

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS SOCIAIS
NÍVEL DOUTORADO**

JANAÍNA FAVERZANI DA LUZ

**A GESTÃO DE USO DAS ÁGUAS NAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DE PASSO FUNDO/RS:
considerações acerca da atuação dos atores sociais**

São Leopoldo, RS

2020

JANAÍNA FAVERZANI DA LUZ

**A GESTÃO DE USO DAS ÁGUAS NAS BACIAS HODROGRÁFICAS DE PASSO FUNDO/RS :
considerações acerca da atuação dos atores sociais**

Tese apresentada como requisito parcial
para obtenção do título de Doutora em
Ciências Sociais pelo Programa de Pós-
Graduação em Ciências Sociais da
Universidade do Vale do Rio dos Sinos -
UNISINOS

Orientador: Prof. Dr. Carlos Alfredo Gadea Castro

L979g

Luz, Janaína Faverzani da.

A gestão de uso das águas nas bacias hidrográficas de Passo Fundo/RS : considerações acerca da atuação dos atores sociais / por Janaína Faverzani da Luz. – 2020.

175 f. : il. ; 30 cm.

Tese (doutorado) — Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais, São Leopoldo, RS, 2020.

“Orientador: Dr. Carlos Alfredo Gadea Castro”.

1. Bacias hidrográficas. 2. Comitê de bacia. 3. Gestão das águas. 4. Uso das águas. I. Título.

CDU: 316.334.56:556.18

JANAÍNA FAVERZANI DA LUZ

**A GESTÃO DE USO DAS ÁGUAS NAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DE PASSO FUNDO/RS:
considerações acerca da atuação dos atores sociais**

Tese apresentada como requisito parcial
para obtenção do título de Doutora em
Ciências Sociais pelo Programa de Pós-
Graduação em Ciências Sociais da
Universidade do Vale do Rio dos Sinos -
UNISINOS

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Carlos Alfredo Gadea Castro – (Orientador) - UNISINOS

Prof. Dr. José Rogério Lopes - UNISINOS

Prof^a. Dr^a. Miriam Steffen Vieira - UNISINOS

Prof^a. Dr^a. Cleide Calgaro - UCS

Prof^a. Dr^a. Daiane Boelhouver Menezes - FEE

Aos meus pais, Sebastião e Marli, com amor.

Aos meus irmãos, Alex, Ariane e Ariele, pelo incentivo e pelo compartilhamento de conhecimentos.

Ao meu companheiro, Leonardo, e à nossa filha, Catarina, que está a caminho, aguardada ansiosamente por nós.

E ao meu cachorro, Peposo, parceiro e fiel há quase uma década.

AGRADECIMENTOS

Cursar o doutoramento é a concretização de um sonho, foi uma mudança de vida marcante e que me remete a lembranças maravilhosas destes anos de estudos. Os milhares de quilômetros percorridos fora um privilégio e bastante agradáveis, sempre abençoada com a proteção de Deus. Conheci muitas pessoas e vivi muitos momentos gratificantes na universidade, confesso que fui muito feliz e que amo a vida acadêmica. Por ser assim, agradeço imensamente:

A Deus, por estar guiando meus passos a todo instante com sabedoria e proteção.

À Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS e ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais por proporcionarem um excelente ambiente acadêmico de trocas de conhecimento.

Ao meu orientador, professor Dr. Carlos Alfredo Gadea Castro, pelo aceite em me orientar, por acreditar na minha pesquisa, pela dedicação, atenção, conhecimento e amizade. Minha sincera admiração pela pessoa e profissional que és.

Ao professor, Dr. José Luiz Bica de Mello, pelo período de orientações e por todo apoio e conhecimento acadêmico.

Aos professores do PPGCS - UNISINOS pelas inúmeras contribuições para o meu desenvolvimento acadêmico e pessoal.

Aos colegas de doutorado, aos momentos agradáveis que compartilhamos de vivência e de aprendizagem, em especial à Damaris, ao Jorge e ao Silon, meu muito obrigada.

À Maristela Simon, secretária do PPGCS, muito gentil, atenciosa e dedicada ao programa.

Aos atores sociais que contibuíram para a realização de minha pesquisa, ao presidente da Bacia Hidrográfica de Passo Fundo, ao secretário do Meio Ambiente de Passo Fundo, à enfermeira chefe da Vigilância Sanitária e ao coordenador da CORSAN, agradeço as contribuições realizadas.

Às irmãs da Casa Amiga, que me acolheram naquele ambiente abençoado, cheio de amor e carinho, em que fiz tantas amizades.

À Lúbia, minha amiga de casa, ser humano ímpar, de tamanha bondade, obrigada por cruzar os meus caminhos.

Ao meu pai, Sebastião, sempre dedicado aos filhos, contribuiu para a formação de quatro filhos grandiosamente, sempre acreditando em nosso potencial, eu te amo.

À minha mãe, Marli, pela criação que nos deu e por ser sempre muito presente em nossas vidas, muito obrigada.

Aos meus irmãos, Alex, Ariane e Ariele, pela nossa união, pelos momentos de diversão e compartilhamento de conhecimento, muito obrigada.

Ao Leonardo, companheiro de vida, por todo amor e carinho que dedica a nós, por atender a todas as minhas necessidades, pelos diálogos, por toda paciência e atenção, amo você.

À minha bebê, Catarina, que está a caminho, a sementinha de amor desse meu novo ciclo de vida, esperamos ansiosamente por você, transbordando de amor.

Ao meu cachorro, Peposo, por tantos anos ao meu lado, pela fidelidade e amor que me proporciona todos os dias, como eu amo você.

Enfim, saudades definem o que sinto nesse momento.

“O mundo tornou-se perigoso, porque os homens aprenderam a dominar a natureza antes de se dominarem a si mesmos” (SCHWEITZER, Albert, 2020).

RESUMO

O campo de estudo desta pesquisa abrange o município de Passo Fundo, localizado no norte do estado do Rio Grande do Sul, com uma população estimada de 203.275 habitantes. Nesse contexto, analisa-se a Bacia Hidrográfica do Rio Passo Fundo, contemplando um cenário complexo e de movimento constante, que se modifica conforme a conjuntura política de gestão dos recursos hídricos. Parte-se da concepção do uso e da preservação das águas e do meio ambiente ao longo dos anos, impactada inicialmente pelo processo de industrialização econômica da região, bem como se aborda a criação dos comitês de bacias por meio do Decreto de Lei Estadual nº 32.774/88, composto por integrantes do governo, grupos ecológicos, universidades, entidades empresárias, prefeituras e demais organizações da sociedade civil. Além disso, em conformidade com esse objetivo, aborda-se a instituição da Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº 9.433/97) pelo governo federal, com a participação da sociedade civil e de usuários das águas, sendo a sua referência responsável por desencadear a evolução da legalização do uso das águas em todas as esferas de relevância nacional amparando as bacias hidrográficas. A discussão promovida por essa pesquisa envolve, portanto, a gestão de uso das águas no município de Passo Fundo, de modo a observar quais tem sido as ações de preservação e de utilização das águas quanto ao exercício da cidadania e aos problemas de riscos urbanos. Será realizada uma contextualização acerca da estrutura social diante das alterações tecnológicas ocasionadas pelo processo de industrialização que impactou artifícios sociais e econômicos, modificando intensamente o mercado em decorrência da aceleração na automação de processos industriais, bem como os aspectos que consolidaram o capitalismo, com o desenvolvimento da sociedade de risco, explorando os conceitos de risco, de perigo, de segurança e de reflexividade. Ao mesmo tempo, compreende-se a gestão das águas no Brasil, com destaque para os órgãos de gestão responsáveis pelo planejamento e pela promoção de ações direcionadas à preservação da quantidade e da qualidade das águas, bem como pela identificação dos setores que mais se utilizam das águas, tornando possível uma correlação com a proposta de inclusão do direito à água como um direito fundamental na Constituição Federal do Brasil debatida no Congresso Nacional por meio da Proposta de Emenda Constitucional (PEC 4/2018). De mesmo modo, ilustram-se as implicações socioeconômicas e

socioambientais no âmbito das águas. A pesquisa alcança, por conseguinte, perspectivas atuais e futuras, analisando atas do Comitê de Bacias de Passo Fundo, vislumbrando o gerenciamento, os efeitos da modernidade e os riscos por meio a realização de entrevistas e da aplicação de questionários com os principais atores sociais, no que se refere às ações executadas e às possíveis estratégias em benefício da bacia.

Palavras-chave: Bacia hidrográfica. Comitê de Bacia. Gestão das Águas. Uso das Águas.

