de Chaves.

A cidade de Chaves em Portugal, por conta de sua singular história e desenvolvimento, é marcada pelos: (i) atributos históricos da formação sociocultural e econômica, (ii) presença de atividades econômicas do setor primário, (iii) turismo ecológico e rural, (iv) formação geofísica tipo bacia hidrográfica, (v) rede urbana em formação, (vi) certo grau de conservação ambiental, (vii) ocupação urbana concentrada em localidades entre áreas rurais; e (viii) padrões de ocupação urbano rural e arquiteturas típicas da formação histórico-cultural, dentre outras especificidades.

Chaves é uma cidade portuguesa do Distrito¹⁸ de Vila Real, sede de um município homónimo situado na região Norte do país e inserido na unidade territorial do Alto Tâmega (Carreira, 2020, p.18). O *concelho*, do qual é sede, tem uma área total de 591,23 km² e, de acordo com os censos de 2021, 39198 habitantes (INE, 2022), perfazendo uma densidade populacional de 63,6 habitantes por km², dados no Quadro 15, que segue. Desenvolveu-se ao longo do vale do rio Tâmega, que tem posição central no território, que é delimitado pelas encostas das terras altas em seu redor, a nascente e a poente, de relevos graníticos e xistosos que chegam a atingir os 1000 metros de altitude.

Quadro 15 Dados da cidade de Chaves

CIDADE	RIO	POPULAÇÃO
Chaves	Tâmega	39198 (INE)

Fonte: Pordata (2022)

Implantado no extremo Norte do país, na fronteira com a Espanha, confina ao Norte com a Galiza e, do lado português, é limitado a Oriente pelos municípios de Vinhais e Valpaços, a Sul por Vila Pouca de Aguiar e a Oeste por Montalegre e

¹⁸ Os distritos portugueses são as divisões geográficas administrativas de Portugal que podem assemelhar-se a divisões NUTS3, embora não sejam exatamente as mesmas. Atualmente, Portugal Continental conta com 18 distritos.

Boticas. Chaves é um dos seis *concelhos* da região do Alto Tâmega, assumindo uma posição estratégica no contexto do Noroeste Peninsular, reforçada pela confluência de importantes vias rodoviárias internacionais (Portugal, 2015).

O município de Chaves abrange uma superfície territorial de 591,32 km² distribuída por 39 freguesias¹⁹, (CM Chaves/Geografia do Concelho). Tem como núcleos urbanos mais importantes a vila de Vidago e a cidade de Chaves, sede de *concelho*, que engloba 8 freguesias, das quais apenas uma totalmente urbana. O *concelho* tem uma população de 39198 habitantes (Censos 2021), ao que corresponde uma densidade populacional de 66,3 hab/km².

4.2.2 Região Hidrográfica do Douro (RH3)

A bacia hidrográfica (BH) do rio Tâmega possui uma área de aproximadamente 3310 km², sendo 2637 km² pertencentes ao território nacional e apenas 673 km² ao território espanhol (SNIRH).

A Região Hidrográfica do Douro (RH 3), é uma região hidrográfica internacional com uma área total em território nacional de 19218 km². Integra a bacia hidrográfica do rio Douro e as bacias hidrográficas das ribeiras de costa, incluindo as respetivas águas subterrâneas e águas costeiras adjacentes (APA, 2016).

A RH 3 encontra-se sob jurisdição do departamento de Administração da Região Hidrográfica do Norte da APA e engloba total ou parcialmente, 74 *concelhos* sendo que 47 estão totalmente englobados nesta RH e 27 estão apenas parcialmente abrangidos. Os *concelhos* totalmente abrangidos são: Alfândega da Fé; Alijó; Almeida; Amarante; Armamar; Baião, Bragança; Carrazeda de Ansiães; Castelo de Paiva; Chaves.

A bacia hidrográfica do rio Douro tem uma área total de 97.603 km², dos quais 18643 km² em Portugal (19,1% do total) e 78.960 km² em Espanha (80,1%), ocupando o primeiro lugar em área entre as bacias dos maiores rios peninsulares (superior à do Ebro e à do Tejo). A parte portuguesa ocupa também o primeiro lugar em dimensão

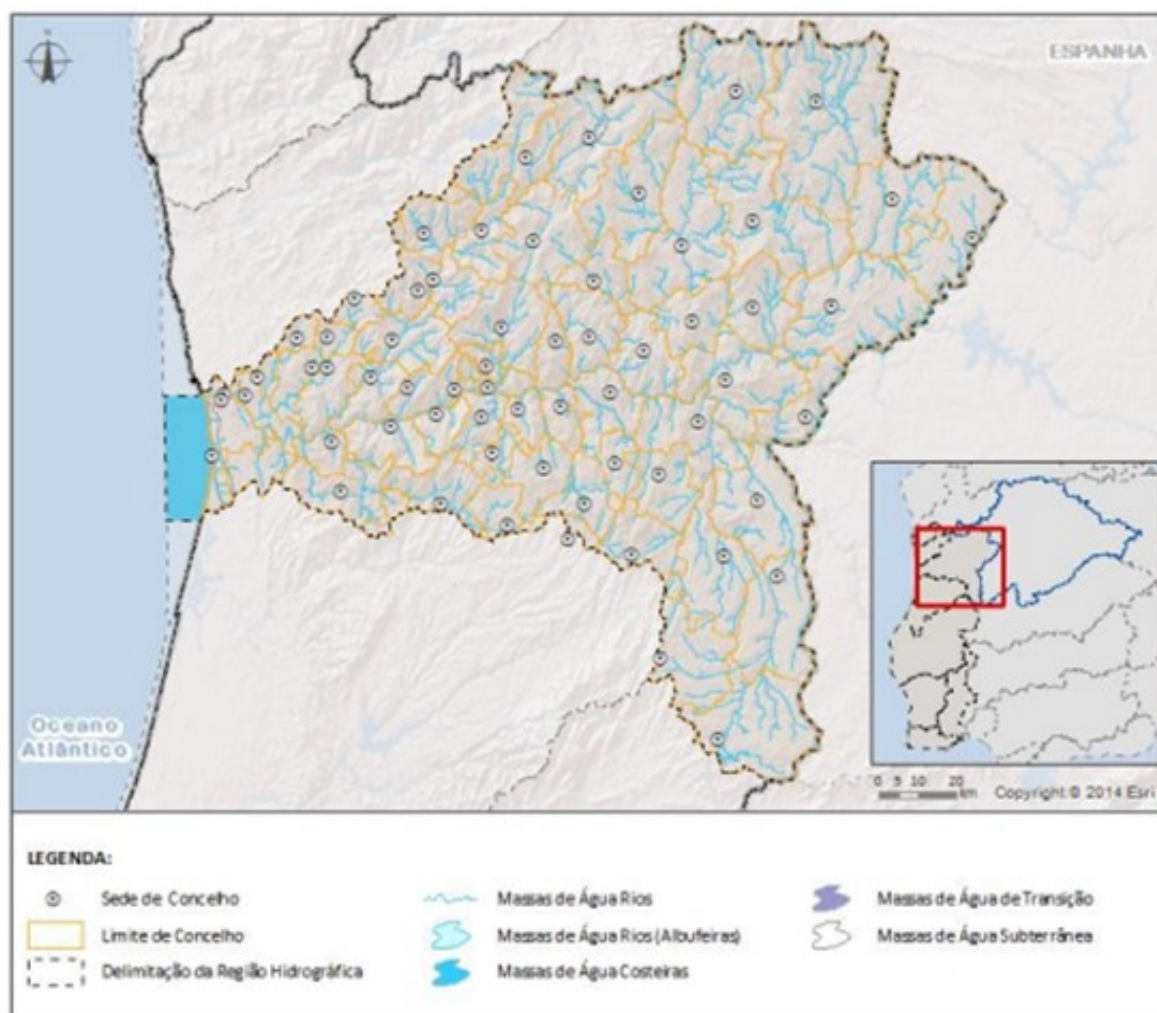
¹⁹ As freguesias são as autarquias locais que, dentro do território municipal, visam a prossecução de interesses próprios da população residente em cada circunscrição paroquial" (Freitas do Amaral, *Curso de Direito Administrativo*, vol. I, 3.ª ed.).

entre as bacias dos rios nacionais ou internacionais que atravessam o território nacional (APA, 2014).

Inclui o território da bacia do rio Douro, bem como as águas de transição no estuário do Porto e as águas costeiras atlânticas associadas. Existem cerca de 400 km de fronteira entre Espanha e Portugal atravessados por diferentes eixos fluviais, destacando-se o próprio Douro, e criando enclaves como o impressionante desfiladeiro das Arribas do Douro ao longo de cerca de 100 km. (POCTEP²⁰, 2014)

A Figura 13 apresenta a delimitação geográfica da RH3:

Figura 13: Bacia Hidrográfica do Rio Douro



Fonte: Planos de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH) (2014)

²⁰ Programa Interreg VA España-Portugal

Do lado português, a Região Hidrográfica do Douro ocupa o primeiro lugar em tamanho entre as bacias dos rios nacionais ou internacionais que atravessam o país. Dada a sua extensão, esta RH3 inclui 74 municípios, 47 dos quais estão totalmente incluídos neste RH e 27 estão parcialmente cobertos. Em Portugal, o atual Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Douro foi aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros nº 52/2016, de 20 de setembro, reeditada pela Declaração de Retificação nº 22-B/2016, de 18 de novembro, que aprova os Planos de Gestão da Região Hidrográfica do Douro de Portugal Continental para o período 2016-2021.

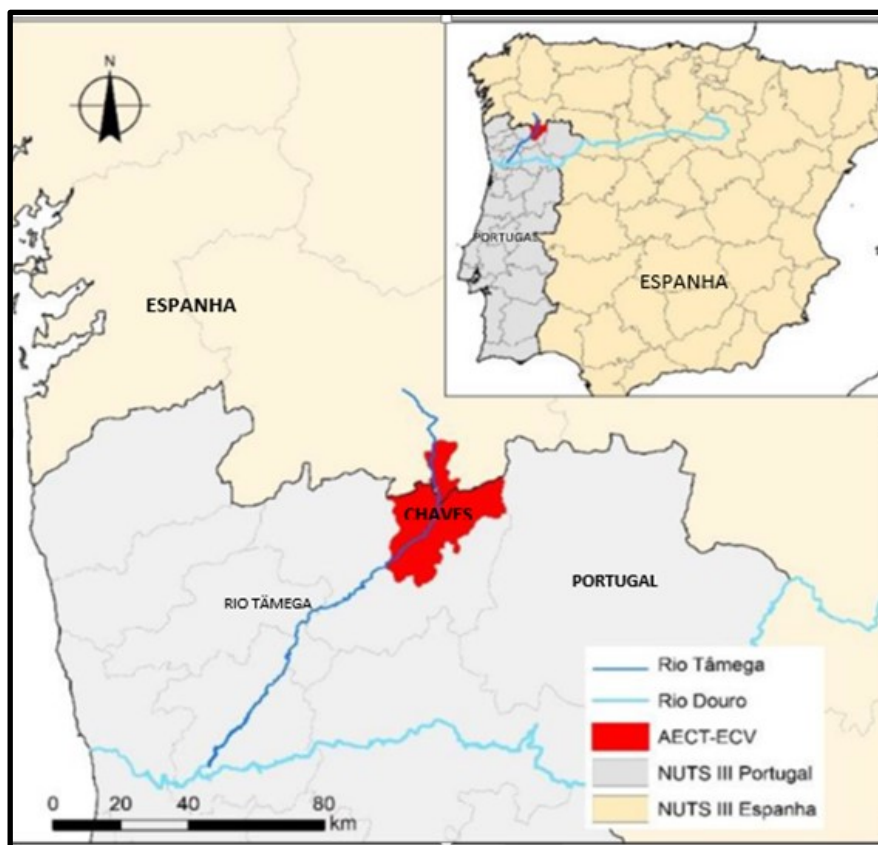
4.2.3 Rio Tâmega

O rio Tâmega nasce na Sierra de San Mamed, a 960 metros de altitude, no Alto de Albergueira, em Laza, província de Ourense, Galiza, em Espanha, e desagua em Entre-os-Rios, no Rio Douro. Entra em Portugal pela extensa veiga de Chaves. O rio Tâmega é um afluente direto do rio Douro que nasce a norte de Monterrey, Verín (Espanha), e percorre cerca de 184,02 km com um declive médio de 17,44% até desaguar em Entre-os-Rios (Portugal), ilustra-se o rio na Figura 14. A uma distância de 3,8 km e 800m a montante da foz encontram-se, respectivamente a albufeira do Torrão e a ponte Duarte Pacheco. (Soutelo, 2018).

Conforme o Plano de Pormenor (2018) existe um plano de requalificação paisagística do Rio Tâmega e das suas margens, a montante da Ponte Romana até à área das lagoas junto ao Bairro São Bernardino II, constituindo-o num grande espaço de recreio e lazer para usufruto de toda a população flaviense²¹, verificando a localização do rio em sua extensão territorial, conforme Figura 14:

²¹ Flaviense: advém a antiga designação *Aquae Flaviae* da actual cidade de Chaves, bem como o seu gentílico

Figura 14: Área do rio Tâmega



Fonte: Eurocidade Chaves-Verín, AECT²² (2011)

Vários estudos prévios ao plano foram realizados em 2004, sendo o mais recente, proposto para este Plano a requalificação paisagística das margens do rio Tâmega, numa largura de cerca de 10 metros em cada margem, com vários pesqueiros no rio, de maneira a possibilitar a prática de pesca desportiva, e uma via pedonal e ciclável em ambas as margens. Na margem direita do rio entre a Ponte Romana e a Ponte de São Roque era proposta a Fundação Nadir Afonso e alguns edifícios de habitação juntamente à via proposta que rodeava a Oeste a Fundação (Carreira, 2020). Este Plano, tal como os outros, não chegou à fase de concretização, mas algumas das ações foram concretizadas através de projetos independentes, como é o caso da ciclovia e o arranjo paisagístico da margem do Rio Tâmega.