ABSTRACT

The field of study of this research covers the municipality of Passo Fundo, northern Rio Grande do Sul State, with an estimated population of 203,275 inhabitants. In this context, Passo Fundo River Basin was analyzed, contemplating a complex and constantly moving scenario, which changes according to the water resource management policy. It starts with the use and conservation of water and the environment over the years, initially impacted by the economic industrialization process in the region, as well as addressing the creation of basin committees through State Law Decree No. 32,774/88, comprising government members, ecological groups, universities, business entities, city halls and other civil society organizations. Additionally, in line with this objective, the institution of the National Water Resources Policy (Law No. 9,433/97) by the federal government is addressed, with the participation of civil society and water users, its reference being responsible for triggering an evolution of legalization of water use in all spheres of national relevance, such as river basins. A discussion promoted by this research involves, therefore, the management of water use in the municipality of Passo Fundo, in order to observe what are the actions of conservation and use of water regarding the exercise of citizenship and urban risks problems. A contextualization of the social structure will be carried out, given the technological changes caused by the process of industrialization of social and economic materials, intensely modifying the market due to the acceleration in the automation of industrial processes, as well as the aspects that have consolidated capitalism, with the development of the risk society, exploring the concepts of risk, danger, safety and reflexivity. At the same time, water management in Brazil is comprised, with emphasis on the management bodies responsible for planning and promoting actions aimed at conserving the quantity and quality of water, as well as identifying the sectors that use water most, making it possible to establish a correlation with the proposal to include the right to water as a fundamental right in the Federal Constitution of Brazil, discussed in the National Congress through the Constitutional Amendment Proposal (PEC 4/2018). In the same way, the socioeconomic and socio-environmental implications in the scope of water are illustrated. The research, thus, reaches current and future perspectives, analyzing records of the Basin Committee of Passo Fundo, glimpsing the management, the effects of modernity and the risks through interviews and the

application of questionnaires with the main social actors, regarding the actions carried out and the possible strategies for the benefit of the basin.

Keywords: Watershed. Basin Committee. Water Management. Water Use.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização da Bacia Hidrográfica do Rio Passo Fundo	40
Figura 2 – Localização dos hidrantes no município de Passo Fundo.....	57
Figura 3 – Contraste social.....	95
Figura 4 – Secretaria do Meio Ambiente de Passo Fundo	131
Figura 5 – Entrada Banhado da Vergueiro	132
Figura 6 – Pórtico Banhado da Vergueiro.....	132
Figura 7 – Banhado da Vergueiro	133

LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1 – Avenida Brasil em 1959, Passo Fundo 166

Nenhuma entrada de índice de ilustrações foi encontrada.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Outorgas na Região Sul.....	35
Gráfico 2 – Demanda de água na Bacia Hidrográfica do Rio Passo Fundo	47
Gráfico 3 – Histograma do atendimento em coleta de esgotos nas 100 maiores cidades do Brasil.....	82
Gráfico 4 – Histograma do índice de abastecimento de água tratada nas 100 maiores cidades do Brasil.....	84
Gráfico 5 – Histograma do índice de perdas de faturamento total (IPTF)	85
Gráfico 6 – Evolução da retirada de água no Brasil, por setor (1931-2030), em m ³ /s	106
Gráfico 7 – Abastecimento urbano e rural nas regiões geográficas.....	108
Gráfico 8 – Percentuais de retirada para abastecimento animal em relação à retirada total em cada região	109
Gráfico 9 – Percentuais de retirada para o setor industrial em relação à retirada total em cada região.....	110
Gráfico 10 – Percentuais de retirada de água (mineração), por região, em relação à retirada total	110
Gráfico 11 – Percentuais de retirada para irrigação em relação à retirada total em cada região	111
Gráfico 12 – Percentuais de retirada (UTE's), por região, em relação à retirada total	112
Gráfico 13 – Percentuais de retirada para evaporação líquida em relação à retirada total em cada região	113
Gráfico 14 – Orçamento de meio ambiente do governo federal	119

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Matriz e funcionamento do SINGREH.....	30
Tabela 2 – Regiões hidrográficas do Estado do Rio Grande do Sul.....	37
Tabela 3 – Receitas e despesas orçamentárias do município de Passo Fundo do período de 2009 a 2012	56
Tabela 4 – Evolução de 2011 a 2018 nos indicadores de saneamento básico no Brasil e nas 100 maiores cidades do país	81
Tabela 5 – 10 cidades com piores índices de coleta de esgoto	83
Tabela 6 – 10 cidades com os melhores índices de coleta de esgoto.....	83
Tabela 7 - Resultados	113

LISTA DE SIGLAS

ABRH	Associação Brasileira de Recursos Hídricos
ACISA	Associação Comercial, Industrial, de Serviços e Agronegócios de Passo Fundo
ANA	Agência Nacional de Águas
AP	Atividades Preliminares
BHRPF	Bacia Hidrográfica do Rio Passo Fundo
CBHRPF	Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Passo Fundo
CCJ	Comissão de Constituição, Justiça e Cidadania
CEAA	Contas Econômicas da Água no Brasil
CEEIBH	Comitê Especial de Estudos Integrados de Bacias Hidrográficas
CERH	Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos
CESCR	Comitê das Nações Unidas para os Direitos Econômicos, Sociais e Culturais
CGBH	Comitês de Gerenciamento das Bacias Hidrográficas
CGBHRPF	Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Passo Fundo
CI	Comissão de Serviços de Infraestrutura
CNRH	Conselho Nacional de Recursos Hídricos
CONAMA	Conselho Nacional do meio Ambiente
CORSAN	Companhia Riograndense de Saneamento
FEPAM	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
FRH	Fundos de Investimentos em Recursos Hídricos
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDEC	Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor
IPTF	Índice de Perdas de Faturamento Total
MG	Minas Gerais
MMA	Ministério do Meio Ambiente
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
ODS	Objetivo do Desenvolvimento Sustentável

ONU	Organização das Nações Unidas
PBHRPF	Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Passo Fundo
PEC	Proposta de Emenda Constitucional
PIB	Produto Interno Bruto
PLANSAB	Plano Nacional de Saneamento Básico
PMPF	Prefeitura Municipal de Passo Fundo
PMSB	Plano Municipal de Saneamento Básico
PNRH	Política Nacional de Recursos Hídricos
PNRS	Política Nacional dos Resíduos Sólidos
PR	Paraná
PRÓCOMITÊS	Programa Nacional de Fortalecimento dos Comitês de Bacias
RI	Regimento Interno
RS	Rio Grande do Sul
SC	Santa Catarina
SEMA	Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura
SINGREH	Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos
SNIS	Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento
SISAGUA	Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano
SRHQ/MMA	Secretaria de Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental do Ministério do Meio Ambiente
SRQA	Secretaria de Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
STF	Supremo Tribunal Federal
UNSD	United Nations Statistics Division
UPF	Universidade de Passo Fundo

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	18
1 REFLEXÕES ACERCA DO PANORAMA HISTÓRICO DO MUNICÍPIO DE PASSO FUNDO	25
1.1 Os Comitês de Bacias Hidrográficas: sociedade civil e poder público na gestão dos recursos hídricos	27
1.2 O Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Passo Fundo e as adversidades ambientais.....	40
1.3 A intervenção dos atores sociais e Comitê de Bacia Hidrográfica no empreendimento de ações a partir de riscos urbanos e ambientais.....	49
2 REFLEXÕES ACERCA DA SOCIEDADE MODERNA E O MEIO AMBIENTE	60
2.1 Os Riscos Urbanos e Ambientais: conceitos e dimensões	61
2.2 Um retrato da gestão das águas no Brasil.....	26
2.3 O debate sobre as águas de acordo com os instrumentos legislativos	26
3 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	39
3.1 Modernidade e Risco: a água como bem de consumo.....	26
3.2 As implicações socioeconômicas e socioambientais no âmbito das águas.....	26
3.3 Perspectivas Atuais e Futuras da Gestão do Uso das Águas: uma análise de entrevistas e questionários aplicados em atores sociais	26
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	140
REFERÊNCIAS.....	152
ANEXOS.....	34
ANEXO A - FOTOGRAFIA AVENIDA BRASIL 1959, PASSO FUNDO.....	166
ANEXO B - FOTOGRAFIA AVENIDA PRESIDENTE VARGAS, PASSO FUNDO	167
ANEXO C – FOTOGRAFIA CÂMARA DE VEREADORES DE PASSO FUNDO	168
ANEXO D – FOTOGRAFIA ESTAÇÃO RODOVIÁRIA DE PASSO FUNDO.....	169
ANEXO E – FOTOGRAFIA PANORÂMICA DE 1959 DE PASSO FUNDO.....	170
ANEXO F – FOTOGRAFIA PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSO FUNDO.....	171
ANEXO G – FOTOGRAFIA VISTA PARCIAL DE PASSO FUNDO EM 1972.....	172
ANEXO H – NASCENTE DO RIO PASSO FUNDO.....	173
ANEXO I – MAPA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO.....	174
ANEXO J – ROTEIRO DO QUESTIONÁRIO.....	175

1 INTRODUÇÃO

O presente estudo busca evidenciar a importância da água em interação com o cenário atual brasileiro, abrangendo as formas de utilização e a gestão e organização deste bem por parte do Poder Público. Essa investigação se apresenta como um grande desafio na medida em que proporciona um convite para a reflexão e, posterior, ação, alcançando um verdadeiro compromisso social com a qualidade de vida e o meio ambiente.