²² Agrupamento Europeu de Cooperação Territorial

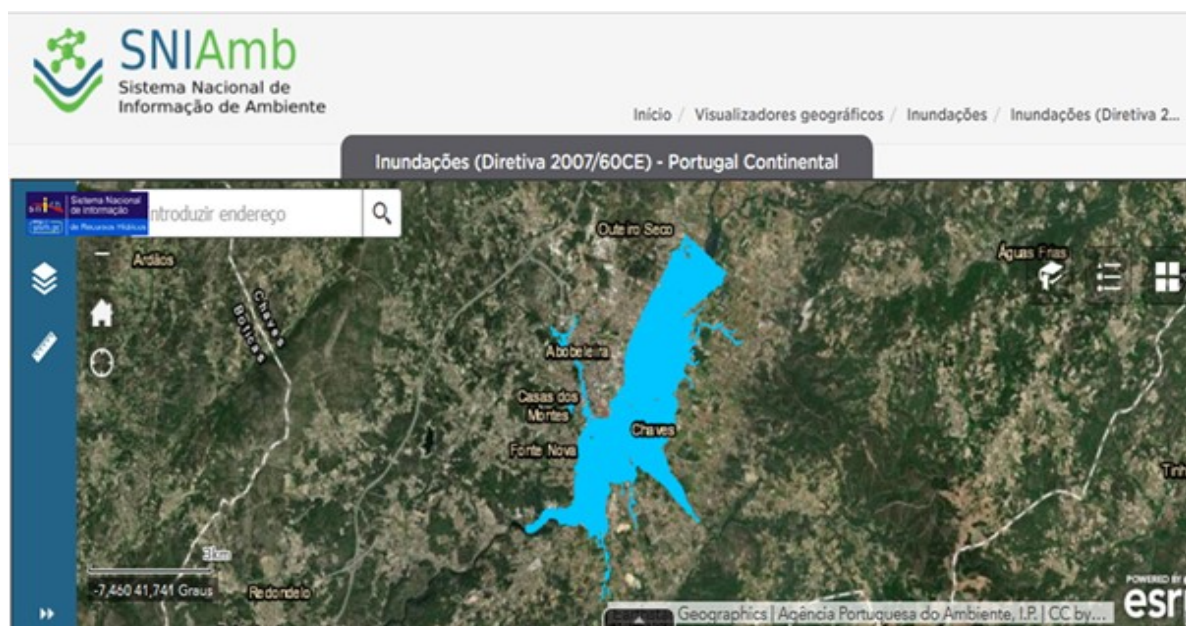
4.2.4 Eventos de cheias no trecho do rio Tâmega na Cidade de Chaves

Em Portugal as áreas afetadas pelas cheias geralmente concentram grande parte do comércio e dos serviços, pela proximidade do rio e suas margens, afetando o desenvolvimento regional e econômico. A elaboração de planos de gestão dos riscos de inundações deverão ter em conta as características próprias das zonas a que se referem e prever soluções específicas para cada caso, de acordo com as necessidades e prioridades de tais zonas, assegurando ao mesmo tempo uma coordenação adequada no interior das regiões hidrográficas. (Costa, 2009).

Neste trabalho, a ideia de apresentar um panorama sobre os planos de ordenamento territorial e sua visão em relação aos rios urbanos e as suas cheias e inundações, para que as práticas sejam efetivas para evitar danos e prejuízos causados pelas cheias. Assim sendo, necessário que o mapeamento e a identificação dos riscos forneça informações confiáveis, de forma prática e acessível, com vistas a tornar a gestão de risco mais inclusiva à população, visando o enfrentamento dos riscos de desastres.

Realizada em 2020 a revisão e atualização das ARPSI nas cartas de zonas inundáveis e cartas de riscos de inundações da Região Hidrográfica do Douro (RH3), face aos eventos de inundação ocorridos no período em análise, no *concelho* de Chaves, a área inundável determinada no 1.º ciclo da revisão teve alteração dos limites de montante, foi prolongada até à fronteira com Espanha, o que resultou num aumento da área inundável, conforme podemos verificar na imagem abaixo (Figura 15):

Figura 15 Áreas inundáveis de Chaves



Fonte: SNIRH 1995-2023

Na ARPSI (Áreas de Risco Potencial Significativo de Inundação) de Chaves, nas áreas com maior probabilidade de ocorrência ($T=20$) de inundações, encontram-se localizados o maior número de edifícios sensíveis, (APA, 2020), podendo ser verificado no Quadro 16, que segue:

Quadro 16 Área inundável (km²) das ARPSI do 1º e 2º ciclo

ARPSI	CICLO	Área inundável (km ²)		
		Período de retorno (T)		
CHAVES		T=20 anos	T= 100 anos	T= 1000 anos
	1º CICLO	7,97	9,27	9,89
	2º CICLO	13,74	14,61	15,44
	População potencialmente afetada (N.º habitantes)	2261	2529	2842

Fonte:

https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRI/2022-2027/2_fase/RH4A_Fichas_ARPSI.pdf - Relatório CARTAS DE ZONAS INUNDÁVEIS E CARTAS DE RISCOS DE INUNDAÇÕES (2020)

Nos estudos realizados por Teles (2010) sobre o risco de inundação no *concelho* de Braga (em Portugal), trouxe que “as catástrofes naturais representam uma verdadeira ameaça para o desenvolvimento dos países, pois, ao *afectarem* o

território, a própria população e o desenvolvimento humano, em geral, terão, a médio e longo prazo, consequências sociais, económicas e mesmo políticas, de intensidade variável”. Analisando que o uso indevido do solo, com a apropriação do solo, aumenta a vulnerabilidade desses espaços. No caso da ARPSI de Chaves apresenta o maior número de habitantes expostos à ameaça das inundações.

A Diretiva 2007/60/CE de 23 de outubro de 2007, “define uma aplicação em três fases distintas para a Gestão do Risco de Inundação: avaliação preliminar dos riscos de inundação, definição de cartas de zonas inundáveis e cartas de risco de inundação e por fim o desenvolvimento de Planos de Gestão de Riscos de Inundação”.

A administração pública, na forma de todos os seus agentes, podem e devem buscar meios e soluções em que facilite o controle das cheias, constam em registros da cidade de Chaves anos de inundações, na Figura 17, fotos dos anos de 2001 e de janeiro de 2023, e possa melhorar a distribuição de recursos em investimentos preventivos e não em ações posteriores, paliativas, respondendo de forma mais efetiva, ágil e que entidades e mecanismos de gestão possam trabalhar de forma conjunta.

Figura 16 Fotos de cheias de 2001 e de Janeiro de 2023 em Chaves

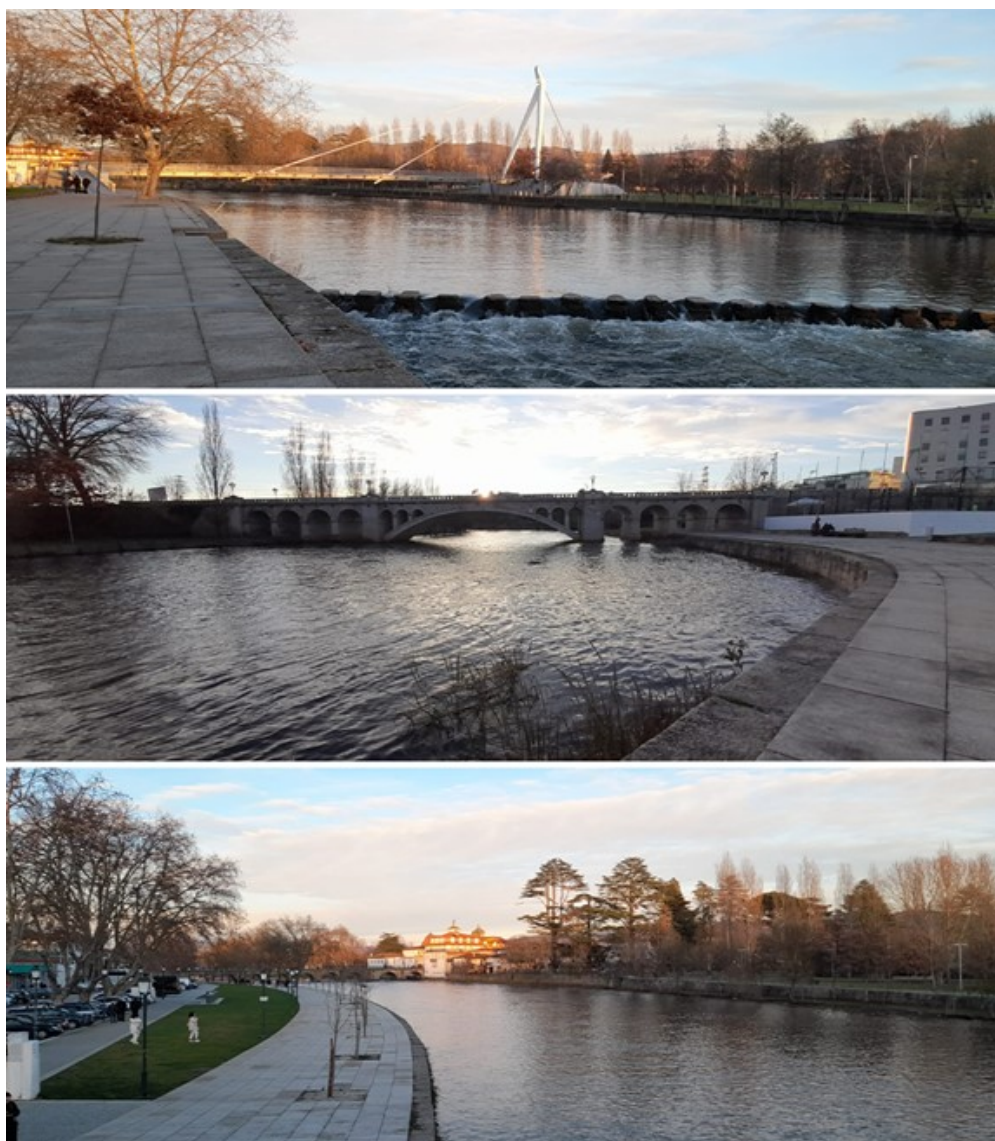


Fonte: foto 1:<https://chavesantiga.blogs.sapo.pt/60082.html>; foto 2:<https://pt.euronews.com/2023/01/03/norte-de-portugal-avalia-estragos-das-inundacoes>

A situação das cheias aparecem em todos os anos, em períodos bastante específicos, seja no verão do Brasil, ou no inverno de Portugal, em diferentes cidades de diferentes dimensões, não existe uma forma de não fazer o rio encher, mas sim de controlar a forma que ele o faça, sem causar tantos danos e prejuízos.

A remodelação urbanística e tecnológica da área termal de Chaves foi um projeto, delimitado entre o Rio Tâmega e a Alameda do Tabolado e entre as Pontes Romana e Engenheiro Barbosa Carmona, que tinha como objetivo conceder à cidade uma nova frente para o rio Tâmega. Com análise na planta geral de apresentação da proposta, de fevereiro de 2004, constata-se a regularização da frente de rio com passeio e espaços verdes, demonstrado nas fotos abaixo (Figura 18), eliminando os espaços para estacionamento automóvel próximos à ponte Romana. (Carreira, 2020, p. 62).

Figura 17 Fotos de Chaves (2023)



Fonte: Autoria própria (2023)

Nessa conjuntura, o poder local necessita agir em diversos casos, e o ambiente interno das cidades não pode só olhar o rio sem olhar o seu entorno, suas

áreas protegidas, as zonas ameaçadas de cheias, para que os rios não sejam entendidos como risco para os moradores, mas que também possa atender às condicionantes externas previstas em lei, evitando impactos e melhorar a qualidade de vida mantendo-se a qualidade da água.

Os moradores das cidades e seus gestores possuem instrumentos e objetivos para regular e controlar as situações que os rios e suas águas podem acarretar, não permitindo ignorar essas águas, em razão do seu uso necessário cotidiano e ainda por conta dos espaços públicos e de lazer utilizados por todas as camadas da população. Ser uma cidade, nascida desde a época da invasão romana na Península Ibérica, e tendo sido construída à beira do rio. Dentro desse contexto, buscar o início de novos processos na relação da cidade com as águas e de seus habitantes e que traga benefícios para todos.

Prevenir e mitigar os efeitos das cheias é muito importante, uma vez que este fenômeno pode levar à perda de bens e de vidas, afetando de forma negativa a população e a economia da região inundada. Existem diversas medidas que podem ser tomadas para mitigar os efeitos que uma inundação repentina pode ter, como a melhoria dos sistemas de drenagem das águas residuais e pluviais, o aumento da secção dos canais fluviais, a fixação das margens com recurso a diques artificiais nas margens dos cursos de água para facilitar a drenagem dos terrenos e impedir deslizamento das margens. A barragem de retardo de cheias é uma alternativa de mitigação de impactos que normalmente são construídas em bacias a montante do município.

4.3. Entrevistas com os Gestores Locais

Foi elaborado um questionário estruturado, com os elementos trazidos durante a pesquisa sobre a forma de atuação do gestor (a escolha da definição de gestor público, se deve ao fato de que no Brasil e em Portugal algumas nomenclaturas são diferenciadas, buscou-se um termo comum para ambos os países), e inclusive sobre sua área de atuação e responsabilidades, quais eram as suas dificuldades e desafios para a preservação mesmo perante os problemas de ocupações por moradia.

As perguntas foram formuladas de modo a compreender como os gestores públicos entendem o seu papel dentro das questões legais, dentro do que as leis

convergem ou divergem sobre os rios urbanos, bem como as demandas dos municípios quando em casos de situações de desastres hidrológicos. Nesta condição as perguntas se direcionaram a compreender como o gestor local pode agir para mitigar esses efeitos danosos das enchentes e quais eram os pontos da legislação que eles se aproximavam ou não. As perguntas fazem parte do Apêndice A da pesquisa, e o compilado das respostas se encontram a seguir.

No total foram realizadas 4 (quatro) entrevistas (duas delas de Portugal e duas do Brasil) com atores da administração pública, muito embora a amostra não pretenda ser representativa, mas sim identificar a maior variedade de temas. Destaca-se que a preocupação na concretização das entrevistas não foi orientada pela coleta de informações quantitativas, já que essa forma de coleta não poderia responder às questões estabelecidas pela presente pesquisa.

Os entrevistados foram escolhidos propositalmente considerando que representam os setores responsáveis e as oportunidades de acesso. Foram realizadas durante o período de outubro de 2022 e maio de 2023, com assinatura de termo de consentimento, sendo explicitado todos os aspectos da pesquisa. No Apêndice A consta a lista de perguntas realizadas e os nomes dos entrevistados. Essa relação é apresentada sem a identificação, somente com referência à entidade a que pertence; de maneira a facilitar o entendimento sobre o campo de atuação e o contexto de cada entrevista; com a data e formato da entrevista.

No total foram 4 entrevistados, conforme Quadro 17 a seguir, sendo que no Brasil os entrevistados são funcionários pertencentes ao quadro efetivo da Prefeitura, e em Portugal são os responsáveis pela tomada de decisões dentro das suas áreas de atuação e ainda decisores quanto às aplicações de políticas públicas. Sobre a formação acadêmica dos inquiridos, são possuidores de formação em diferentes áreas; trazendo um variado quadro de áreas científicas ligadas ao tema. Permitindo confirmar a multidisciplinaridade das atividades de proteção civil e do ordenamento do território, e obter um conjunto de respostas sob diferentes aspectos.

Quadro17 Entrevistados

Entrevistados	Cargo	Entidade	Data	Forma
---------------	-------	----------	------	-------

Número 01	Gestor	APA (Agência Portuguesa do Ambiente)	26/10/2022	Presencial
Número 02	Geógrafo	Proteção civil de Portugal	18/11/2022	Presencial
Número 03	Secretário Responsável pela secretaria municipal de São José dos Pinhais (Brasil)	Secretaria Municipal de Meio Ambiente De São José dos Pinhais (Brasil)	23/01/2023	Presencial
Número 04	Secretário Responsável pela Secretaria Municipal de São José dos Pinhais (Brasil)	Secretaria Municipal de Habitação de São José dos Pinhais (Brasil)	07/02/2023	Presencial

Fonte: Autoria Própria (2023)

A seleção por um número de entrevistados foi reduzida, pois a atenção maior se deu para as informações qualitativas; os dados não foram tratados de forma estatística, vez que a riqueza dos pormenores contido nas conversas é fundamental para apreender elementos elucidativos das posturas ligadas à experiência e ao cotidiano dos atores sociais envolvidos com a gestão local e as inundações. Nesse sentido, buscou-se compreender quais são as respostas dos gestores locais quanto às normas e as inundações ocorridas em sua região e sobre as ações de mitigação dos danos.

O conjunto de questões formuladas levou em conta aspectos relacionados à competência das áreas de preservação permanente e seus aspectos legais, e seus desafios envolvidos na gestão e as emergências em suas regiões. As primeiras perguntas foram em relação ao tempo de atuação do profissional no local; sobre as competências e responsabilidades quanto aos trechos dos rios, e sobre as pressões por ocupação para moradias.

Os questionamentos seguintes foram sobre o papel do gestor no tratamento do entorno dos rios, e como esses locais eram mantidos, além de quais eram as demais secretarias ou órgãos responsáveis pela região, e também quais eram as dificuldades enfrentadas nos casos de situações de emergências.

As demais perguntas estavam relacionadas aos procedimentos padrões em casos de inundações, quais os planos que eram seguidos nesses casos; e quais são os principais dados que eram utilizados pelo gestor na tomada de decisão, e se havia integração entre a secretaria do entrevistado com os demais setores da administração local. Dentro do contexto das legislações havia ainda questionamentos sobre o

ordenamento jurídico que eram baseadas nas normas, e o que era necessário ou o que faltava para o controle das cheias.

Sob tais aspectos, apresenta, a seguir no Quadro 18, de forma sucinta as questões formuladas e as respectivas manifestações avaliativas dos participantes, com liberdade de participação na pesquisa e compromisso prévio com o anonimato de sua identidade.

Quadro 18: Questões das entrevistas

TEMA PAPEL DO TÉCNICO LOCAL	QUESTÕES	OBJETIVO o que se pretende descobrir com essa pergunta
PLANEJAMENTO ORGANIZAÇÃO DE DADOS MAPEAMENTOS PLANOS PESQUISAS	3.Quais são as dificuldades para a fiscalização dessas áreas, e por que não se preserva? 4.As áreas no entorno dos rios, as áreas urbanas consolidadas, sofrem pressão por ocupação devido à moradia? 5.Qual o papel do poder local no tratamento do entorno dos rios? (mesmo em áreas que não inundem, para captação de água, várias funções ambientais: erosão, assoreamento)? 6.Quais são os principais dados que o gestor local utiliza para tomada de decisão quanto às medidas de prevenção em caso de cheias e enchentes? (Existem planos emergenciais, apoio de outros órgãos)? 7. O município tem criado novas leis de proteção no entorno dos rios? Quais são elas? 8.A legislação federal e municipal são suficientes para a preservação da borda dos rios? E para o controle das inundações? (marco regulatório). Em sua opinião, o que mais é necessário no controle das cheias? 9.Existe um código florestal municipal? Quais são os desafios para a implementação dessas leis?	Identificar as principais limitações na atuação da aplicação da norma legal nos casos concretos. Verificar quais são os dados e o material colocados à disposição para determinar a tomada de decisão. Enumerar as legislações utilizadas na aplicação do caso concreto
GESTÃO - EXECUÇÃO, MANUTENÇÃO, FISCALIZAÇÃO INTEGRAÇÃO	10.Como o poder local pode contribuir para a manutenção das APPs? 11.Quais as instâncias/secretarias responsáveis pela tomada de decisão dos rios urbanos? E da preservação das áreas lindeiras aos rios - APP (e nos casos de emergência) 12.Em relação a implementação dos projetos ou troca de informações, dentro da Prefeitura há integração entre as secretarias? Como é a relação com os órgãos estaduais? 13.Quais as dificuldades que a secretaria enfrenta para a preservação das áreas de APP? E nos casos de situações mais emergenciais? 14. Qual o procedimento padrão nos casos de inundações de rios urbanos na cidade? (Plano, projeto, lei, obra)	Elaborar quais as principais contribuições que podem ser obtidas. Avaliar a implementação de projetos e planos a serem implantados. Compreender a atuação dos técnicos em caso de emergências.

Autoria própria (2023)

4.3.1 Caso Brasileiro- São José dos Pinhais

Quanto ao questionamento sobre o tempo de atuação dos entrevistados, em seus respectivos departamentos e secretarias, os entrevistados brasileiros informaram que ocupavam seus cargos públicos há mais de 10 (dez) anos, demonstrando assim ter vasta experiência nas áreas, principalmente se for considerado o número de eventos meteorológicos ocorridos ao longo desse período, havendo inclusive o conhecimento tácito sobre determinadas situações ocorridas há muitos anos.

Na sequência dos questionamentos sobre as competências e responsabilidades quanto ao entorno dos rios, conforme o entrevistado da Secretaria de Meio Ambiente manifestou em suas respostas há o atendimento da lei de acordo com as atribuições e competências de cada secretaria. Portanto, há uma integração entre o quadro técnico com os demais ocupantes das outras secretarias.

De acordo com o entrevistado, para que a Secretária de Meio Ambiente possa desempenhar suas funções de forma eficaz e atender às demandas da comunidade, é necessário que tenham mais recursos financeiros e pessoal suficientes. É importante ter um quadro técnico para auxiliar na fiscalização e dar suporte aos interesses da comunidade. A Secretária de Meio Ambiente não atua somente ao redor dos rios, mas também em outras áreas, como resíduos, educação ambiental e arborização.

Ambos os entrevistados informaram que é importante que as autoridades competentes sejam acionadas em casos de ocupações em áreas ambientalmente protegidas dentro do município, seja por denúncia anônima ou por alguma informação repassada até pelo prefeito. As providências são para que se dirijam até o local, notifiquem e informem a pessoa sobre a proibição de construir nessas áreas. Contudo, conforme o relato dos entrevistados, na grande maioria dos casos, a ocupação irregular já existe no local há bastante tempo. Sendo que essa informação é repassada para a Secretaria de habitação com a verificação da propriedade da área (pública ou particular) e as medidas a serem tomadas e os órgãos que devem ser notificados sobre a situação.

Questionados sobre a tomada de decisão em relação às essas áreas ambientalmente frágeis, e em casos de emergências de inundações, cheias e

enchentes quais eram as medidas a serem tomadas, e se havia integração entre os diferentes órgãos de diferentes níveis de atuação (nacional, estadual e municipal). Ambos os entrevistados relatam a existência de medidas que visam a redução da ocorrência de inundações e a mitigação dos efeitos associados a elas. Há uma grande quantidade de normas e leis, contudo poucas ou reduzidas são as políticas públicas para tomada de decisão de medidas seguras e efetivas nos casos de emergências, sendo somente pós-desastre e não de forma preventiva.

Ao serem perguntados sobre o preparo quanto aos casos de inundação, em informação verbal os gestores afirmaram que todas as medidas necessárias são tomadas, acionando todas as secretarias, (saúde, educação, meio ambiente, habitação, defesa civil), havendo um plano de emergência nesses casos, e quais pessoas são as responsáveis pelo setor nesses casos, (por exemplo a Secretaria de Educação é acionada sobre a disponibilidade de ginásios de esportes para o acolhimento dos desabrigados).

Na questão da consciência por parte da população sobre o cuidado com o meio ambiente, o entrevistado da Secretaria de Habitação (gestor 03) informou que as medidas tomadas pela secretaria ocorrem posteriormente aos eventos climáticos, “depois que o dano já está feito”. Com a realocação das famílias e o reassentamento dos atingidos pelos desastres. Inclusive, relatou que na própria Bacia do Rio Iguaçu alguns imigrantes haitianos (que vieram após o terremoto de 2010), ocuparam a área do entorno do rio indevidamente e foram realocados e a área passou por limpeza, porém decorrido um certo tempo, “não foi feito nada, foi ocupado de novo”.

Ainda, sobre o tema da conscientização da população o responsável pela Secretaria do Meio Ambiente expressa que é necessário buscar uma aproximação com a população, realizar um trabalho conjunto com lideranças locais, conciliando outras instituições não governamentais, e até mesmo as instituições privadas (empresas) e fundações que possam contribuir com as medidas de atendimento às emergências climáticas. O papel da Secretaria do Meio Ambiente é de manutenção, limpeza, campanhas de conscientização, mutirão de limpeza, para que as “pessoas não joguem resíduos em rios”.

Na questão das dificuldades para fiscalização das áreas afetadas, a resposta dos entrevistados brasileiros é no sentido de que a maior dificuldade se trata da

obtenção de recursos financeiros, depois a falta de pessoal (funcionários) em razão das áreas de fiscalização serem extensas. Em informação verbal do gestor 04, inclusive, comentou que havia um plano de que as fiscalizações fossem realizadas por *drones*, contudo havia a necessidade de mais pessoal especializado, afirmam, ainda que, “há falta de fiscais, pessoas preparadas para isso, nas secretarias de Habitação e Meio Ambiente, e de outras secretarias afins para realizar a retirada do pessoal das ocupações irregulares”.

Para os entrevistados pelo estudo, os riscos e vulnerabilidades se encontram nas áreas mais distantes do centro da cidade, na periferia; com disputas de espaços e de interesses econômicos, o que dificulta as ações de enfrentamento dos riscos que atingem essa camada menos favorecida.

No caso brasileiro, os problemas decorrentes das inundações ocorrem em sua grande maioria, pelo não atendimento das normas de regularização das APPs, pois existe uma vasta gama de legislação, porém há um grande distanciamento entre o que está determinado na lei e a sua realidade.

Por essa razão foi mencionado pelo entrevistado 03, sobre a Lei 14825/2021 (que dispõe sobre o parcelamento do solo urbano, para dispor sobre as APPs no entorno de cursos d'água em áreas urbanas consolidadas, vide item 2.3.1) que permite que o Município altere a delimitação das APPs, em face da grande alteração que essa lei traz.

O entrevistado menciona que “não tem nenhum município que teve coragem de fazer (alterar a lei), se fizer o Ministério Público vai se manifestar”, porque a lei determinou diversos requisitos obrigatórios para essa mudança da norma para o Município, tais como: que sejam ouvidos os conselhos estaduais, municipais ou distrital de meio ambiente, e deve ser realizado diagnóstico socioambiental elaborado pelo Município.

Em contrapartida, observa-se a partir dos relatos que o poder público tem desenvolvido campanhas de conscientização e orientação à população sobre os problemas de se jogar lixo nos rios, por exemplo, para o entrevistado (gestor 03) afirmou em sua fala, que existe um plano de emergência na cidade, e que em “novembro (do ano de 2022) tiveram vários pontos de alagamentos nesses locais, nessas áreas de ocupações irregulares”. E ainda informou que a Secretaria de

Habitação tem conhecimento de todas as ocorrências, pois tem “todo o mapa das cotas de inundações, onde é mais sensível”, deixando todos os demais setores da Prefeitura de sobreaviso no caso de ocorrências de chuvas mais intensas.

Avalia-se que a partir desses relatos, que os problemas existem em toda a região do rio e da cidade, tendo conflitos sobre diferentes situações, mesmo a relação entre as duas secretarias sendo harmoniosa, porém não se verifica uma coordenação comum sobre os objetivos e compromissos quanto à implementação de medidas para mitigar os efeitos das inundações e cheias.

4.3.2 Caso Português - Chaves

Em Portugal, tendo em vista que as áreas de competências da APA são divididas em razão das ARH (áreas das bacias hidrográficas), as áreas não são limitadas por uma cidade ou *concelho*. Quando questionados sobre a questão das normativas legais, os gestores informaram que: “as normativas legais e toda a infraestrutura legal está muito bem embasada, possuem todos os tipos de tipologias, e que não há tanta ingerência dos municípios em suas escolhas, devendo sempre atender às autoridades nacionais. E estas por consequência, precisam atender às diretivas da União Europeia”.

Quanto à disponibilidade das normas e leis, não se comentou sobre as fragilidades e insuficiências do sistema quanto aos problemas de inundações e cheias, mas que os gestores públicos se comprometem a cumprir a lei, fundamentada nas legislações nacionais e internacionais. Questionado na forma de como promover um debate sobre problemas locais relacionados aos rios e seus entornos, afirma que só atendem as normas superiores; sem verificar as características de cada região; e na forma que vão articular a atuação das entidades locais, somente aprovando normas e regras, porém sem questioná-las anteriormente.

Tal debate não pode ficar restrito somente após a ocorrência das situações de calamidade posteriores, aprova-se o plano, acompanha-se sua execução, sugere-se quais seriam as providências necessárias ao cumprimento dos seus objetivos, mas não estabelece mecanismos efetivos para a preservação e conservação do meio ambiente, dos recursos hídricos de acordo com as áreas do seu entorno. Portanto,

suas funções e competências ficam comprometidas efetivamente em razão dos dispositivos legais, e da criação e responsabilidade das políticas ambientais.