Convém destacar que a formação em Direito da autora, tendente a favorecer uma abordagem de âmbito legal, não adentra as práticas sociais e a análise da sociedade com aprofundamento científico social. Todavia, a perspectiva das Ciências Sociais surge diante da necessidade de estudar o cenário econômico e social, bem como de ampliar as possibilidades de conhecimentos intimamente relacionados a esta área, estabelecendo um elo com os atores sociais responsáveis pelo cuidado e pela manutenção da água na sociedade, a qual foi devidamente descrita por Ulrich Beck como uma sociedade de risco, despertando um interesse investigativo.

A temática proposta por esta pesquisa se apresenta de relevante contribuição social na medida em que busca investigar a justa distribuição, o uso e a preservação das águas em um cenário marcado por fatores como o adensamento populacional sem planejamento, que gera impactos na quantidade e na qualidade da água; a ausência de estrutura e de investimentos governamentais direcionados para esse bem público universal; a escassez de medidas preventivas e interventivas; e, a limitação social que quanto à sustentabilidade e ao uso adequado da água em uma sociedade moderna. Nesse sentido, assevera-se a necessidade de uma gestão de uso responsável das águas a fim de estimular o seu aproveitamento de forma consciente.

Observa-se, ainda, a posição que a água ocupa no contexto social contemporâneo e a premência de instituir um padrão cultural que agregue ética e eficácia, promovendo o bem-estar social, a cidadania e o desenvolvimento socioambiental e socioeconômico. Para que tal proposta seja exequível, torna-se fundamental examinar esse bem finito de valor inestimável a partir do modelo tecnocrata e individualista que impera na gestão do bem público universal no Brasil.

O espaço geográfico-econômico, base desta pesquisa, é o Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Passo Fundo, com foco na região de Passo Fundo – RS. O foco de interesse será as questões sociais e econômicas em nível regional, com articulação de atores sociais, por meio de uma conjuntura política que busca articular interesses locais e específicos em diversos segmentos relacionados ao desenvolvimento do município. O “recorte” do Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Passo Fundo, enquanto divisão geográfico-econômica neste estudo, ocorre ao proporcionar informações e dados técnicos que contribuem com a tomada de decisões dos atores sociais nos planos estratégicos de desenvolvimento da região. Ao mesmo tempo, enfatiza-se a participação social nas mais diversas necessidades que se apresentam.

Compreende-se, assim, que sem água não há futuro para os núcleos sociais, tornando-se árdua a tarefa de argumentar de modo judicioso sobre a qualidade de vida e o bem-estar social quando se constata a escassez e a má distribuição deste bem de uso universal. Diante do desejo de projetar um futuro melhor e consciente para as próximas gerações, deve-se, necessariamente, priorizar o tema “água” no contexto social, econômico e político.

A água, como um elemento essencial para a vida, independentemente do local em que se encontra, seja em uma pequena comunidade ou em uma grande metrópole, demanda investigação para que a análise de experiências possa levar à consciência sustentável para a valorização e o fortalecimento de dois termos indissociáveis: a cidadania e a água. Paralelamente, considera-se indispensável a inclusão do debate proporcionado pelas Ciências Sociais em torno deste bem público em consonância com o embate socioeconômico e socioambiental, haja vista a necessidade de se ampliar os estudos no âmbito cultural da sociedade de consumo, cujo diálogo é possibilitado por intermédio das abordagens teóricas das Ciências Sociais.

A partir dessas considerações, insere-se a presente pesquisa que apresenta como objetivo analisar o uso e preservação das águas na região de Passo Fundo – RS, partindo-se nas ações do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Passo Fundo, na tentativa de compreender a conduta e o discurso dos atores sociais diante do uso das águas e da sustentabilidade, observando, para tanto, os mananciais e os sistemas de captação, armazenagem, tratamento e distribuição em uma abordagem que vislumbra o acesso à água como um direito fundamental, proposição que

decorre de interpretação lógico-sistêmica da Constituição Federal. Almeja-se ilustrar as questões sociais como meio de inclusão social, buscando gerar o desenvolvimento e regular os conflitos sociais como uma possibilidade de efetuar mudanças nos modelos de atenção e de gestão pública.

Ao propor este estudo se pretende, também, analisar a temática ambiental e o uso das águas, além de verificar o estado do debate sobre as águas nas áreas das ciências sociais e ambientais. Ao mesmo tempo, será dada ênfase à identificação dos atores que mais se utilizam da água de modo a analisar as medidas implementadas sobre o uso das águas no âmbito do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Passo Fundo.

Com o direcionamento do objeto deste estudo realizado, o qual abrange as práticas de preservação e de utilização das águas, na região de Passo Fundo – RS, com vistas ao desenvolvimento sustentável, questiona-se quais têm sido as ações de preservação e de utilização das águas na região de Passo Fundo no tocante à cidadania e à problemática dos riscos urbanos?

Para tanto, faz-se necessária uma revisão histórica do município de Passo Fundo para que seja possível compreender as implicações provocadas na atualidade, bem como as possíveis estratégias para combatê-las no panorama social e ambiental. Ainda, compete investigar a efetividade das medidas preventivas de uso e distribuição das águas diante da expansão populacional e do desenvolvimento social urbano, industrial e agropecuário, que contribuem no impacto do gerenciamento do uso das águas, assim como analisar o acesso à água potável por parte da população, haja vista o estreito vínculo existente entre o direito à água e a dignidade humana.

Sendo assim, este estudo almeja demonstrar a influência da modernização no processo de uso e distribuição das águas em interação com a problemática da chamada sociedade de risco, na qual se instalou a crise ambiental, promovendo o início de seus desdobramentos, isto é, o surgimento dos impactos e danos ao meio ambiente. O risco, por sua vez, deve ser compreendido como resultado de uma produção humana, considerando a perspectiva de que os indivíduos se encontram envolvidos em processos de tomada de decisões que podem envolver a irracionalidade ao utilizar a água. A coleta de informações sobre o uso das águas possui como referência a Bacia Hidrográfica do Rio Passo Fundo, responsável por

articular a política dos interesses locais e setoriais em torno de estratégias próprias e específicas de desenvolvimento das águas na região.

Para a fundamentação desta pesquisa, parte-se de uma revisão bibliográfica dos principais teóricos que tratam do tema das águas nas ciências sociais, bem como dos principais estudos realizados no Brasil, com a finalidade de refletir e alcançar os fundamentos que sustentam a gestão das águas. Simultaneamente, efetiva-se a identificação, o registro e a análise das características e demandas que se relacionam com a água por meio de uma abordagem descritiva em conformidade com dados e informações do Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Passo Fundo, além de entrevistas e da aplicação de questionários semiestruturados aos principais atores sociais nos diferentes setores que mais se utilizam da água. Quanto ao tipo de pesquisa, esta será de cunho qualitativo, mediante a consulta a documentos do Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Passo Fundo, de legislações ambientais e da análise de textos que aludem sobre uso, preservação e gestão das águas.

Desse modo, este estudo pode contribuir para a compreensão de condições de vida dos indivíduos, estabelecendo uma conexão entre sociedade e meio ambiente no que tange às práticas sociais de uso e preservação da natureza. Ainda, nesse contexto, cabe ressaltar a importância de analisar aspectos relacionados ao tempo e aos impactos ambientais que correspondem à sociedade. Em contrapartida, em virtude do cenário urbano e diante do desenvolvimento social, o risco passa a interceder nas tomadas de decisões dos indivíduos, o qual decorre do processo da Revolução Industrial.

A sociedade de risco é um período designado por Ulrich Beck (2011) como um contraste com todos os períodos anteriores. Elencam-se, ainda, as mudanças sociais, geradoras de incertezas e de inseguranças no que se refere ao controle das inúmeras situações diárias. Dessa forma, torna-se relevante a exploração conceitual de risco, de perigo, de segurança e de reflexividade, conforme elucida Anthony Giddens, Ulrich Beck e Scott Lash, diante da conjuntura social e do caráter da modernidade.

Quanto à dimensão social da escassez de água potável, faz-se necessária uma análise da gestão do uso das águas no Brasil em relação as obrigações que surgem decorrentes da modernização. Tal apreciação possibilitará a compreensão

da conduta dos atores sociais e da sociedade, bem como a verificação do debate sobre as águas conforme instrumentos legais fiscalizadores.