Quando indagado o entrevistado 02 comenta que a função da proteção civil (defesa civil) é de “contribuir para o cidadão não se expor e avisar quando o caudal da água vai subir nos rios e dar avisos; para que os moradores não fiquem junto às águas ribeirinhas”. Deve haver consciência por parte da população de não ficarem próximas a essas regiões nos dias de cheias. O Município tem o dever de alertar a população “com os mecanismos de monitorização das águas, quando a água começa a subir”. Conclui-se que, o município somente poderá fazer a gestão dessas situações com a adequação às peculiaridades do território e por se tratar de uma questão local/municipal.

Neste cenário, observa-se que o entrevistado 01 aludiu que: “há mecanismos de proteção ao ambiente, como o plano diretor municipal. Existe o desenho das áreas que são protegidas; onde não se pode construir, às margens de rios, e dos leitos naturais de cheias”, afirmando que não há ineficácia do poder público na erradicação dos problemas dos rios. Deste modo, o que se faz necessário é a necessidade de conscientização dos próprios moradores da cidade, afirmando que “a pessoa sabe que está no lugar errado” (que ali não se deve construir), e que é uma área do Estado. Concordando o entrevistado 02 em informação verbal, que as ocorrências de inundações estão ligadas diretamente à ação humana, bem como a falta de conscientização da população, quando questionados sobre a responsabilidade da população.

Tendo o entendimento que o rio não pertence a uma única cidade, e sim à região, e em alguns casos internacionais até, os entrevistados comentam que se cada morador fizer sua parte, não construindo onde não é permitido (gestor 01), cada morador não esperar as chuvas intensas para se retirar do local (gestor 02), é que se entende que cada município deve desenvolver medidas de resposta às inundações pelo poder público, tem que fazer sua parte, mas a população também tem sua responsabilidade.

Quando questionados sobre os principais desafios e dificuldades, os entrevistados informaram que o município possui todo o acompanhamento e todo o apoio necessário para o atendimentos dos assuntos locais e regionais, e que não

entendem ser necessário consultas aos órgãos de instância superior, pois tem todo o acesso às informações junto à Agência do Ambiente de Portugal.

De acordo com os entrevistados, há colaboração entre as diferentes entidades nas ações sobre o ambiente e sobre os impactos das ocorrências de enchentes e inundações. Eles enfatizam que os descumprimentos das normas legais são muito antigos. E que, nos casos dos conflitos, os debates são levados ao Poder Judiciário para a dissolução dos problemas.

Os entrevistados também destacam que “não existem ocupações irregulares às margens dos rios, mas talvez existam em grandes cidades, na capital”, mas não dentro das cidades da região estudada, afirma o entrevistado 01, contudo, outros problemas comprometem os corpos hídricos.

O gestor 02 descreve que existem “mecanismos tecnológicos que podem auxiliar em tempo real as situações de emergência” e que podem assim comunicar a toda população nos casos de inundações e cheias. Tal situação pode ser em razão das dimensões territoriais do país serem menores, permitindo essa abrangência, afirmando ainda que nem todas as cidades possuem tecnologia e nem pessoal capacitado para atuar nessa comunicação.

Em relação aos episódios de cheias, o entrevistado 01 em informação verbal descreve que as ações da APA são de “monitorização dos casos de cheias, tendo como sugestão, a melhor solução é a prevenção e fiscalização”. As ocorrências de inundações podem expor fragilidades no sistema de gestão ambiental. Apesar de defenderem seus pontos de vista, os gestores entendem que a integração e fortalecimento das regiões ainda é um desafio a ser enfrentado.

De acordo com os discursos trazidos pelos entrevistados, o modelo de gestão é seguido e adequado, e que não há intervenção direta em relação às decisões sobre as áreas de preservação/protegidas no entorno dos rios em Portugal, e que os planos diretores municipais, apesar de todo trâmite legal, são analisados e supervisionados pela Agência Portuguesa do Ambiente, que é responsável pela delimitação das áreas.

Os problemas existem em toda a extensão da região da bacia do Douro, não somente em Chaves, mas em outras cidades no entorno, destacando-se que não é por falta de legislação pertinente, avaliando que a partir disso, que os problemas estão relacionados diretamente a aplicação efetiva dos planos e das leis.

4.4 Personagens em locais diferentes com problemas semelhantes

A gestão integrada dos recursos hídricos requer a adoção de uma governança participativa e descentralizada, que envolve o intercâmbio entre o governo e a sociedade civil para reconstruir o sentido e a capacidade de direção em relação com o meio ambiente.

Desta forma, pensar e agir na gestão e na governança compartilhada das águas implica a percepção dos vários agentes e atores sociais envolvidos no processo de decisão de uma realidade inadequada e problemática. A implantação de ações resolutivas da situação problema, no caso das inundações e no comprometimento das áreas protegidas, é fundamental para garantir a segurança hídrica e a preservação do meio ambiente.

Apesar de todo o aparato legal que regulamenta e restringe as ocupações em áreas de risco, há nos municípios uma grande dificuldade para aplicarem essas legislações pelo poder público, pois os locais são ambientalmente frágeis e apresentam um elevado número de pessoas residindo pelo menos no Brasil, dificultando a fiscalização e a aplicação da norma. Diversas medidas são tomadas para evitar tais ações, necessitando maior integração entre o poder público e a sociedade.

Analizados os dois trechos dos rios, e os relatos de todos os entrevistados, verificando legislações assemelhadas, com a abrangência de diferentes cidades à sua volta, verifica-se que cada cidade gerencia suas leis de um modo único, e cada uma administra os fenômenos de cheias e inundações com aquilo que as assemelha-las e as diferenciam em diversos aspectos.

Neste último capítulo serão sintetizados e analisados, os resultados da pesquisa, com a identificação de suas ações aos seus modelos de gestão, tendo por base o conteúdo expresso nos capítulos anteriores, levando-se em consideração: i) percepção do gestor local quanto o conceito e papel das APPs no entorno dos rios urbanos; ii) responsabilidade das ações nos eventos de inundações; iii) estratégias de resposta; iv) desafios que influenciam a gestão local para intervenções em áreas (APP) ocupadas na margens dos rios.

O propósito final do estudo foi exteriorizar percepções ambientais advindas dos entrevistados por meio das questões formuladas, de acordo com a competência de cada um, e as condições efetivas asseguradas pelos órgãos institucionais.

A ênfase para as análises das diferenças de atuação dos gestores locais em relação às áreas de APPs em volta dos rios procurou realçar as situações, baseadas nas duas realidades, descritas no Quadro 19 a seguir:

Quadro 19: Diferenças de atuação dos gestores locais em relação às APPs

Dimensões	Explicação
Diferenças de estrutura organizacional das esferas administrativas	Realizar a constituição a nível local, nacional e internacional de mecanismos e medidas de atuação conjunta, com a articulação dos poderes de diferentes esferas para a formulação de políticas públicas, aproveitando as tecnologias e conhecimentos de cada setor para o respeito ao princípio da dignidade humana.
Recursos financeiros	No Brasil os municípios têm recursos limitados e em Portugal existem os recursos porém são limitados por normativas de outras esferas hierarquicamente superiores.
Formas de atuação	Tanto Portugal quanto o Brasil não conseguem realizar uma prevenção eficaz, e atuam nas situações de calamidade, após o ocorrido com uma atuação retroativa.
Contexto territorial (formação da urbanização)	Em Portugal, como as ocupações urbanas são mais antigas, as cidades foram construídas em volta dos rios e raramente há informalidade urbana do ponto de vista fundiário; e no Brasil são predominantemente as ocupações de baixa renda que estão no entorno imediato dos rios ocupando as áreas de APPs.

Fonte: Autoria própria (2023)

4.5 Análise e Discussão dos Resultados: Casos Brasileiro e Português

A reflexão necessária explicita a importância da manutenção das características ambientais, particularmente no caso das APPs, e discutir o papel do gestor urbano como elemento fundamental no processo de preservação e conservação dessas áreas. Devendo subsidiar o debate sobre como pautar a situação do problema de moradias irregulares, ou os assentamentos precários, com a flexibilização de parâmetros urbanísticos e ambientais.

Nos estudos dos casos, os conflitos mencionados na primeira parte do trabalho se refere: i) à preponderância do poder local no planejamento urbano ante as instituições e esferas federais e estaduais; ii) às interpretações da legislação urbano-ambiental pelos responsáveis do plano proposto; iii) ao distanciamento e falta de integração entre lei urbana (plano diretor) *versus* leis e determinações federais

(dispositivos de legislação ambiental); iv) ao próprio predomínio do urbano e do desenvolvimento econômico face às necessárias determinações de proteção ambiental.

No âmbito do desenvolvimento da pesquisa no que diz respeito à interpretação e compreensão das informações levantadas pelos entrevistados sobre i) compreender a percepção do gestor local quanto ao papel em relação às áreas de preservação permanente no entorno dos rios urbanos; ii) compreender a responsabilidade das ações dentro dos eventos de inundações; iii) entender quais as estratégias desenvolvidas pelos gestores quanto aos riscos de inundações; iv) verificar quais os desafios que influenciam a tomada de decisão dos gestores locais após a ocorrência das inundações, ante os conflitos sobre os direitos à moradia e o direito ao meio ambiente, que reflete na legislação sobre as áreas protegidas.

Como a finalidade da pesquisa era de compreender quais as convergências e divergências existentes entre as legislações brasileiras e portuguesas e as APPs urbanas de rios urbanos; o trabalho dos legisladores e dos gestores públicos na área ambiental depende do conhecimento técnico e científico que subsidia a formulação das normas e sua respectiva aplicação, além do caráter emergencial.

Como um dos objetivos específicos da pesquisa é de “analisar leis e planos relacionando com o território para melhor aplicação de acordo com as diferentes realidades a nível municipal de Portugal e do Brasil em relação a gestão das áreas em volta dos rios, em especial para a prevenção das situações de emergências/inundação no entorno dos rios nos territórios estudados” e verificar a articulação do planejamento territorial com o planejamento de emergência, as entrevistas foram realizadas para tal entendimento. As respostas dos entrevistados providas de uma forte base técnica, larga experiência na área e conhecimento do funcionamento dos serviços a diferentes escalas, permitirão a análise dos conteúdos relacionados.

Foram abordados os dois trechos e suas regiões, com a ideia de compreender o que é realmente aplicado na prática: i) dificuldades e limitações da gestão local quanto o conceito e papel das APPs no entorno dos rios urbanos; ii) responsabilidade das ações nos eventos de inundações; iii) estratégias de resposta e adaptação desenvolvidas pelos gestores quanto aos riscos de inundações; iv) desafios que

influenciam a gestão local para intervenções em áreas (APP) ocupadas na margens dos rios.

i) Dificuldades na gestão local quanto o conceito e papel das APPs no entorno dos rios urbanos

O argumento das autoridades locais ou dos serviços de proteção civil se referem às dificuldades de planejamento ou intervenção nas áreas de risco, entretanto outros aspectos devem ser analisados, como o perigo e os danos causados à população no caso de mortes, e prejuízos financeiros principalmente no meio rural; a necessidade de conhecimento sobre o risco por parte dos moradores; e a eficácia do poder público nas suas atuações.

O governo local/municipal existe, contudo adota normativas legais, dando pouca importância à participação popular nesse conhecimento, e deixando de lado outros conhecimentos em diferentes áreas como economia, por exemplo.

A ineficiência, o despreparo, a infraestrutura encontrada nas cidades demonstra as dificuldades não só para as questões climáticas atuais, bem como as do futuro, impactando na qualidade de vida dos seus moradores.

Requer uma análise mais apurada sobre o papel das APPs no Brasil e em Portugal das suas áreas protegidas nas margens dos rios, surgindo problemas que se iniciam com uma distribuição desigual do solo, levando para as áreas ambientalmente frágeis, protegidas por lei, os moradores de baixa renda. Estes, por falta de alternativa formal de moradia dentro da cidade, acessam as áreas ambientalmente frágeis, e ao ocuparem de forma irregular áreas como beiras de rios, a população de baixa renda encontra dificuldades de moradia no meio ambiente urbano.

A falta de capacidade técnica nas instituições e a falta de recursos financeiros e infraestrutura são problemas que afetam a gestão ambiental em áreas de risco. Esses problemas se mostram mais graves nas cidades menos equipadas com corpo técnico inexperiente e não qualificado, que não têm mecanismos suficientes para lidar com tais problemas.

Assim, tal situação envolve dificuldades de gestão no sentido da integração de diferentes setores de atuação da Prefeitura (como habitação, meio ambiente, obras e serviços urbanos), o que não corresponde à prática usual na gestão de programas

e projetos. Dessa forma, as medidas que deveriam ser tomadas pelo poder público são melhorias estruturais e por parte da população: conscientização quanto à dispensa do lixo doméstico, a economia de água.

Quanto à efetividade dos planos e da lei, os estudos desenvolvidos deram como resultados de que há norma suficiente, porém a sua execução é falha, em alguns casos não são realmente efetivadas. A gestão das APPs e suas gestões permanecem nos centros dos debates, principalmente quando em casos de chuvas torrenciais intensas, sujeitando a população às condições atmosféricas. A responsabilidade no caso é solidária do Poder Público e da sociedade é imprescindível à resolução dos conflitos entre os valores de preservação ambiental.

ii) Responsabilidade das ações nos eventos de inundações

Sem uma equipe especializada e qualificada e sem recursos financeiros, as ações públicas tomadas pelos gestores locais não podem ser efetuadas de forma eficaz. A rotatividade dos administradores (com a mudança de governo, ou mesmo de secretário ou diretor) e da equipe técnica também contribuem para que não haja uma solução de continuidade em projetos e outras medidas a serem implantadas.

Os fatores relacionados à consciência do risco e a confiança da população nas decisões de seus governantes, revela que ainda há muito trabalho ainda a ser realizado, para a conscientização ambiental plena, e para que as pessoas possam viver em um ambiente seguro e não prosseguir expostas e vulneráveis ao risco hidrológicos, principalmente as inundações e cheias.

Portanto, os problemas vividos em torno dos rios dentro das áreas urbanas, refletem diretamente na qualidade de vida dos seus moradores, havendo a preocupação mundial sobre o uso da água, para que não falte, mas também que o excesso das águas também não prejudique cidades inteiras. Ressaltando a necessidade de se respeitar a legislação ambiental vigente, principalmente com relação às áreas de preservação permanente (APPs) no entorno de rios.

Neste cenário, o conflito que se impôs entre a legislação ambiental e a urbanística, refere-se ao entendimento quanto ao conceito a ser aplicado às faixas de restrição à ocupação, em especial, as marginais aos cursos d'água e consequentemente quanto às dimensões a serem adotadas. Destacando-se que, o

mais importante do que a elaboração de planos e normas que estabeleçam diretrizes de planejamento e gestão das APPs, é oferecer aos Municípios meios para a sua capacitação e aumentar o poder fiscalizatório.

Para isso, é fundamental que ocorra uma atuação integrada de vários personagens em diferentes esferas de poder, tanto regionais quanto municipais. Utilizando o conceito de regiões metropolitanas para que sejam debatidas questões integradoras de vários municípios.

iii) Estratégias de resposta e adaptação desenvolvidas pelos gestores quanto aos riscos de inundações

Percebidas as dificuldades enfrentadas pelos gestores, e ainda tendo o conhecimento da forma em que as normas são criadas e aplicadas, ainda tendo que lidar com a falta de conscientização de parte da população. Observa-se que as ações podem minimizar as consequências associadas às inundações, porém a conscientização deve vir de todos moradores da cidade.

O que pode ser tratado e discutido no âmbito local é a prevenção através dos requerimentos de construções em áreas não permitidas, ou sujeitas às ocorrências de chuvas, tendo medidas de respostas aos pedidos de construção apresentados, e que podem evitar construções futuras, contudo, em algumas regiões as construções foram feitas anteriormente às leis, e estão localizadas há muito tempo. Mesmo com a ocorrência de inundações (algumas há mais de 100 anos) e graves estragos nos imóveis e de reconhecerem que estavam expostas ao risco, existe uma exigência que o poder público no combate ou na gestão dos riscos possa resolver a situação.

Analisados os conceitos apresentados, e ainda os desafios que o pessoal técnico tem sobre determinados aspectos sobre o tratamento das APPs e as margens dos rios, observa-se que o gestor público local/regional enfrenta diversos desafios na sua aplicação, preservação e conservação. Não sendo adequada às mudanças de governantes, com as alterações de seus dirigentes, deixando de atender aos anseios da população, por falta de apoio técnico às demandas nos casos de emergências, pois a cada mandato do governante se perde parte de sua história e do planejamento das cidades.

Necessário o desenvolvimento de procedimentos básicos de prevenção nos casos de emergências climáticas, a influência da atuação do poder público no desenvolvimento da gestão dos rios urbanos, com a diminuição da vulnerabilidade ambiental e de aplicação de medidas de prevenção às inundações pode trazer impasses em projetos de urbanização de assentamentos precários.

Dependem da adesão da população às mudanças para que se mantenham ao longo do tempo, ou seja, não se resolvem estritamente do ponto de vista técnico. Por isso, estudos técnicos e metodologias adequadas para o reconhecimento dos graus de risco, dos graus de precariedade habitacional com a indicação das soluções aplicáveis (do ponto de vista social, técnico, ambiental, financeiro e institucional), são muito relevantes.

Além da dificuldade de integração entre as esferas da defesa civil, essa ausência/insuficiência de ações preventivas se dá, também, em função do discurso técnico realizado pela defesa civil, que se sobrepõe ao conhecimento desenvolvido por essas populações expostas ao risco. A imposição de soluções que desconsideram a voz de pessoas que vivenciam o risco leva à ineficácia das ações de prevenção de desastres.

Mesmo assim, observa-se a impotência das pessoas (comunidade em geral) em encontrar medidas coletivas para a minimização da ocorrência de inundações ou das consequências associadas a estas, submetendo-se aos riscos e desenvolvendo ações tão somente durante a catástrofe, ou logo após sua ocorrência.

iv) Desafios que influenciam a gestão local para intervenções em áreas (APP) ocupadas na margens dos rios

Faz-se necessário observar e compreender quais foram as reações dos entrevistados perante as inundações e se desenvolveram alguma medida de prevenção e/ou para reduzir a ocorrência de inundações e minimizar ou até mesmo extinguir as consequências atreladas a estas. Assim, ao serem arguidos sobre a tomada de decisão após a ocorrência de inundações, os entrevistados relatam que recebem apoio e têm as informações e os dados necessários para essas situações.

Os desafios são muitos, além da própria integração entre diferentes esferas de governo, e a distribuição de competências para as funções de preservação,

descrevem as responsabilidades de cada um, estando ligadas e relacionadas, porém a interação não tem solucionado os problemas das inundações.

Como os rios e seus entornos não respeitam os limites geográficos, até mesmo percorrendo uma área metropolitana como no caso do Rio Iguaçu no Brasil, e no caso de Chaves um outro país (Espanha) as decisões poderiam ser tomadas em conjunto e ainda ter efetividade na aplicação da norma e nas decisões de seus gestores.

Imprescindível observar que em todos os relatos há conhecimento das medidas a serem adotadas pelo poder público destinadas a mitigar ou eliminar as consequências das inundações. Todos relataram que diversos planos e projetos estão em andamento para melhoria das questões estruturais. Implantar medidas que reduzam a vulnerabilidade e as consequências danosas associadas às inundações.

Portanto, com a implantação de medidas de prevenção, pode haver a erradicação do risco e a impossibilidade de novos acontecimentos, contudo as mudanças climáticas e os diversos acontecimentos meteorológicos, têm assolado até mesmo regiões que não sofriam com essas ocorrências. E as obras do poder público podem amenizar ou até extinguir os efeitos das inundações, mas não podem ter controle sobre a força das águas.

O uso limitado das APPs ocasiona o baixo valor de mercado para tais áreas, podendo a regulamentação ser alterada para que tais áreas sejam valorizadas e diminuir a restrição de uso e ocupação, podendo ser elaborada uma regulamentação específica para tais áreas nos meios urbanos. Sem esquecer a recuperação das funções ambientais das áreas mesmo já ocupadas e degradadas com a participação social e política.

Brasil e Portugal, bem como outros países, têm diversos riscos ambientais, com características diferentes em razão do enquadramento econômico, histórico, geográfico, sendo que cada país atua de maneira diferente no processo da gestão dos riscos.

A proteção civil é uma atividade que envolve todos os cidadãos, cada qual exercendo a sua democracia e a adequada resiliência ativa com capacidade participativa nas decisões e opções relativas às políticas a prosseguir neste domínio, uma das formas de prevenção que parece, nesses casos.

Embora existam grandes diferenças entre os dois países, em questão de períodos de ocupação e de questões históricas, os riscos ambientais sempre estão presentes e são determinantes, em razão dos agentes naturais ou antrópicos na intensidade dos riscos.

Importante destacar, a amplitude do tema abordado na presente dissertação de uma temática das áreas de preservação permanente na área urbana consolidada, a fim de promover uma reflexão sobre os impactos de suas implicações no planejamento territorial urbano sob o ponto de vista prático, considerando a realidade das cidades brasileiras.

A legislação ambiental municipal é vasta, porém nenhuma lei municipal demonstra dispositivos diferentes e mais específicos do Código Florestal, do Código de Águas, da Política Agrícola e da Política Nacional de Recursos Hídricos. Com os apontamentos trazidos, poderia ser útil para direcionar as atividades dos gestores locais da administração pública municipal, no sentido de ter maior liberdade de atuação nas decisões das áreas de proteção no entorno dos rios e com maiores investimentos em estudos técnicos, com o objetivo de mitigar os efeitos dos danos por inundação.

Portanto, ao analisar alguns aspectos da proteção ambiental constitucional de Brasil e Portugal, é possível concluir que existe uma base legal mínima capaz de assegurar a proteção legal ao meio ambiente.

No Brasil, a inclusão de um capítulo próprio sobre o assunto na Constituição e, em Portugal, as disposições constitucionais sobre o ambiente, tanto na dimensão de direito objetivo quanto na dimensão de direito subjetivo, revestem-se de grande importância na tutela do ambiente. Inegavelmente, no ordenamento jurídico constitucional dos dois países facilmente pode ser identificada a caracterização de um direito fundamental: o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e preservado.

Os instrumentos de gestão ambiental urbana brasileira não conseguem promover uma ação integrada entre a política urbana, a política ambiental e a política de recursos hídricos. Em geral, os planos diretores não fazem uma abordagem integrada com as políticas ambientais e demais políticas setoriais, que continuam sendo tratadas de forma segmentada. Ainda ocorre a falta de integração das

secretarias municipais, que produzem diretrizes pouco específicas e algumas vezes incoerentes com a realidade das cidades.

Os resultados apontaram que há a necessidade de maior coordenação entre o ordenamento do território, o planejamento de controle de inundações com enfoque na atuação do Município e do gestor local.

Planos que possam reduzir o risco são possíveis e devem ser realizados tanto pela comunidade que habitam a área passível de riscos, como pelos responsáveis pelo planejamento do território com o aumento do grau de efetividade, contudo, para terem eficácia, tais medidas devem ser compatíveis com a escala de cada bacia hidrográfica, com a adoção de leis e medidas para a elaboração de planos de gestão para atenuar os efeitos das inundações, de acordo com as características de cada região ou cidade.

Todo o conjunto de análise e avaliação de áreas de riscos de inundação merecem atenção, levando-se em conta a concentração da população, e os bens e serviços que nelas existem, quanto maior a concentração da população em determinada área, maiores os prejuízos e os custos para a recuperação.

Para o contributo da pesquisa com a análise dos planos de ordenamento territorial e as ações das duas cidades, como forma de apresentar diretrizes para os coordenadores das ações de planejamento urbano e atores de políticas públicas, deve-se trazer um esquema de gestão de riscos não somente emergencial, com um mapa de risco potencial.

Algumas propostas e medidas de mitigação ao risco de inundação, é a de que se verifique a concentração populacional, e as principais atividades econômicas, com a melhoria da qualidade de vida aos moradores. Como tem ocorrido em diversos lugares a expansão desordenada e desequilibrada, com inclusive construções clandestinas, em locais com potencial perigo. Sugerindo como recomendação a (re)qualificação do lugar, com a melhoria da infraestrutura e intervenções públicas para o tratamento dos espaços urbanos.

O entendimento da comunidade de que os danos provocados pelas inundações e cheias, em períodos de chuvas intensas e acumuladas, não são somente efeitos da natureza, e sim, em razão ao efeito de outros problemas em conjunto como construções irregulares na proximidade de rios e alteração do solo, e

construções em locais inapropriados. Tendo a necessidade de medidas de prevenção e trazer capacitação para os casos de emergência ou medidas que a população possa se auto proteger, por meio de implementação de sistemas de vigilância e alerta às populações.

Outras medidas também podem ser desenvolvidas, desde que haja a participação popular e pública com o intuito de unir esforços para tal finalidade, e dessa forma mitigar os efeitos dos riscos de cheias e inundações. Melhorar a qualidade do desenvolvimento dos espaços urbanos, com a habitação com locais seguros e com a melhoria da qualidade de vida. Com a prática de mobilização da comunidade para o melhoramento dos bairros e a ter um canal de denúncia para a participação com projetos de mudança de comportamento.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para fins desta dissertação é importante destacar que na coleta das informações, tivemos algumas dificuldades relacionadas tanto ao período pandêmico, quanto de acesso à informação.

A obtenção de dados censitários do IBGE do Brasil foi um desafio, especialmente porque parte dos dados estavam defasados, e não há uma concentração de dados em um único local, e foram divulgados no decorrer da pesquisa, no ano de 2022. Do mesmo modo que alguns dados estão dispersos em diferentes órgãos, setores e entidades.

Outro dos limites da pesquisa é a dificuldade para encontrar técnicos dispostos a participar no estudo, mas é importante destacar que a pesquisa pode ser realizada com outros técnicos de cidades no entorno. Além disso, o pouco tempo na atuação da função pode ser um limitador, no entanto, é possível contornar essa situação com a obtenção de outras informações em fontes secundárias.

Esta pesquisa teve como objetivo estudar as convergências e divergências entre as legislações brasileiras e portuguesas dos rios urbanos no tratamento dado às áreas no entorno dos rios urbanos apontando os conceitos utilizados, de preservação permanente com as inundações urbanas, dos riscos associados e de sua integração no sistema de ordenamento e planejamento territorial, como fator decisivo na sua mitigação. A complexidade dos estudos sobre as áreas de riscos ambientais exige uma capacidade de respostas e atendimento imediato, com a atuação da sociedade civil e do governo para a implantação e implementação de um sistema efetivo de planejamento de governança territorial.

Os planos de gestão e mitigação de cheias/inundações deverão centrar-se na prevenção, proteção e mitigação tanto das populações como dos bens e serviços. Revisar e atualizar os planos para se adequar às realidades, desenvolver projetos específicos, com o conhecimento do território e sua integração ao planejamento urbano, como base para novas abordagens e planos.

Com base nos dados coletados dos dois estudos de caso, do Rio Iguaçu no Brasil e do Rio Tâmega em Portugal, dos diferentes territórios e contextos em que estão inseridos os trechos dos rios dentro das respectivas cidades, conclui-se que a

questão climática está intrinsecamente ligada às agendas urbana e ambiental, sendo necessário o combate às desigualdades sociais e ambientais a fim de preparar os territórios para as mudanças climáticas em curso.

O enfraquecimento das instituições brasileiras de controle e fiscalização ambiental tem causado danos e prejuízos nas políticas públicas. A gestão dos rios urbanos é um desafio complexo e multifacetado que requer ações coordenadas em níveis local, regional e nacional. Destaca-se a importância da participação das administrações regionais e dos órgãos metropolitanos no tratamento dos rios urbanos. Os rios e seus trechos que circundam a cidade são elementos importantes, contudo não fazem parte de uma cidade apenas, sendo geograficamente dessa cidade e de todo o trecho do rio, tendo seu uso condicionado às partes protegidas, ou mesmo às áreas inundáveis.

No caso português, de acordo com os dados coletados, os problemas relacionados às ocupações irregulares não acontecem com tanta frequência. Ao redor dos rios portugueses, a preocupação maior é com a preservação e a questão da conservação das águas. Essa questão somente é objeto de debates em épocas de chuvas, quando há o caos em virtude do excesso de águas, para que os efeitos das cheias e inundações sejam minimizados.