Em relação à organização e estruturação da pesquisa, esta está dividida em três capítulos. O primeiro capítulo realiza o resgate histórico do município de Passo Fundo – RS e da sua localização geográfica, identificando fatores econômicos e sociais que impulsionaram o desenvolvimento da cidade. Também aborda os desdobramentos que derivam de discussões sobre os comitês de bacias hidrográficas brasileiras, envolvendo um cenário complexo e de movimento constante, que se modifica de acordo com a conjuntura política de gestão de recursos hídricos, bem como apresenta a institucionalização de órgãos fundamentais e os elementos que compreendem o sistema de gerenciamento das águas no Brasil, ilustrando o panorama de funcionamento dos recursos hídricos. Além disso, aborda o Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do rio Passo Fundo e as adversidades ambientais, objeto de análise da pesquisa, mapeando o Plano de Trabalho proposto em conciliação com o processo de planejamento dos usos da água na Bacia Hidrográfica do Rio Passo Fundo, discriminando as atividades preliminares e as etapas que identificam o diagnóstico e o prognóstico dos recursos hídricos. Outrossim, investiga a intervenção dos atores sociais e do Comitê de Bacia Hidrográfica no empreendimento de ações a partir de riscos urbanos e ambientais, enfatizando dificuldades hídricas no município de Passo Fundo com a apresentação de notícias de jornais locais e regionais.

No segundo capítulo, será realizada uma abordagem reflexiva acerca da sociedade moderna e do meio ambiente vinculada ao período moderno da informação e das mudanças sociais advindas desde a Revolução Industrial até a consolidação do capitalismo. Os riscos urbanos e ambientais serão abordados a fim de esclarecer conceitos e dimensões que unem sociedade e meio ambiente. De forma mais breve, será retratada a gestão das águas no Brasil, a compreensão da sociedade em relação à escassez de água potável e as obrigações que surgem a partir da modernização. Sobre o debate das águas de acordo com os instrumentos legislativos, serão expostas concisas noções de justiça ambiental no que tange ao reconhecimento das águas e dos cidadãos.

No terceiro e último capítulo deste trabalho, a abordagem ocorrerá sob o viés dos resultados alcançados, relacionando a modernidade, o risco, o meio ambiente e o consumo das águas com o conceito de modernidade líquida e com uma análise do

comportamento social contemporâneo na tentativa de compreender os efeitos da modernidade. Para fins de apresentação temporal, haverá a exibição de diagnóstico e de prognóstico por meio de gráficos do uso das águas em diferentes setores, provocando a reflexão sobre perspectivas atuais e futuras da gestão do uso das águas, juntamente com análise de entrevistas e questionários aplicados nos atores sociais. Por fim, a pesquisa se concentrará no uso, na preservação e na gestão das águas, considerando as medidas do Comitê de Bacia e as evidências sociológicas que impactam os campos sociais na modernidade.

1 REFLEXÕES ACERCA DO PANORAMA HISTÓRICO DO MUNICÍPIO DE PASSO FUNDO

O município de Passo Fundo se localiza na região sul do Brasil, no interior do Estado do Rio Grande do Sul, sendo considerada a maior cidade do estado na região Norte. Estima-se que, no ano de 2019, possuía uma população de 203.275 habitantes, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2020). O Produto Interno Bruto (PIB) per capita do município em 2017, segundo o IBGE (2020), foi de R\$ 43.183,62. A cidade é conhecida como a “Capital do Planalto Médio¹” e como a “Capital Nacional da Literatura²”. Além disso, caracteriza-se por ser dotada de consideráveis edificações.

A história do município é composta por povos indígenas, religiosos, bandeirantes e tropeiros que definiram o panorama de um Brasil Colônia³. No século XIX, Passo Fundo começou a ser povoado pelos tropeiros que cruzavam o matagal durante o dia e que pernoitavam no denominado “passo fundo” – um lugar alto, característico por possuir uma boa aguada. No decorrer dos anos, advindos de São Paulo, surgiram alguns colonizadores que se estabeleceram em Passo Fundo (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, 2020; GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, 2020).

A cidade se emancipou em 07 de agosto 1857 com a instalação da Câmara de Vereadores, denominando-se, assim, oficialmente a cidade de Passo Fundo. A escolha desse nome ocorreu em razão da existência do rio Passo Fundo, local este

¹ Esclarece-se aqui que a expressão “Capital do Planalto Médio” como assim é conhecido o município de Passo Fundo – RS, foi aprovada pela Assembleia Legislativa através do projeto de lei do deputado estadual Juliano Rosso que possui o intuito de aprovar a designação da cidade como Região Metropolitana para trazer benefícios para Passo Fundo e região. O projeto que institui a Região Metropolitana de Passo Fundo vai abranger 23 municípios regionais para que possam ter acessibilidade a políticas públicas e recursos de nível estadual e federal nos mais diversos setores (REDAÇÃO ON, 2016).

² O termo “Capital Nacional da Literatura” como é conhecida a cidade de Passo Fundo – RS foi aprovado pelo Senado, através do projeto de lei da Câmara (PLC) 98/2005. O município é sede da Jornada Nacional de Literatura, abrangendo o maior debate literário da América Latina. A Lei nº 11.264, foi sancionada pelo Presidente da República no primeiro dia útil de 2006 (REDAÇÃO, 2015).

³ O Brasil Colônia é o período que compreende os anos de 1530 a 1822. Esse fato histórico foi iniciado com a primeira expedição realizada por Martim Afonso de Souza, no litoral brasileiro. O marco inicial do Brasil Colônia foi o momento em que D. João III encaminhou Martim Afonso de Souza, em 1530, para realizar uma expedição colonizadora no litoral brasileiro. A finalidade foi estabelecer vilas e dividir lotes de terras para os donatários (pessoa que administrava terras que recebiam) explorarem metais preciosos e cultivassem a cana-de-açúcar. A era do Brasil Colônia teve fim no dia 7 de setembro de 1822 quando D. Pedro declarou a Independência do Brasil (EDUCA MAIS BRASIL, 2020).

em que os Tropeiros transitavam (PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSO FUNDO, 2020).

A cidade é fomentada, diariamente, com o acesso de milhares de pessoas de cidades da região à procura de serviços no âmbito da educação e da saúde. Consolidou-se como referência em atendimento médico e hospitalar e se destaca pelas inúmeras instituições de ensino e de cursos de qualificação profissional. A base econômica do município possui uma excelente infraestrutura no que se refere ao comércio lojista, hotelaria, shoppings, cinemas, livrarias, teatros, bares e restaurantes e danceterias. Além disso, concentra a sua economia em torno da agropecuária e do comércio, com forte atuação nas áreas têxtil, metalomecânica, alimentícia e de biodiesel. O setor do agronegócio também é destaque em Passo Fundo em virtude da localização geográfica privilegiada e pela proximidade com instituições que investem novas tecnologias (ASSOCIAÇÃO COMERCIAL, INDUSTRIAL, DE SERVIÇOS E AGRONEGÓCIO DE PASSO FUNDO - ACISA, 2020).

Ao se destacar o setor do agronegócio, com empreendimentos como uso racional e eficiente da água e gestão de resíduos e reciclagem, é interessante salientar como o impacto na matriz produtiva teve suas implicações no uso da água e nas suas dificuldades de armazenagem. Além do agronegócio, a atividade industrial também foi afetada por problemas de logística a partir do momento que o uso da água se tornou o centro das atenções. Neste sentido, criaram-se, como produto da própria organização da sociedade civil e da preocupação do poder público, instituições ou organismos que procurassem atender os problemas gerados e as demandas surgidas em torno do uso da água, como é o caso do Comitê de Bacia Hidrográfica de Passo Fundo, sendo o foco principal deste estudo a gestão de uso das águas nesse território.

Paralelamente ao contexto histórico e produtivo do município, o foco principal deste estudo envolve o Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Passo Fundo. Realizar-se-á uma descrição geral no que se refere ao seu planejamento e às suas definições, contemplando os municípios de abrangência, a gestão de uso das águas, o plano de trabalho, o processo de planejamento do uso das águas no município de Passo Fundo, a cobrança e a outorga. Durante esta abordagem, conceitual e descritiva, deparar-se-á com a integração dos atores sociais partícipes a partir de suas intervenções por meio de ações que concernem a

riscos urbanos e ambientais, mediante a propositura de práticas de enquadramento dos atores sociais das Bacias Hidrográficas de Passo Fundo com relação ao uso das águas.

Os dados aqui expostos foram extraídos de fontes diversas, com informações advindas de jornais de grande circulação municipal e regional, arquivos online de sites oficiais das Bacias Hidrográficas e dados do IBGE.

1.1 Os Comitês de Bacias Hidrográficas: sociedade civil e poder público na gestão dos recursos hídricos

A discussão sobre os comitês de bacias hidrográficas brasileiras envolve ingressar em um cenário complexo e de movimento constante, que se alteram de acordo com a conjuntura política de gestão de recursos hídricos. O traçado inicial de criação das bacias hidrográficas se dá historicamente em determinada circunstância política. Por volta da década de 1970, a utilização e a preservação do uso das águas eram visualizadas sob a perspectiva do gerenciamento de grandes usuários e/ou de questões ambientais no tocante a problemas decorrentes da abundância das chuvas e, até mesmo, pertencentes à cessação delas, conhecida como a época das secas no país.