No caso do Brasil, a dificuldade de acesso ao mercado formal tem como consequência ações individuais na ocupação do solo, onde se forma um mercado informal, ocupando irregularmente áreas, ambientalmente frágeis, sem qualquer atendimento de infraestrutura, marginalizadas da cidade, sem respeitar as normas urbanísticas, contribuindo assim para o surgimento de zonas residenciais em áreas suscetíveis às inundações.. Em razão dessa dificuldade do Estado em atender aos interesses da coletividade, ocorre a culpabilização individual dos moradores, em razão da sua condição precária. Tal fenômeno está diretamente ligado à capacidade de monitorar e regulamentar essas áreas.

O fato dos municípios brasileiros e portugueses estarem mais sujeitos às pressões políticas e econômicas, o que pode aproximar o cidadão da tomada de decisão, mas também torná-lo mais tolerante em relação às situações mais graves de degradação das áreas ao redor dos rios. No entanto, pondera-se que os municípios estão mais adequados a solucionar os problemas ambientais locais, podendo

regulamentar suas APPs desde que haja adequada cooperação entre as diferentes esferas de governo e coordenação entre diferentes instituições, governança e participação pública.

A preservação do meio ambiente em face da urbanização e do desenvolvimento é um dilema complexo que requer ações coordenadas em diferentes escalas de poder. As políticas públicas ambientais propostas devem buscar minimizar os efeitos das ocupações irregulares e, ao mesmo tempo, atender aos planos diretores. Importante que ocorra a estruturação de uma política habitacional que seja eficaz para combater o crescimento das ocupações em áreas ambientalmente frágeis.

O Brasil enfrenta problemas de fragmentação das competências ou de competências concorrentes, necessitando que ocorra uma gestão integrada tanto intersetorial quanto intergovernamental, não se permitindo um afastamento entre a atuação do gestor local com as leis e o território. Necessária a integração de entidades em diferentes esferas para que sejam conjugados esforços ao se tratar dos rios urbanos, no caso do Estado do Paraná por exemplo: a AMEP (Agência de Assuntos Metropolitanos do Paraná) e o IAT (Instituto Água e Terra).

Para lidar com os novos desafios ambientais decorrentes da crescente complexidade do desenvolvimento da cidade, é necessário reforçar e capacitar as instituições políticas e administrativas locais com meios humanos e materiais adequados. Os programas refletem as políticas públicas e os consequentes contextos socioeconômicos em questão. Enquanto as cidades brasileiras sofrem com problemas estruturais, como a necessidade de universalização do saneamento básico e a falta de oferta de habitação adequada à população de baixa renda, as cidades portuguesas buscam se adaptar para melhorar sua competitividade e atratividade populacional no cenário nacional e internacional.

A degradação ambiental pode causar danos em diferentes escalas, é necessário tratar simultaneamente as desigualdades sociais e a dinâmica do espaço urbano, com a criação e implementação de políticas públicas em diferentes níveis de governo (municipal, estadual e federal).

Ante os efeitos das condições climáticas extremas, é importante que as medidas para a mitigação, prevenção e atendimento às populações que sofrem os eventos hidrológicos não sejam dissociadas de ações efetivas para atendimento de

melhorias na capacidade de resposta nesses casos, com alcance de diversas regiões, e não somente em escala local.

É necessário construir medidas administrativas que possam extrapolar os limites territoriais e serem aplicadas de forma intersetorial. O planejamento urbano precisa contemplar a análise das questões hídricas, no caso das bacias hidrográficas, com a manutenção do abastecimento das cidades. O governo municipal tem papel fundamental nessa construção de políticas públicas ambientais para mitigar os efeitos das condições climáticas extremas.

A ocorrência dos desastres hidrológicos tem o poder de estimular a inovação no campo de mitigação dos danos, o que se traduz na necessidade de políticas públicas e investimentos em pesquisa e desenvolvimento tecnológico para prevenção e redução de danos.

Os dados relativos aos eventos naturais relacionados à água que desencadeiam desastres naturais são sistematizados em banco de dados de instituições de pesquisa e universidades. Contudo, carece de uma rede de comunicação entre os órgãos que estudam os eventos naturais e os que atuam no processo de decisão sobre os programas de prevenção e mapeamento de riscos naturais. Essa falta de comunicação e coordenação entre as diferentes instituições envolvidas pode agravar ainda mais a situação.

Como resultado dos estudos e da pesquisa empírica propõem-se algumas recomendações:

1. Elaborar mecanismos ou formular instrumentos que auxiliem a municipalidade no sentido de se estabelecerem critérios técnicos consistentes para o enfrentamento dos conflitos de uso e ocupação do solo.
2. Integrar a gestão das APPs que possa minimizar os problemas de inundações e cheias trazendo benefícios para o desenvolvimento territorial sustentável local, por meio de órgãos intermunicipais e metropolitanos, respeitando os limites das bacias hidrográficas. Com a conjugação de forças federais, estaduais e municipais e também de âmbito regional com a atenção ao nível de prevenção e na gestão de emergências e recuperação posterior.
3. Analisar os riscos e os instrumentos normativos, com a integração dos estudos e da pesquisa realizada que permita compreender e intervir no território no

sentido da sustentabilidade, com o detalhamento dos dados sobre as inundações, e seu acesso facilitado e os elementos para a tomada de decisão do gestor em casos de emergências.

4. Desenvolver a identificação e descrição de todos os elementos desde os atores envolvidos, como o território e os demais elementos da natureza que podem influenciar, como solo, clima, temperatura, pressão. Com isso, as áreas de preservação permanente devem servir como medidas de proteção aos rios e as áreas no entorno, devendo ser mantidas as medidas de proteção legal sob risco de causar diversos danos com a intervenção nas margens sem o devido cuidado da preservação.

Diante dos resultados apresentados anteriormente, como sugestão de pesquisas futuras, como possíveis desdobramentos da pesquisa, tem-se a de estudar uma proposta de regulamentação de APPs urbanas, exigindo investigação aprofundada sobre os seguintes aspectos:

- Elaborar estudos nas áreas de preservação permanente urbanas considerando o estudo de caso em área urbana consolidada onde tenha sido realizado projeto de regularização ambiental, para regularização fundiária de assentamentos urbanos (de interesse social ou interesse específico);
- Analisar os desastres hidrológicos e realizar o acompanhamento de ações adotadas por Municípios em situações de desastres reais e análise de sua adequação aos instrumentos legais ora identificados; avaliação de planos diretores ou de expansão urbana elaborados após as alterações do Estatuto da Cidade.
- Realizar o levantamento das cidades em que houve a aplicação da norma relativa às alterações das áreas de preservação permanente nos municípios e qual foi o trâmite administrativo/legal; e no caso de judicialização qual foi o entendimento dos tribunais (se houve intervenção ou não do Ministério Público) nos casos de outros municípios e estados brasileiros;
- Realizar estudos relativos à outros países além de Portugal, dentro da União Europeia, e Mercosul na América Latina, que tenham realidades administrativas e legislativas similares e aspectos de semelhanças culturais e ambientais quanto às normativas das áreas nos entornos dos rios;

- Realizar levantamentos e discussões com gestores de outros níveis de governo (federal e estadual) sobre as medidas de emergências para as regiões hidrográficas com parcerias intermunicipais para medidas de contenção de inundações e cheias e posterior recuperação das áreas.

REFERÊNCIAS

- ABRAMO, Pedro. O mercado de solo informal em favelas e a mobilidade residencial dos pobres nas grandes metrópoles: notas para delimitar um objeto de estudo para a América Latina. **Rio de Janeiro: Cadernos IPPUR – UFRJ**, 2005.
- ACKERMAN, M. **A cidade e o código florestal**. São Paulo: Editora Plêiade, 2010.
- ACSELRAD, H. Ambientalização das lutas sociais – o caso do movimento por justiça ambiental. **Revista Estudos Avançados** 24, p. 103-119, 2010.
- ACSELRAD, H. MELLO, C.C.A. E BEZERRA, G.N. **O que é Justiça Ambiental?** Rio de Janeiro: Editora Garamond, 2009.
- ALMEIDA, Lutiane Queiroz de; CARVALHO, Pompeu Figueiredo de. **A negação dos rios urbanos numa metrópole brasileira**. 2009.
- ALVES, Claudia Durand *et al.* Análise dos processos de expansão urbana e das situações de vulnerabilidade socioambiental em escala intra-urbana. IV Encontro Nacional da ANPPAS. **Anais**. Brasília, 2008.
- ALVES, Rui Manuel Amaro. **Políticas de planeamento e ordenamento do território no Estado Português**. Fundação Calouste Gulbenkian, 2007.
- AMARAL, Diogo Freitas do. Curso de direito administrativo, vol. I. **Coimbra, Almedina**, 2006.
- ANA. **Vulnerabilidade às inundações na Bacia do Rio Iguaçu**. Agência Nacional de Águas, 2016. Disponível em: <https://metados.snirh.gov.br/geonetwork/srv/api/records/3f3d9a42-3db3-4532-9a35-62c76c205591>. Acesso em: junho de 2022.
- ANCONA, Ana Lúcia. APPs em Áreas Urbanas X Direito à Moradia. In: Seminário Nacional sobre o Tratamento de Áreas de Preservação Permanente em Meio Urbano e Restrições Ambientais ao Parcelamento do Solo. 2007, São Paulo. **Anais da APP URBANA**. São Paulo: 2007.
- ARAÚJO, S.M.V.G. As áreas de preservação permanente e a questão urbana: estudo técnico, consultoria legislativa da área de meio ambiente, direito ambiental, organização territorial, desenvolvimento urbano e regional. Brasília, DF: [s.n.], 12p. 2002.
- BECKER, Bertha K. Geopolítica da Amazônia. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 19, n. 53, p.71-87, 01 abr. 2005. Trimestral. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=0103-401420050001&script=sci_issuetoc>. Acesso em: jan de 2023.

BELMIRO, Luiz. **Da lama ao caos: a urbanização de Curitiba vista do Bolsão Audi-União**. 2019. 296 p. 2019. Tese de Doutorado. Tese (Doutorado em Sociologia). Programa de Pós-Graduação em Sociologia, da Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

BELTRAME, G. Vazios urbanos: notas sobre a escassez social do imóvel urbano. **Interseções**, Rio de Janeiro, 2013, v. 15, n. 1, p. 113-138, jun. 2013. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/intersecoes/article/viewFile/9419/7308>. Acesso em: 04 maio de 2022.

BRANCALION, Pedro HS et al. Análise crítica da Lei de Proteção da Vegetação Nativa (2012), que substituiu o antigo Código Florestal: atualizações e ações em curso. **Natureza & Conservação**, v. 14, p. e1-e16, 2016.

BRANCO, Samuel. Murgel. **Água: origem, uso e preservação**. São Paulo: Moderna, 2000.

BRASIL. **Constituição. Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. Brasília, 1988. Disponível em: www.planalto.gov.br. Acesso em: jan de 2023.

BRASIL. **Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Institui a Política Nacional do Meio Ambiente.

BRASIL. **Lei Federal n 7.803, de 15 de julho de 1989**. Regulamenta a aplicação do Código Florestal às cidades. (Altera a redação da lei n 4.771, de 15 de setembro de 1965).

BRASIL. **Lei n.º 9.433, de 8 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Brasília, 1997. Disponível em: www.planalto.gov.br. Acesso em: jan de 2023.

BRASIL. **Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998**. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.

BRASIL. **Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001**. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União, seção 1, edição nº 133.

BRASIL. **Resolução Conama n.º 369, de 28 de março de 2006**. Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente-APP. Brasília, 2006. Disponível em: www.mma.gov.br. Acesso em: jan de 2023.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Habitação. (2010). Guia para o mapeamento e caracterização de assentamentos precários. Brasília: Ministério das Cidades. Disponível em: http://www.sst.sc.gov.br/arquivos/id_submenu/230/mapeamento_ass_precarios.pdf.

BRASIL. **Lei Federal nº 12.608, de 10 de abril de 2012**. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC. 2012.

BRASIL. **Lei n.º 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, 2001. Disponível em: www.planalto.gov.br. Acesso em: jan de 2023.

BRASIL. **Lei Federal n. 14285, de 29 de dezembro de 2021**. Diário Oficial da União, 30 de dezembro de 2021, 2021.

BOTELHO, Lina Pereira et al. **Planejamento urbano da cidade de Oiapoque a partir da tríplice aliança rio, rodovia e fronteira**. 2017.

CAEIRO, S. Tópico sobre Instrumentos de Gestão Territorial. Universidade Aberta, 2013.

CAMPOS, Vítor; FERRÃO, João. O Ordenamento do território: uma perspetiva genealógica. **ICS Working Papers**, v. 1, 2015.

CARREIRA, Nuno Filipe Alves. 30 anos de Planeamento Urbano em Chaves (1990-2020). Universidade do Porto. 2020.

CARNEIRO, Ana Caroline Mezomo. **O rio e a cidade: análise de projetos de intervenção em fundo de vale em Curitiba (BR) e Bragança (PT)**. 2021. Dissertação (Mestrado em Planejamento e Governança Pública) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2021.

CARVALHO, Délton Winter. As mudanças climáticas e a formação do direito dos desastres. **Novos Estudos Jurídicos**, v. 18, n. 3, p. 397-415, 2013

CASTRO, Ana Claudia Veiga de; LANNA, Ana Lucia Duarte. **Moderna, nacional, estrangeira**: a imagem de São Paulo nos anos 1920 nas crônicas de Menotti Del Picchia. 2005.

CASTRO, Stéphanie Louise Inácio; MAY, Leda Ramos; GARCIAS, Carlos Mello. Meio Ambiente e Cidades-Áreas de Preservação Permanente (APPs) Marginais Urbanas Na Lei Federal n. 12.651/12. **Ciência Florestal**, v. 28, p. 1340-1349, 2018.

Catástrofes naturais: uma realidade multidimensional: Actas do colóquio / Coordenação Carla Amado Gomes, Rute Gil Saraiva. Lisboa: Instituto de Ciências

Jurídico-Políticas, 2013.p. 206.

http://www.icjp.pt/sites/default/files/publicacoes/files/ebook_catastrofes_final1_isbn.pdf

COELHO, Celeste *et al.* A percepção social das alterações climáticas e do risco de cheia. In: **Actas** do 7º Congresso da Água. 2004.

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução Nº 302, de 20 de Março de 2002.** <http://www.mma.gov.br/port/conama>.

CONAMA. Conselho Nacional de Meio Ambiente. **Resolução n. 369, de 28 de março de 2006.** Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente - APP. Brasília, DF, 2006. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=489>>. Acesso em: jul 2023.

CORDEIRO, AM Rochette *et al.* Áreas de prevenção de riscos naturais-a sua aplicação no contexto do planeamento no concelho da Figueira da Foz. In: **Riscos Naturais, Antrópicos e Mistos. Homenagem ao Professor Doutor Fernando Rebelo.** Universidade de Coimbra,p. 215-233.2013.

CORREIA, Arícia Fernandes; FARIAS, Talden. **Considerações a respeito da edificação urbana à margem de rios: a lei nº 12.651 (novo Código Florestal) e a competência legislativa municipal.** Temas polêmicos do novo código florestal. São Paulo: Migalhas, 2016.

CORREIA, Fernando Alves. Alguns conceitos de direito administrativo. 2. ed. Coimbra: Almedina, 2001.

COSTA, Francisco da Silva. **O risco de inundação na cidade de Amarante (Norte de Portugal): contributo metodológico para o seu estudo.** 2009.

COSTA, Heloísa Soares de Moura. A trajetória da temática ambiental no planeamento urbano no Brasil: o encontro de racionalidades distintas. In: COSTA, Geraldo Magela (org.). **Planejamento Urbano no Brasil: Trajetória, Avanços e Perspectivas.** Belo Horizonte C/Arte, 2008, pp. 80-92.

CRED. 2021 Disasters in numbers', Brussels: CRED, 2022—available at https://cred.be/sites/default/files/2021_EMDAT_report.pdf.

CUNHA, Egláisa Micheline Pontes; JULIÃO, Rui Pedro; OLIVEIRA, Francisco Henrique. A política urbana no Brasil e em Portugal. Contexto e evolução histórica. Cidades. **Comunidades e Territórios**, n. 40, 2020.

DESCHAMPS, Marley Vanice. **Vulnerabilidade socioambiental na região metropolitana de Curitiba/PR.** 192f. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2004.

FERNANDES, L. **Recursos hídricos e impactos antrópicos na bacia do rio Fervença**. In: 6º Congresso da Água. Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Bragança. 2002.

FERREIRA, D. A. C.; DIAS, H. C. T. Situação atual da mata ciliar do ribeirão São Bartolomeu em Viçosa, MG. *Revista Árvore*, v. 28, p. 617–623, ago. 2004.

FREITAS, Clarissa Figueiredo Sampaio. Ilegalidade e degradação em Fortaleza: os riscos do conflito entre a agenda urbana e ambiental brasileira. **Revista Brasileira de Gestão Urbana (Brazilian Journal of Urban Management)**, v. 6, n. 1, p. 109-125, jan./abr. 2014.

FIGUEIREDO, Elisabete *et al.* Conviver com o Risco-A importância da incorporação da percepção social nos mecanismos de gestão do risco de cheia no concelho de Águeda. In: **Anais** do VIII Congresso Luso-Afro-Brasileiro de Ciências Sociais. 2004.

FONSECA, Murilo Noli da; GARCIAS, Carlos Mello; SILVA, Luciene Pimentel da. Sistema de alerta de desastre baseado no CEP: limites e possibilidades. **Cadernos Metrópole**, v. 25, p. 923-946, 2023.

GAVIÃO FILHO, Anizio Pires. **Direito fundamental ao ambiente**. Livr. do Advogado, 2005.

GEISSLER, H. J.; LOCH, R. E. N. Análise histórica das enchentes em Curitiba-PR: medidas propostas e consequências observadas. **Anais** do 1º Simpósio Brasileiro de Desastres Naturais, p. 507-23, 2004.

GONÇALVES, João. PDM no século XXI. **Cadernos Curso de Doutorado em Geografia FLUP (Porto)**, p. 10-30, 2011.

GONÇALVES, Maria João Martins. **Planeamento municipal de emergência de proteção civil em Portugal-problemas e desafios**. 2019.

GORSKI, Maria Cecília Barbieri. **Rios e cidades: ruptura e reconciliação**. Senac, 2010.

GOUDARD, Gabriela; MENDONÇA, Francisco de Assis. Eventos e episódios pluviais extremos: a configuração de riscos hidrometeorológicos em Curitiba (Paraná-Brasil). **IdeAs. Idées d'Amériques**, n. 15, 2020.

GRILI, Evandro A. S. As APPs em área urbana após o advento da Lei Federal 14.285. 2022. **Revista Consultor Jurídico**. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2022-fev-01/grili-apps-area-urbana-advento-lei-federal-14285>. Acesso em: maio 2022.

HEIDRICH, Oliver et al. National climate policies across Europe and their impacts on cities strategies. **Journal of environmental management**, v. 168, p. 36-45, 2016.

HAYAKAWA, I F; ULTRAMARI, C. Situações de risco como definidoras de inflexões no planejamento e na gestão urbana: um estudo em Curitiba. **ABEP**, 2008.

JACOBI, P. Do centro à periferia: meio ambiente e cotidiano na cidade de São Paulo. **Ambiente & Sociedade**, n. 6-7, p. 145–162, jan. 2000.

JACOBS, Jane. **Morte e vida de grandes cidades**, 3ª. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2011.

KOBIYAMA Masato *et al.* Prevenção de desastres naturais: Conceitos básicos. Organic Trading. Curitiba.2006.

KOBIYAMA, M. e GOERL, R. Identificação dos riscos. **Revista Emergência** em fev/mar de 2011.

KOWARICK, L. A espoliação urbana. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

LELIS, N. Ocupações urbanas: a poética territorial da política. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, v. 18, n. 3, p. 428–444, set. 2016.

LEMOS, Maria Fernanda Campos. Adaptação para mudança climática: uma metodologia de análise para planos diretores municipais. Tese de doutorado. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Rio de Janeiro. UFRJ. 2010.

LIMA, Rosirene Martins; SHIRAISHI NETO, Joaquim. Conflitos Socioambientais: O direito ambiental como legitimador da atuação do Estado no Jardim Icarai, Curitiba. **Ambiente & Sociedade**, v. 18, p. 129-144, 2015.

LIMONAD, Ester; ALVES, Josélia. **Áreas de Proteção Ambiental e Áreas de Preservação Permanente como Instrumento Legal de Regulação Urbano-Ambiental?**. Encontro Nacional da Anppas, v. 4, 2008.

LOPES, Thais Fernanda; DE OLIVEIRA, Vanessa Elias. ST7-1153 INTERAÇÃO ENTRE JUDICIÁRIO E EXECUTIVO NO CONFLITO AMBIENTAL-URBANO: O CASO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO. **Anais ENANPUR**, v. 15, n. 1, 2013.

MADEIRA, Cristina. Cheias e inundações do rio Tejo em Abrantes. **Territorium**, n. 12, p. 55-67, 2005.

MARCONI, M. D. A., e Lakatos, E. M. **Técnicas de pesquisa**. São Paulo: Atlas.2002.

MARICATO, Ermínia. **O impasse da política urbana no Brasil**. Editora Vozes Limitada, 2017.

MARTINS, Maria Lucia Refinetti. Moradia e Mananciais: Tensão e diálogo na metrópole. São Paulo: Fapesp, 2006.

MEDEIROS, Rodrigo; GARAY, Irene. Singularidades do Sistema de Áreas Protegidas para a Conservação e Uso da Biodiversidade Brasileira. **Revista Dimensões Humanas da Biodiversidade**. São Paulo: Petrópolis, 2006.

MEDEIROS, Rodrigo; IRVING, Marta de Azevedo; GARAY, Irene. A proteção da natureza no Brasil: evolução e conflitos de um modelo em construção. **RDE-Revista de Desenvolvimento Econômico**, v. 6, n. 9, 2007.

MELLO, Sandra Soares. As funções ambientais e as funções de urbanidade das margens de cursos d'água. **Oculum Ensaios**, n. 4, p. 46-61, 2005.

MELLO, Sandra Soares de. **Na beira do rio tem uma cidade: urbanidade e valorização dos corpos d'água**. 348 f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo). Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

MENDONÇA, Francisco; DESCHAMPS, Marley; LIMA, Myrian Del Vecchio de. A cidade e as mudanças globais:(intensificação?) riscos e vulnerabilidades socioambientais na RMC—Região Metropolitana de Curitiba/PR. Mudanças climáticas e as cidades: novos e antigos debates na busca da sustentabilidade urbana e social. São Paulo: Blucher, p. 129-162, 2013.

MENDONÇA, F. A.; BUFFON, E. A. M.; CASTELLANO, F. J.; SITEO, G. Resiliência socioambiental-espacial urbana a inundados: possibilidades e limites no bairro Cajuru em Curitiba (PR). **Revista da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Geografia (Anpege)**, v. 12, n. 19, pp. 279-298, 2016.

MIRANDA, Jorge. **Manual de Direito Constitucional**, Tomo IV, Direitos Fundamentais, 3a Edição. Editora Coimbra: Portugal, p. 162, 2000.

MONTE-MÓR, R. **Urbanização extensiva e lógicas de povoamento: um olhar ambiental. Território, globalização e fragmentação**. São Paulo: HUCITEC/ANPUR 1994 (1994): 169-181.

ONU - Organização das Nações Unidas. **Relatório "World Population Prospects 2022"**. 2022.

PARANÁ. Lei nº 12.726, de 26 de novembro de 1999. Institui a Política Estadual de Recursos Hídricos e adota outras providências. Diário Oficial do Estado, Curitiba, 29 nov. 1999. Disponível em: <http://celepar7cta.pr.gov.br/SEEG/sumulas.nsf/9973229f063f4a8d03256c2f007a992a/8c56f0aff5b8de3903256e990068a3bb?OpenDocument>.

_____. Lei nº 16.242, de 13 de outubro de 2009. Cria o Instituto das Águas do Paraná, conforme especifica e adota outras providências. Diário Oficial do Estado, Curitiba, 13 out. 2009..

_____. Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMA). Comitê das Bacias do Alto Iguaçu e Afluentes do Rio Ribeira/Regimento Interno. Curitiba, 2006.

_____. Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMA). Bacias Hidrográficas do Paraná: Série histórica. Curitiba, 2010a.

_____. Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMA). Resolução Conjunta 003/2010: Ministério Público do Estado do Paraná e Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMA. Curitiba, 2010b.

_____. Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMA). Relatório Diagnóstico do Plano de Bacia do Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira. Curitiba, 2011a.

_____. Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMA). Resumo Executivo do Plano Estadual dos Recursos Hídricos do Paraná. Curitiba, 2011b.

PES, João Hélio Ferreira. Breve comparação da proteção jurídica ambiental de Brasil e Portugal. **Teoria Jurídica Contemporânea**, v. 2, n. 2, p. 145-173, 2017.

PES, João Hélio Ferreira. **Comparação de alguns instrumentos utilizados na tutela ambiental no Brasil e em Portugal**. In: MENEZES, Wagner (Org). Estudos de Direito Internacional. Curitiba: Juruá, 2008

PINHO, Paulo Maurício. **Aspectos Ambientais da Implantação de “Vias Marginais” em Áreas Urbanas de Fundo de Vale**. Dissertação (Programa de Pós Graduação em Engenharia Urbana), Universidade Federal de São Carlos. São Carlos: 1999.

POLLI, Simone Aparecida. **Curitiba, metrópole corporativa: fronteiras da desigualdade**. (2006) Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

POLLI, Simone Aparecida. **Moradia e Meio Ambiente, os conflitos pela apropriação do território nas áreas de mananciais de São Paulo**. Rio de Janeiro, 2010.

POLLI, Simone Aparecida; GUSSO, Ramon José. Movimentos de moradia em Curitiba: história, repertórios e desafios (1977-2011). **Anais dos Encontros Nacionais da Anpur**, v. 15, n. 1, 2013.

PORTUGAL. **Constituição da Nação Portuguesa de 1822**. <http://www.parlamento.pt/parlamento/documents/crp-1822.pdf>.

PORTUGAL. **Constituição da República Portuguesa**. Lisboa: Imprensa Nacional-Casa da Moeda, 2016.

PORTUGAL. **Lei nº19, de 14 de abril de 2014**. <http://data.dre.pt/eli/lei/19/2014/04/14/p/dre/pt/html>.

PORTUGAL. Assembleia da República. **Decreto-lei nº.140/99, de 24 de Abril**. Rede Natura 2000. Legislação nacional. 1999 Disponível em: <http://siddamb.apambiente.pt>.

PORTUGAL. Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC). <http://www.prociv.pt/pt-pt/Paginas/default.aspx>

PORTUGAL. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Regional. (2009). "**Decreto-Lei n.º 183/2009**". Diário da República 1ª série, 153 (agosto): 5170-98. <http://data.dre.pt/eli/dec-lei/183/2009/08/10/p/dre/pt/html>

PORTUGAL. Programa Nacional de Políticas de Ordenamento do Território (PNPOT), foi aprovado pela **Lei n.º 58/2007, de 4 de setembro**, retificada pelas Declarações de Retificação nº 80-A/2007, de 7 de setembro, e nº 103-A/2007, de 23 de novembro.

PNPOT/Alteração. Diagnóstico (6/7/2018). <http://pnpot.dgterritorio.gov.pt/>

PORTUGAL. PNPOT/Alteração. Uma Agenda para o Território (Programa de Ação – 20/7/2018) <http://pnpot.dgterritorio.gov.pt/>.

POZZER, Camila Pinheiro; COHEN, Simone C.; DA SILVA COSTA, Francisco. O Marco de Ação de Hyogo aplicado à gestão de risco de inundação no Brasil e em Portugal. **Territorium**, n. 21, p. 49-70, 2014.

PRESTES, Márcia Ferreira. Relatório Técnico de Pesquisa. A dimensão ambiental e as infraestruturas de urbanização de favelas – concepções de projetos, formas de produção das redes e especificidades dos assentamentos precários. Estudo do Bolsão Audi União, Curitiba, Paraná. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Laboratório de Urbanismo e Paisagismo (LUPA).2022.

RIZZO, Paulo Marcos Borges; RODRIGUES, Fernando Matos. **Planejamento Urbano versus Áreas de Preservação Permanente (APP): influência da proposta de Plano Diretor sobre a Estação Ecológica de Carijós–Florianópolis, SC**. II Seminário nacional sobre o tratamento de áreas de preservação permanente e meio urbano e restrições ambientais ao parcelamento do solo, v. 2, 2014.

SABBAG FILHO, Omar. **Diretrizes para a recuperação e conservação ambiental de mananciais de abastecimento de água comprometidos por ocupações irregulares**. Tese de Doutorado. Dissertação (Mestrado), Universidade Federal do Paraná–UFPR, Curitiba, PR. 2006.