A tomada de decisões era realizada através do governo e as bacias hidrográficas ainda não se caracterizavam como unidades de planejamento predominantes. Somente por volta de 1976, o Ministério de Minas e Energia, juntamente com o governo do estado de São Paulo, realizou a propositura de um acordo para melhorar as condições sanitárias de algumas bacias hidrográficas e, concomitantemente a esse processo, surgiu, em 1978, o Comitê Especial de Estudos Integrados de Bacias Hidrográficas – CEEIBH⁴ e, em seguida, foram criados os Comitês Executivos em diversas bacias hidrográficas, de participação consultiva apenas, sem a obrigatoriedade de adesão as suas sugestões, com a participação tão somente de órgãos governamentais, que trouxeram uma excelente contribuição futura para a gestão de bacias hidrográficas. Apesar de o CEEIBH não possuir quaisquer poderes deliberativos e não deter de recursos financeiros para se auto afirmar, realizou diversos estudos de fundamento para o desenvolvimento das

⁴ Comitê Especial de Estudos Integrados de Bacias Hidrográficas foi criado em 29 de março de 1978, pela Portaria Interministerial de nº 090, findado em 1983 devido à ausência de reuniões interrompendo suas atividades (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS, 2011).

bacias, além de ter possibilitado a abertura de caminhos para a descentralização da gestão das águas no Brasil (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS, 2011).

No ano de 1985, no Rio Grande do Sul, houve denúncias de que o Rio dos Sinos apresentava um elevado nível de contaminação, ensejando o aumento da fiscalização por parte dos técnicos da Fundação Estadual de Proteção Ambiental (FEPAM) e mobilizando a participação ativa da sociedade local. Diante de tais acontecimentos, em 1987, grupos de universidades, integrantes sociais e técnicos do estado se reuniram e propuseram a criação do Comitê de Preservação, Gerenciamento e Pesquisa da Bacia do Rio dos Sinos. A criação do comitê ocorreu por meio do Decreto de Lei Estadual nº 32.774/1988, sendo composto por representantes do governo, grupos ecológicos, universidades, entidades empresariais, prefeituras e diversas outras organizações da sociedade civil (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS, 2011).

Convém ressaltar, nesse momento, que no mesmo ano da criação do comitê foi promulgada a atual Constituição da República Federativa do Brasil (1988). A mencionada Carta Magna classificou devidamente em seu artigo 21, inciso XIX⁵ (BRASIL, 1988), como competência da União a instituição do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. No capítulo seguinte, serão abordados aspectos legais da gestão de bacias hidrográficas e a sua instituição organizacional.

Ainda, em 1988, a Associação Brasileira de Recursos Hídricos (ABRH) publicou a Carta de Salvador⁶, a qual apontava para a necessidade de incluir novos atores na gestão de recursos hídricos, usuários e organizações para que atuassem de forma direta com a gestão das águas. Sendo assim, foi no estado de São Paulo, em 1991, que ocorreu a promulgação da Lei nº 7.663, possibilitando a criação de órgãos colegiados, consultivos e deliberativos, em âmbito estadual, e instituição dos comitês de bacia hidrográfica (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS, 2011).

⁵ Artigo 21 - Compete à União: XIX - instituir sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e definir critérios de outorga de direitos de seu uso.

⁶ Carta de Salvador - aprovada em Assembleia Geral Ordinária em 13 de novembro de 1987, em Salvador, no VII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Com esta "Carta de Salvador", a Associação Brasileira de Recursos Hídricos divulga a Sociedade Brasileira os fundamentos básicos sob os quais a gestão de recursos hídricos deve ser implantada, com a esperança de contribuir para que o desenvolvimento econômico e social do País se faça em harmonia com o uso racional e a conservação dos recursos hídricos (DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA HIDRÁULICA E AMBIENTAL DA ESCOLA POLITÉCNICA DA USP – PHA, 1987).

Em conformidade com esse objetivo, o governo federal enviou ao Congresso Nacional um projeto de lei instituindo a Política Nacional de Recursos Hídricos⁷. Segundo a mesma direção, vários estados iniciaram as aprovações de políticas com a participação da sociedade civil e de usuários das águas. No Rio Grande do Sul, a constituição da Política de Recursos Hídricos se deu no ano de 1994 (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS, 2011).

A Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) ficou conhecida como a Lei das Águas e estabeleceu instrumentos para a gestão dos recursos hídricos de domínio federal, além de criar o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH)⁸. Tal política é conhecida por apresentar um caráter descentralizador, harmonizado e pautado na integração entre a União e os estados, de forma participativa, inovando com a instalação de comitês de bacias hidrográficas por meio da união dos poderes públicos nas três instâncias (federal, estadual e municipal) e da sociedade civil na gestão de recursos hídricos (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO, 2020).

A criação da Política Nacional de Recursos Hídricos foi a referência propulsora que desencadeou a evolução da legalização do uso das águas em todas as esferas de relevância nacional, visto que na sua ausência reguladora as bacias hidrográficas se encontravam desassistidas. A supressão de um órgão regulador também dificultava a preservação e a manutenção do uso das águas para os usuários em geral.

O SINGREH foi instituído pela Lei das Águas (Lei nº 9.433/97) com a função de gestar o seu uso de maneira participativa e democrática. Apresenta como objetivos principais coordenar a gestão integrada das águas; arbitrar administrativamente os conflitos relacionados aos recursos hídricos; planejar, regular e controlar o uso e a recuperação dos corpos d'água; e, promover a cobrança pelo uso da água. Além disso, o SINGREH é composto pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), pela Secretaria de Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental (SRQA), pela Agência Nacional de Águas, pelos Conselhos Estaduais de

⁷ Política Nacional de Recursos Hídricos: Instituída pela Lei nº 9.433 de 8 de janeiro de 1997 (BRASIL, 1997).

⁸ Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH) é o conjunto de órgãos e colegiados que concebe e implementa a Política Nacional das Águas (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO, 2020).

Recursos Hídricos (CERH), pelos Órgãos gestores de recursos hídricos estaduais (Entidades Estaduais), pelos Comitês de Bacia Hidrográfica e pelas Agências de Água (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO, 2020).

Os órgãos colegiados compreendem o sistema institucional do SINGREH, os quais estabelecem os meios para a participação na gestão de uso das águas. Em consonância com essa ideia participativa, os colegiados foram compostos através de inúmeras representações correspondentes à sociedade civil, aos usuários das águas e à parte do poder público. Sua atuação se solidifica nas tomadas de decisões coletivas, visando a experiência de cada representante sobre o uso das águas. Os órgãos colegiados são, portanto, responsáveis pela formulação das políticas de recursos hídricos e têm o papel de controle social das ações conduzidas pelos órgãos públicos (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO, 2020).

Pode-se ilustrar este panorama do SINGREH, de modo simplificado e esquematizado, na Tabela 1.

TABELA 1 - MATRIZ E FUNCIONAMENTO DO SINGREH



Fonte: Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico, 2020.

Todos os estados do Brasil dispõem de um conselho de recursos hídricos ou entidades que se equivalem. Em sua maioria, são colegiados compostos por integrantes do poder público que os representam também por meio de usuários das águas e da sociedade civil. No Rio Grande do Sul, o Conselho de Recursos Hídricos se localiza na cidade de Porto Alegre e a sua composição se dá através da secretaria executiva, a qual abrange os seguintes cargos: presidente, secretário executivo, secretário executivo adjunto e equipe técnica, conforme a Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura (SEMA) (SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, 2020).

O CNRH⁹ é um órgão deliberativo superior do sistema, possuindo o propósito de solucionar conflitos relativos à água em última instância e desenvolver regras de mediação entre os numerosos usuários da água. Apresenta-se distribuído por um colegiado de Secretários de Estado e de representantes dos Comitês de Bacias e dos Sistemas Nacionais de Recursos Hídricos e do Meio Ambiente (SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, 2020).

Ainda, é um articulador de integração das políticas públicas no país, sendo reconhecido pela sociedade como um orientador para um diálogo transparente nas tomadas de decisões no âmbito legal dos recursos hídricos. As competências do CNRH constam no artigo 1º, do Decreto nº 10.000, de 3 de setembro de 2019 (BRASIL, 2019).

De mesmo modo, convém fazer referência à Agência Nacional de Águas (ANA)¹⁰ que exerce sua função na regulamentação do acesso e do uso das águas de domínio da União, o qual faz fronteira com demais países e/ou perpassa mais de um estado nacional. Além disso, a ANA também regula os serviços públicos de irrigação¹¹ e de adução¹² de água bruta; fiscaliza o cumprimento das normas, em especial as outorgas; e, responsabiliza-se pela inspeção da segurança de barragens

⁹ Conselho Nacional de Recursos Hídricos - CNRH desenvolve atividades desde junho de 1998, ocupando a instância mais alta na hierarquia do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos instituído pela Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997 (BRASIL, 1997).