SACHS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Editora Garamond, 2000.

SACHS, Ignacy. **Desenvolvimento: includente, sustentável, sustentado**. 151p. Garamond, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. ISBN X, v. 85761704, 2008.

SANTOS, A.R. dos. **Enchentes e deslizamentos: causas e soluções**. Áreas de risco no Brasil. São Paulo: Pini, 2012.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. Edusp, 2002.

SANTOS, M. Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal. Rio de Janeiro: **Record**, 2008.

SÃO JOSÉ DOS PINHAIS. Plano Diretor do Município de São José dos Pinhais. São José dos Pinhais, 2015.

SARAMAGO, José; ESTRADA, Manuel. **O silêncio da água**. Caminho, 2011.

SARAIVA, Maria da Graça Amaral Neto. O rio como paisagem: gestão de corredores fluviais no quadro do ordenamento do território. **Fund. Calouste Gulbenkian**, 1999.

SÁTYRO, Natália Guimarães Duarte; D'ALBUQUERQUE, Raquel Wanderley. O que é um Estudo de Caso e quais as suas potencialidades. **Sociedade e Cultura**, v. 23, 2020.

SCHÄFER, Eduardo Francisco; GOMIDE, Fernanda Paes de Barros. Avaliação Pós-ocupação do conjunto habitacional moradias União Ferroviária Bolsão Audi/união, Curitiba (PR). **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 19, p. 155-164, 2014.

SEN, Amartya. **Desenvolvimento como liberdade**. Editora Companhia das letras, Tradução Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.

SEPE, Patrícia Marra; PEREIRA, H. M. S. B.; BELLENZANI, Maria Lucia. **O novo Código Florestal e sua aplicação em áreas urbanas: uma tentativa de superação de conflitos**. Seminário Nacional sobre o Tratamento de Áreas de Preservação Permanente em Meio Urbano e Restrições Ambientais ao Parcelamento do Solo, v. 3, p. 52-61, 2014.

SILVA, Grazielle Roberta Freitas et al. Entrevista como técnica de pesquisa qualitativa. **Online Brazilian Journal of Nursing**, v. 5, n. 2, p. 246-257, 2006.

SILVA, Miguel Belford Correia da. O papel da protecção civil na prevenção e mitigação de catástrofes naturais em Portugal. In: GOMES, Carla Amado e SARAIVA, Rute (Coords.). **Actas do colóquio catástrofes naturais: uma realidade multidimensional**. Lisboa: Instituto de Ciências Jurídico-Políticas.2012.

SOKOLOSKI, Leilane Junqueira Fraga et al. **Mapeamento da vulnerabilidade socioambiental: suporte à gestão dos recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio Piracicaba/MG**. 2020.

SOUTELO, Sílvia Maria Costa Gomes Leite. **A Relevância da Perceção e da Mitigação do Risco de Inundação Nas Zonas Ribeirinhas do Rio Tâmega na Cidade de Amarante**. Tese de Doutoramento. Instituto Politécnico do Porto (Portugal).2018.

SOUSA, Marcelo Rebelo de; MATOS, André Salgado de. Direito administrativo geral: introdução e princípios fundamentais. Tomo I. 3. ed. Alfragide: Dom Quixote, 2008.

SPOSITO, M. E. B. Oportunidades e Desafios da Pesquisa Urbana Comparada. In: In: FIRKOWSKI, O. L. C. de F. (Org.). Estudos Urbanos Comparados: oportunidades e desafios da pesquisa na América Latina. 1. Ed. San Miguel de Tucumán: Universidad Nacional de Tucumán, 2016, p.25-60.

SUDERHSA. Plano Diretor de Drenagem da Bacia do Alto Iguaçu na Região Metropolitana de Curitiba. Superintendência de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental, 2002.

TEIXEIRA, Luiz Belmiro; DA SILVA BEGA, Maria Tarcisa. Desigualdade Social e o Processo de Urbanização de Curitiba: O Caso do Jardim Parque Iguaçu. **Tempo da Ciência**, v. 25, n. 49.2019.

TELES, Virgínia Maria Barata. **A (In) consciência dos riscos naturais em meio urbano: estudo de caso: o risco de inundação no concelho de Braga**. Tese de Doutoramento. Universidade do Minho (Portugal).2010.

TOMINAGA, Lídia Keiko; SANTORO, Jair; AMARAL, Rosangela do. Desastres naturais: conhecer para prevenir. São Paulo: **Instituto Geológico**, 2009.

TRENTINI, Flavia; BURITI, Victor Novais. Competência dos municípios para legislar sobre as áreas de preservação permanente hídricas urbanas. **Revista de Direito da Cidade**, v. 13, p. 1980-1997, 2022.

ULTRAMARI, Clovis; HUMMELL, Beatriz Maria de Loyola. Espacializações das vulnerabilidades socioambientais no sul brasileiro. **REDES**, Santa Cruz do Sul, v. 15, n. 1, p.5-31, jan./abr. 2010.

UNIÃO EUROPÉIA. Diretiva 2007/60/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro de 2007, relativa à avaliação e gestão de riscos de inundações. UE Disponível em: Acesso em jun.2022

VASCONCELOS, Francisca Dalila Menezes; MOTA, Francisco Suetônio Bastos; FIGUEIRÊDO, Maria Cléa Brito de. Quality index of permanent preservation areas of urban water resources: PPAWater. **Revista Ambiente & Água**, v. 16, 2021.

VERGARA, Sylvia Constant. Projetos e relatórios de pesquisa. **São Paulo: Atlas**, v. 34, p. 38, 2006.

VÉRON, René. Small cities, neoliberal governance and sustainable development in the global south: A conceptual framework and research agenda. **Sustainability**, v. 2, n. 9, p. 2833-2848, 2010.

VILLAÇA, Flávio et al. Dilemas do plano diretor. CEPAM. O município no século XXI: cenários e perspectivas. São Paulo: Fundação Prefeito Faria Lima, **CEPAM**, p. 237-247, 1999.

VILLAÇA, Flávio. São Paulo: segregação urbana e desigualdade. *Estud.av.*, São Paulo, v. 25, n. 71, p. 37-58, abril, 2011.

YAMAMOTO, Celia Regina Gapski. Wetlands na Região Metropolitana de Curitiba-PR. 2012.

YIN, Robert. K. **Estudo de caso. Planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZÊZERE, José Luís; RAMOS PEREIRA, A.; MORGADO, Paulo. Perigos naturais em Portugal e ordenamento do território: e depois do PNPOT?. **Geophilia-O sentir e os sentidos da Geografia**, p. 529-542, 2007.

ANEXO 1

GLOSSÁRIO

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

○ A decisão do STJ, o projeto de lei e a nova lei se referem somente às APP das faixas marginais dos cursos d'água naturais, sejam eles perenes ou intermitentes. Ou seja, tratam-se das áreas ao redor dos sistemas de água corrente, corredeiras, rios e riachos.

Área verde urbana: espaços, públicos ou privados, com predomínio de vegetação, preferencialmente nativa, natural ou recuperada, previstos no Plano Diretor, nas Leis de Zoneamento Urbano e Uso do Solo do Município, indisponíveis para construção de moradias, destinados aos propósitos de recreação, lazer, melhoria da qualidade ambiental urbana, proteção dos recursos hídricos, manutenção ou melhoria paisagística, proteção de bens e manifestações culturais

Área Urbana Consolidada: a definição de área urbana consolidada em um primeiro momento foi definida no art. 47 da Lei Federal 11.977/2009 para finalidade de regularização fundiária de assentamentos urbanos: definida como parcela da área urbana com densidade demográfica superior a 50 habitantes por hectare e malha viária implantada que tenha, no mínimo, dois dos seguintes equipamentos de infraestrutura urbana implantados – drenagem de águas pluviais urbanas, esgotamento sanitário, abastecimento de água potável, distribuição de energia elétrica, ou limpeza urbana, coleta e manejo de resíduos sólidos.

Essa definição foi revogada com a edição da Lei Federal 13.465/2017, que constituiu uma nova nomenclatura: o núcleo urbano informal consolidado, aquele de difícil reversão, considerando critérios como o tempo da ocupação, a natureza das edificações, a localização das vias de circulação e a presença de equipamentos públicos, entre outras circunstâncias a serem avaliadas pelo Município para procedimentos de regularização fundiária urbana.

Autarquias locais: as quais são pessoas coletivas territoriais dotadas de órgãos representativos e que visam a prossecução de interesses próprios das populações respetivas (artigo 235.º da CRP). No continente, as autarquias locais são as freguesias, os municípios e as regiões administrativas (artigo 236.º, n.º 1), embora estas últimas ainda não tenham sido instituídas em concreto (artigos 255.º e 256.º).

Câmara Municipal (PT): é o órgão executivo representativo do município, juntamente com a assembleia municipal que é o órgão deliberativo. (<http://www.portalautarquico.dgal.gov.pt/pt-PT/administracao-local/entidades-autarquicas/municipios/>)

Concelho: Circunscrição administrativa, que se subdivide em freguesias. (metainformação - INE)

Diretiva Seveso: surgiu após um acidente catastrófico devido a um vazamento de um químico, que resultou na libertação de uma nuvem tóxica de dioxina, na cidade italiana Seveso em 1976, daí o nome da diretiva, e tem como objetivo a prevenção de acidentes graves deste tipo.

Faixa não edificável: estabelecida exclusivamente na Lei de Parcelamento do Solo Urbano (Lei 6.766/1979) para fins de requisitos urbanísticos adequados a loteamento

como área prevista para vedação de construções, ao longo das faixas de domínio público de rodovias, águas correntes e dormentes e dutovias, a delimitação da metragem das faixas não edificáveis varia, conforme pode ser observado no art. 4º da Lei de Parcelamento do Solo Urbano e as resoluções dos órgãos envolvidos que disciplinam o tema.

Freguesias: são as autarquias locais que, dentro do território municipal, visam a prossecução de interesses próprios da população residente em cada circunscrição paroquial" (Freitas do Amaral, *Curso de Direito Administrativo*, vol. I, 3.ª ed.).

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

Nascente: afloramento natural do lençol freático que apresenta perenidade e dá início a um curso d'água;

Olho d'água: afloramento natural do lençol freático, mesmo que intermitente;

Nova definição de área urbana consolidada: a edição da Lei 14.285/2021 traz uma nova tipologia de área urbana, isto é, área urbana consolidada à Lei Federal 12.651/2012 (Código Florestal) para a definição das faixas marginais de APP e na Lei 6.766/1979 (Lei de Parcelamento do Solo Urbano) para disciplinar as faixas não edificáveis nas áreas das faixas marginais de cursos d'água naturais em área urbana consolidada.

Risco de inundação: é definido pela Diretiva 2007/60/CE, de 23 de outubro, e pelo Decreto-Lei n.º 115/2010, de 22 de outubro como a “combinação da probabilidade de inundações e das suas potenciais consequências prejudiciais para a saúde humana, o ambiente, o património cultural e as atividades económicas” (Diretiva 2007/60/CE, 2007).

Várzea de inundação ou planície de inundação: áreas marginais a cursos d'água sujeitas a enchentes e inundações periódicas;

Vereda: fitofisionomia de savana, encontrada em solos hidromórficos, usualmente com palmáceas, sem formar dossel, em meio a agrupamentos de espécies arbustivo-herbáceas

ANEXO 2

APÊNDICE A – FORMULÁRIO DE ENTREVISTAS

Prezado (a),

Esta entrevista enquadra-se na pesquisa/investigação no âmbito da Dissertação de mestrado em Gestão Autárquica (IPB-Portugal) e do Programa de Planeamento e Governança Pública (UTFPR-Brasil). Os dados e resultados obtidos serão utilizados apenas para fins académicos (dissertação de Mestrado), sendo realçado que as respostas dos inquiridos(a) representam apenas a sua opinião individual e não da entidade a que pertencem.

O objetivo da pesquisa é compreender de que maneira o gestor local pode ou não atuar para mitigar os efeitos das cheias e das inundações de acordo com a legislação com análise e a análise do plano diretor municipal e do plano de emergência da proteção civil ou similares no contexto da cidade.

Erika Matsugano – Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Planeamento e Governança Pública da Universidade Tecnológica Federal do Paraná e Gestão Autárquica do IPB.

Obrigado pela sua colaboração.

Nome: _____

Data e hora da entrevista: _____

PARTE 1: QUALIFICAÇÃO PARA O CARGO

1. A quanto tempo atua como gestor local? E qual a sua formação?
2. De quem é a área de competência/responsabilidade no entorno dos rios?

PARTE 2: PAPEL DO TÉCNICO LOCAL: **planejamento** (gerar dados/ informações, criar novas normas e projetos, flexibilizar medidas com base em justificativas) **gestão**: (manutenção, fiscalização, preservação)

2.1 Planejamento

3. Quais são as dificuldades para a fiscalização dessas áreas, e por que não se preserva?
4. As áreas no entorno dos rios, as áreas urbanas consolidadas, sofrem pressão por ocupação devido à moradia?

5. Qual o papel do poder local no tratamento do entorno dos rios? (mesmo em áreas que não inundem, para captação de água, várias funções ambientais: erosão, assoreamento)?

6. Quais são os principais dados que o gestor local utiliza para tomada de decisão quanto às medidas de prevenção em caso de cheias e enchentes? (Existem planos emergenciais, apoio de outros órgãos)

7. O município tem criado novas leis de proteção no entorno dos rios? Quais são elas?

8. A legislação federal e municipal são suficientes para a preservação da borda dos rios? E para o controle das inundações? (marco regulatório). Em sua opinião, o que mais é necessário no controle das cheias?

9. Existe um código florestal municipal? Quais são os desafios para a implementação dessas leis?

2.2. Gestão/ responsabilidades

10. Como o poder local pode contribuir para a manutenção das APPs?

11. Quais as instâncias/secretarias responsáveis pela tomada de decisão dos rios urbanos? E da preservação das áreas lindeiras aos rios - APP (e nos casos de emergência)

12. Em relação a implementação dos projetos ou troca de informações, dentro da Prefeitura há integração entre as secretarias? Como é a relação com os órgãos estaduais?

13. Quais as dificuldades que a secretaria enfrenta para a preservação das áreas de APP? E nos casos de situações mais emergenciais?

14. Qual o procedimento padrão nos casos de inundações de rios urbanos na cidade? (Plano, projeto, lei, obra)