¹⁰ Agência Nacional de Águas – ANA: criada pela Lei nº 9.984 de 2000, reguladora dedicada a fazer cumprir os objetivos e diretrizes da Lei das Águas no Brasil, a Lei nº 9.433 de 1997 (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO, 2020).

¹¹ Irrigação: a irrigação é uma técnica milenar que tem como finalidade disponibilizar água às plantas para que estas possam produzir de forma adequada (BRAGA; CALGARO, 2010).

¹² Adução: transporte de água do manancial ao tratamento ou da água tratada ao sistema de distribuição (ÁGUA BRASIL, 2020).

outorgadas por ela (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO, 2020).

A responsabilidade da ANA ainda abrange o acompanhamento da situação das águas no país e a coordenação de uma rede de captação de apoio de parceiros e estados, com informações quanto aos rios e a distribuição das chuvas. Essas informações são capazes de auxiliar no planejamento de utilização e de preservação das águas. Ressalta-se, no entanto, que a sua atuação ainda contempla a coordenação e a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos por meio do apoio a projetos e a órgãos de gestão e da instalação de comitês de bacias, contribuindo de forma a estimular a participação dos representantes do governo, dos usuários das águas e das comunidades de forma democrática (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO, 2020).

O procedimento de outorga de direito, como supramencionado, é fiscalizada por meio da Agência Nacional de Águas, sob autorização do Poder Público, possibilitando o consentimento ou a permissão do usuário das águas para usufruir deste bem público. Esse procedimento de outorga se caracteriza por ser um dos cinco instrumentos de gestão das águas, sendo um procedimento administrativo em que a autoridade outorgante vai conceder ao outorgado a autorização para fazer uso das águas por prazo determinado, devidamente legalizado através da Lei 9.433 de 1997 (BRASIL, 1997), mais especificamente no artigo 5º da Lei das Águas, que através deste o Estado exerce de forma efetiva o domínio das águas em consonância com o que rege a Constituição Federal Brasileira (BRASIL, 1988), de modo a regulamentar o compartilhamento entre os usuários.

A outorga faz parte de um contexto de integração entre todos os demais elementos e instrumentos de gestão das águas. Apresenta-se inovadora no que diz respeito à política, pois os instrumentos possuem a funcionalidade de aplicação na formalização da política de uso e gestão das águas das diversas regiões, no que tange a conservação, o uso da água de forma sustentável e o desenvolvimento social e econômico local. Todos estes aspectos são implementados na prática a partir da integração dos elementos descritos no artigo 5º da referida legislação, sendo as informações da outorga utilizadas para a realização da cobrança e para a definição de uso das águas conforme plano diretor de recursos hídricos.

Outro aspecto importante sobre a outorga, é que ela não se caracteriza por ser um mecanismo de alienação de uso da água, uma vez que é tão somente um

direito para uso, como, por exemplo, para usos consultivos, abrangendo a retirada de água, a irrigação, o uso industrial e o abastecimento urbano. Essa água não retorna para o manancial, porém o seu uso ocorre de maneira a não se perder volume de água, como é o caso da geração de energia pelas hidrelétricas, a pesca, a navegação e o lazer. Paralelamente, podem ocorrer algumas alterações devido ao uso específico em casos de contaminação e de poluição das águas e de toda a degradação e do impacto ambiental no sistema hídrico, no entanto, independentemente de tais fatores, são formas de uso da água e que são possíveis devido a outorga de direito.

A Lei Estadual nº 10.350, de 30 de dezembro de 1994, em seu artigo 29, explica que qualquer atividade que possa vir a alterar as condições quantitativas e/ou qualitativas das águas, superficiais ou subterrâneas, observando o Plano Estadual de Recursos Hídricos e os Planos de Bacia Hidrográfica, dependerá de outorga. Desse modo, cabe ao Departamento de Recursos Hídricos a emissão de outorga para os usos que alterem as condições quantitativas das águas. Já o Decreto Estadual nº 37.033, de 21 de novembro de 1996, estabeleceu os critérios para a concessão, "licença de uso" e "autorização", bem como para a dispensa das águas. O Decreto Estadual nº 42.047, de 26 de dezembro de 2002, instaura as disposições da Lei nº 10.350/1994, com as respectivas alterações, relativas ao gerenciamento e à conservação das águas subterrâneas e dos aquíferos no Estado do Rio Grande do Sul (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO, 2020).

Salienta-se que a outorga possui um valor econômico para quem recebe, pois oferece garantia de acesso a um bem escasso, previsto em lei, pois todos os usos possíveis das águas são um componente principal para a realização da produção no país. Entretanto, a outorga não concede ao usuário direito de propriedade da água, mas, sim, o direito de utilização. A outorga também pode ser suspensa, de forma total ou parcial, nos casos de extrema escassez, que podem ser deliberados no plano diretor por intermédio do Comitê de Bacias Hidrográficas, e em situações em que o outorgado faz uma retirada da água acima do que lhe foi autorizado, ocasionando o descumprimento dos termos de outorga.

A realização de captação de água, independentemente de o uso ser público ou privado, necessita da autorização de outorga para suceder, inclusive para a captação de águas subterrâneas nos casos de poços. Em relação ao lançamento de

efluentes tratados ou não, a outorga pode decorrer se a quantidade de efluentes dispuser de volumes e composições capazes de diluição no rio. Para os diferentes usos das águas que venham a alterar a qualidade e a quantidade da água, deve ser realizado o procedimento de outorga.

Verifica-se, desse modo, que existem alguns tipos de uso que não estão sujeitos a outorga conforme descrito em lei no artigo 12, da Lei 9.433/1997, em conformidade com a regulamentação do artigo 6º, da Resolução 707/2004, da ANA, que faz essa referência. Esses casos são os chamados usos insignificantes que não alteram o regime, a quantidade e a qualidade da água, sendo exemplos a limpeza das margens e as obras de navegação de pequeno porte e/ou captações inferiores a um litro por segundo, mas que obrigatoriamente necessita estar inscrito no Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos.

A outorga é dividida em duas modalidades, sendo elas: a de direito e a de autorização, que é empregada para uso privado de atividade econômica com prazo de até cinco anos. Quando é um uso de utilidade pública, denomina-se de concessão com o prazo máximo de até trinta e cinco anos. A solicitação da outorga deve advir sempre que se for necessário o uso da água, pois se o usuário não realizar a outorga ou se utilizar da água indevidamente, pode vir a ser enquadrado na lei de crimes ambientais de responsabilidade da ANA. Essas exigências são definidas a partir de uma avaliação de cada bacia hidrográfica, levando em consideração a disponibilidade hídrica nos casos de levantamento de uso de água viabilizado, de sua distribuição e da demanda de água no que se refere à necessidade de utilização, ao número de usuários, à finalidade de uso e à localização.

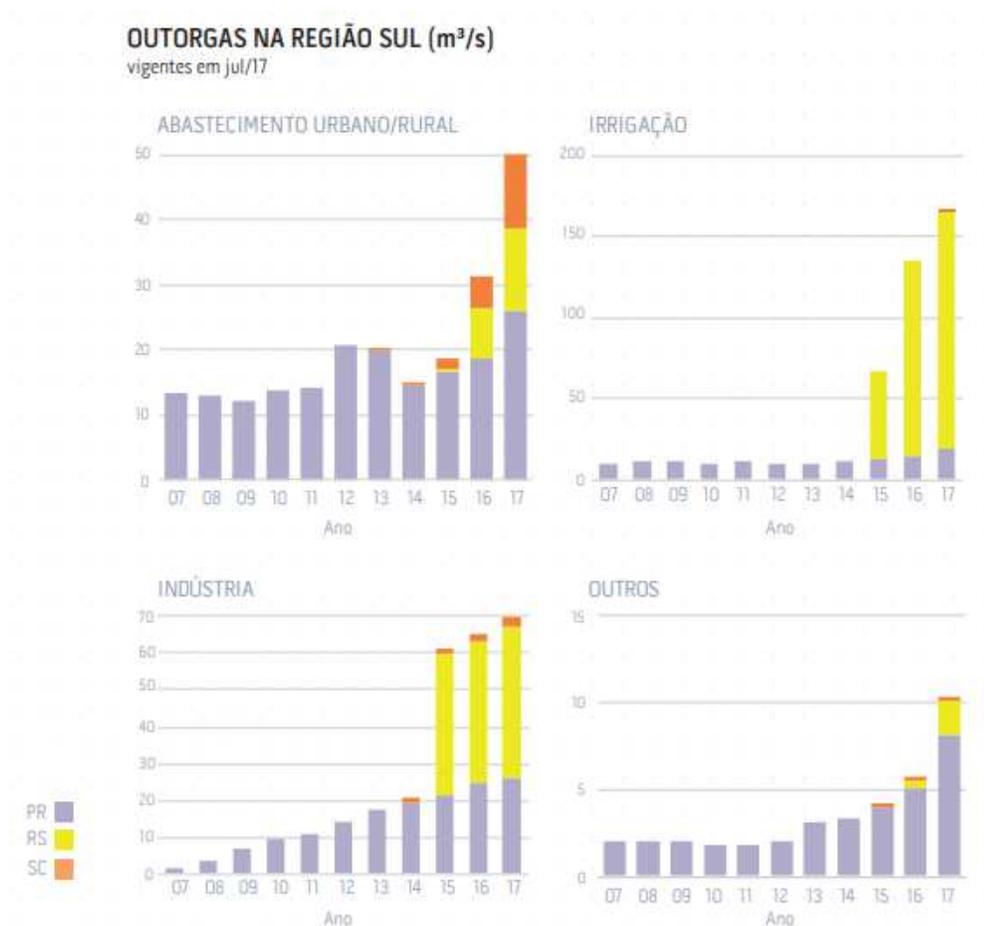
O Gráfico 1 apresenta o panorama de outorga de uso e de direito da Região Sul do Brasil. Percebe-se que entre os três estados somente o Paraná (PR) possui uma série histórica mais longa e significativa com relação às vazões altas para abastecimento urbano e/ou rural desde o ano de 2007. Observa-se, também, que há vazões crescentes na área da indústria e há vazões com crescimento inferiores para a irrigação. Na categoria “outros”, as vazões outorgadas também aparecem com pequeno crescimento nos dois últimos anos.

Já no estado de Santa Catarina (SC), os dados se apresentam escassos a partir do ano de 2013. Nesse período, o estado ainda não emitia outorgas para irrigação, o que se alongou até o ano de 2016, sendo as suas vazões mais

expressivas as de abastecimento urbano e/ou rural, que exibem uma dinâmica gradativa de crescimento a cada ano.

O Rio Grande do Sul (RS) apresenta dados embasados somente nos últimos anos (a partir de 2015) devido a inconsistências em anos anteriores. Apesar disso, verifica-se que existem vazões elevadas nos períodos disponíveis, com destacada participação para a indústria, que apresentou crescimento gradativo ao longo dos três últimos anos. Concernente à irrigação e à indústria, houve um aumento acentuado nos anos de 2016 e de 2017 nas vazões outorgadas.

GRÁFICO 1 - OUTORGAS NA REGIÃO SUL



Fonte: Agência Nacional de Águas (Brasil). Outorga dos Direitos de Uso de Recursos Hídricos/Agência Nacional de Águas. Brasília: ANA, 2019.

A partir dessa contextualização, pode-se abordar as Bacias Hidrográficas, as quais são áreas que captam naturalmente a água das chuvas que escoam de modo superficial para um ponto de saída. Os limites da bacia hidrográfica são determinados pelo relevo, apresentando-se como um divisor de águas e áreas.

Considera-se sua organização sistemática por realizar a entrada da chuva e a saída de água através do exutório, possibilitando a existência de bacias e de sub-bacias por meio dos sistemas hídricos. Verifica-se, portanto, que as bacias hidrográficas são unidades fundamentais para a conservação e para o manejo das águas, já que a característica ambiental de uma bacia considera as várias relações de causa e efeito da natureza e da ação humana sucedidas paralelamente às sub-bacias (SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, 2020).

Por intermédio das bacias hidrográficas, desenvolvem-se diversos tipos de atividades humanas, abarcando as áreas urbanas, industriais, agrícolas e de preservação. A bacia hidrográfica é uma unidade de gestão dos recursos hídricos e de gestão do meio ambiente, haja vista que os elementos físicos naturais estão interligados pelo ciclo da água. No artigo 171¹³, da Constituição Estadual do estado do Rio Grande do Sul, é estabelecido um modelo sistêmico para a gestão das águas no estado em conformidade com a Lei 10.350/1994, determinando que para cada uma das bacias do Estado deve haver a existência de um comitê de gerenciamento, o chamado Comitê de Bacia. A legislação ainda aponta a existência de três¹⁴ Regiões Hidrográficas em que as bacias são agrupadas para fins de gerenciamento (SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, 2020).

O Estado do Rio Grande do Sul (RS) é o que possui, na região sul, a maior disponibilidade de águas em superfícies, além de drenagem por uma densa malha hidrográfica superficial. A sua composição compreende três grandes bacias coletoras, quais sejam, a bacia do Uruguai, que faz parte da Bacia do Rio Prata e abrange cerca de 57% de área total do Estado; a bacia do Guaíba, que abarca 30% da área do Estado; e, a bacia Litorânea, que envolve 13% do total, conforme Tabela

¹³ Artigo 171 - Fica instituído o sistema estadual de recursos hídricos, integrado ao sistema nacional de gerenciamento desses recursos, adotando as bacias hidrográficas como unidades básicas de planejamento e gestão, observados os aspectos de uso e ocupação do solo, com vista a promover: I - a melhoria de qualidade dos recursos hídricos do Estado; II - o regular abastecimento de água às populações urbanas e rurais, às indústrias e aos estabelecimentos agrícolas (RIO GRANDE DO SUL, 1989).

¹⁴ As três regiões hidrográficas são: a região do rio Uruguai que coincide com a bacia nacional do Uruguai, a região do Guaíba e a região do Litoral, que coincidem com a bacia nacional do Atlântico Sudeste (SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, 2020).

2 (SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, 2020).

TABELA 2 - REGIÕES HIDROGRÁFICAS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL



Fonte: Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura do Estado do Rio Grande do Sul. Regiões Hidrográficas do Estado do Rio Grande do Sul, 2020.

Nesse contexto, o Atlas Socioeconômico do Estado (2020) traz a seguinte referência:

O uso do solo da bacia do Uruguai está vinculado principalmente às atividades agrícolas, pecuárias e agroindustriais. A bacia do Guaíba apresenta áreas de grande concentração industrial e urbana, sendo a mais densamente povoada do Estado, além de sediar o maior número de atividades diversificadas, incluindo as atividades agrícolas e pecuárias e agroindustriais, industriais, comerciais e de serviços. A bacia litorânea apresenta usos do solo predominantemente vinculados às atividades agropecuárias, agroindustriais e industriais.

A expansão da ciência e da tecnologia com o surgimento dos Comitês de Gerenciamento das Bacias Hidrográficas (CGBH) no Rio Grande do Sul, concernente a conservação e a recuperação da gestão de recursos hídricos, demonstra muitos avanços. No Estado existem 25 Bacias Hidrográficas, conforme o

Decreto nº 53.885, de 18 de janeiro de 2017, que instituiu a subdivisão das regiões hidrográficas do Estado.

As bacias hidrográficas possuem um papel fundamental com o ciclo hidrológico, o qual se caracteriza pela permuta contínua de água na hidrosfera, havendo a interação da água e de outros recursos da natureza, como a topografia, a vegetação, o clima, entre outros. Evidencia-se que a questão ambiental tem se tornado cada vez mais presente nas pautas dos debates mundiais, eis que a cada dia emergem novos problemas e desafios para a humanidade. Os bens universais, tais como a água, constituem-se em uma riqueza inestimável e sua preservação e uso consciente devem caminhar juntos. Logo, analisar os fenômenos e os atores sociais que interagem neste contexto é crucial para a compreensão dos significados do consumo, bem como para uma melhor gestão e adequação desses recursos ambientais.

Assim, ressalta-se a fundamental abrangência da água, que é bem maior da humanidade, responsável por assegurar o funcionamento dos ecossistemas, a geração de energia e a manutenção dos seres vivos, a qual está intrinsecamente associada à noção de dignidade da pessoa humana, havendo a necessidade de o poder público assegurar a quantidade e a qualidade para as presentes e futuras gerações. Todavia, embora este bem esteja disponível de forma abundante no planeta, uma vez que setenta por cento (70%) da superfície terrestre é composta por água, apenas quatro por cento (4%) dela é doce e, portanto, própria para consumo (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS, 2019). Por conseguinte, este cenário apresenta-se ainda mais complexo, considerando que a população mundial está em constante crescimento, diferentemente da água que tem se tornado um bem cada vez mais escasso.

A crescente demanda mundial por água doce aliada a sua escassez tem sido alvo de inúmeras discussões, haja vista a importância desse bem natural universal para a manutenção da vida. O resultado dessas discussões apresenta um quadro cada vez mais preocupante, na medida em que há uma ineficiente estrutura de distribuição de água potável e consideráveis problemas relacionados à forma de condução das políticas públicas pelo Estado. Nesse sentido, mais importante do que apontar as falhas, é identificar a gênese da escassez da água já instalada.

Também se observa um direcionamento dos debates sobre o uso das águas para a necessidade de uma melhor gestão e adequação desse recurso importante

para a manutenção da vida quem vêm sofrendo limitações em virtude das ações humanas, o que reflete em deterioração de peculiaridades físicas, químicas e biológicas deste bem. A contaminação da água doce mundial e o uso indiscriminado acarretam efeitos nocivos não somente para a população, mas também para o meio ambiente, ocasionando o desaparecimento de rios e lagos e de impactos em ecossistemas. Nesse sentido, torna-se importante mencionar o efeito que a degradação ambiental causa nas bacias hidrográficas brasileiras, provocando desequilíbrios que afetam a qualidade da água das bacias hidrográficas.

O impacto ambiental das bacias hidrográficas pode ocorrer de diversas formas, tais como o desmatamento de uma determinada área que influencia no escoamento da água e com o assoreamento e acúmulo de sedimentos, ou seja, o depósito de terra, detritos, lixos, entulhos, entre outros, nos rios e lagos. Esses fenômenos normalmente são influenciados pelo comportamento humano imprudente, que realiza o despejo de resíduos sólidos e a contaminação por meio de agrotóxicos descartados incorretamente, o lançamento de efluentes domésticos e industriais, o uso desordenado das águas e a degradação da biodiversidade. O resultado dessas ações tem refletido também na alteração climática, a qual possui um papel relevante no ciclo hidrológico e na quantidade e qualidade das águas.

A existência de lacunas na articulação de ações de gestão das águas produz falhas e problemas que contribuem com o crescimento da contaminação e da diminuição da disponibilidade da água, dificultando o acesso da população e, conseqüentemente, deteriorando a qualidade de vida e o desenvolvimento econômico e social. Nessa perspectiva, os comitês de bacias hidrográficas surgem para atuar por intermédio de discussões e negociações democráticas, avaliando os reais interesses sobre o uso das águas das bacias hidrográficas, bem como para exercer o poder de decisão e desempenhar um papel fundamental na elaboração de políticas de gestão das bacias sobre escassez e qualidade da água (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO, 2020).

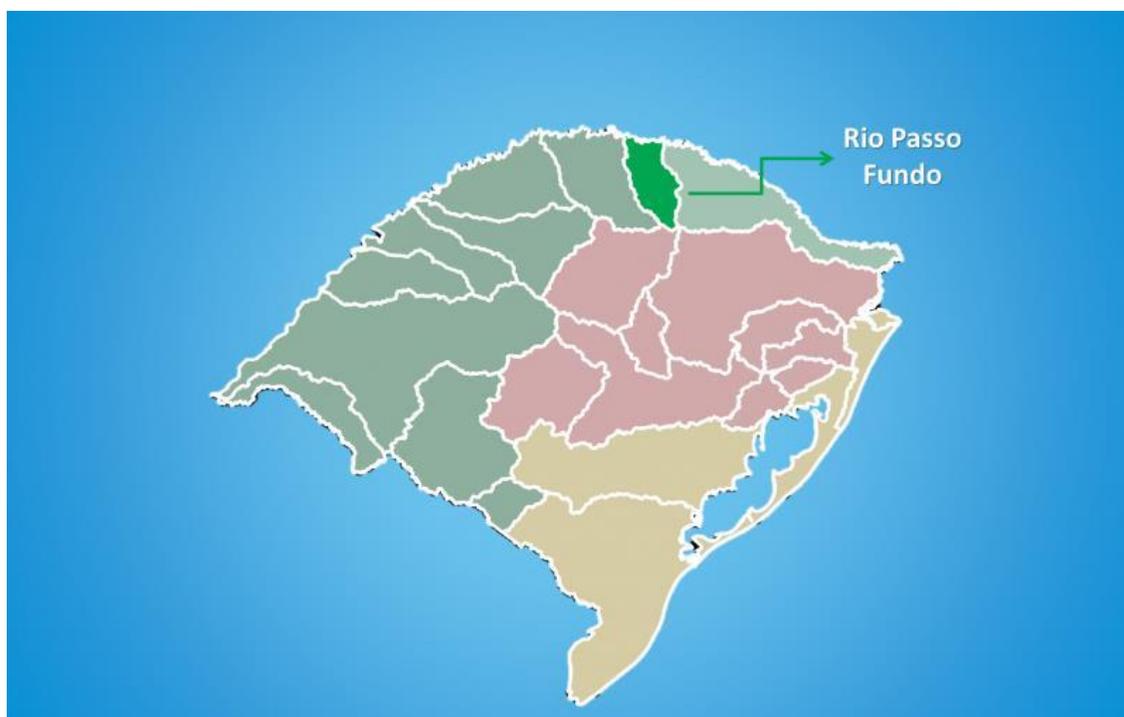
Desse modo, verifica-se que a crise das águas é impulsionada por fatores que oportunizam escassez de água e que se originam de comportamentos sociais e da ausência de gerenciamento e planejamento setorial. O cenário atual apresenta processos de intensa urbanização que desencadeiam a necessidade de uma maior amplitude de demanda de água, entretanto existe, ao mesmo tempo, a indisponibilidade de água em diversas regiões por inúmeras razões, tais como

problemas estruturais sanitários, dificuldades climáticas que alteram a hidrologia e chuvas intensas ou secas intermináveis e que intensificam a vulnerabilidade humana e ambiental.

1.2 O Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Passo Fundo e as adversidades ambientais

Neste item, apresenta-se o objeto de análise da presente pesquisa, a qual envolve a bacia hidrográfica do rio Passo Fundo, situada no norte do Estado do Rio Grande do Sul. Ela abrange a província geomorfológica Planalto Meridional e possui uma área de 4.802,87 km², de acordo com a Figura 1.

FIGURA 1 - LOCALIZAÇÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO



Fonte: Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura do Estado do Rio Grande do Sul. U020 - Bacia Hidrográfica do Rio Passo Fundo, 2020.

Ao se instituir a bacia hidrográfica do Rio Passo Fundo foi elaborado um documento para a implementação de adequações ao plano de trabalho inicial, sendo proposto, então, o “Processo de Planejamento dos Usos da Água na Bacia Hidrográfica do Rio Passo Fundo – Enquadramento”, o qual configurou o Plano de

Trabalho Consolidado para orientar quanto à execução dos trabalhos e seus respectivos objetivos.

A bacia hidrográfica do Rio Passo Fundo (BHRPF) pertence à região hidrográfica do Uruguai, devidamente identificada pela sigla U-20 pelo Conselho de Recursos Hídricos do Estado, e abrange 30 municípios¹⁵. Seus principais formadores são os rios Passo Fundo, Índio e Erechim, arroios Butiá e Timbó (ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL; SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – SEMA; DEPARTAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS - DRH/SEMA, 2010). Em relação às atividades econômicas, há uso intensivo do solo para a produção de grãos, como soja, milho, trigo e aveia, e a significativa existência de lavoura voltadas para o plantio, e para o desenvolvimento vegetativo das culturas e colheitas. Ademais, apenas o município de Passo Fundo possui um perfil para atrair grandes indústrias, visto que a bacia não apresenta atividades industriais expressivas. O Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Passo Fundo (CGBHRPF) foi criado pelo Decreto Estadual nº 42.961, de 23 de março de 2004, tendo suas categorias alteradas em consonância com a resolução CRH/RS 004/2004 pelo Decreto nº 43.225, de 13 de julho de 2004.

O Plano de Trabalho proposto pelo Comitê de Bacias Hidrográficas do Rio Passo Fundo (CBHRPF) compreende o planejamento de recursos por meio de um processo dinâmico de negociação, técnica e social. Apoiado sobre esses dois pilares importantes, encontram-se a legislação e os termos de referência¹⁶. O pilar legal se refere à Lei Estadual nº 10.350/94 que aborda a Política Estadual e o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado do Rio Grande do Sul¹⁷. Nessa

¹⁵ Os municípios que abrange são: Barão de Cotegipe, Barra do Rio Azul, Benjamin Constante do Sul, Campinas do Sul, Coxilha, Cruzaltense, Entre Rios do Sul, Erebang, Erechim, Erval Grande, Estação, Faxinalzinho, Gramado dos Loureiros, Ipiranga do Sul, Itatiba do Sul, Jacutinga, Nonoai, Passo Fundo, Paulo Bento, Pontão, Ponte Preta, Quatro irmãos, Rio dos Índios, Ronda Alta, Rondinha, Sarandi, São Valentim, Sertão, Três Palmeiras, Trindade do Sul (ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL; SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – SEMA; DEPARTAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS - DRH/SEMA, 2010).

¹⁶ O termo de referência pode também ser chamado de projeto básico. É o documento formulado a partir dos estudos técnicos preliminares, deve conter os elementos necessários e suficientes para orientar a elaboração do plano de bacias hidrográficas (ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL; SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – SEMA; DEPARTAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS - DRH/SEMA, 2010).

¹⁷ Artigo 2º - A Política Estadual de Recursos Hídricos tem por objetivo promover a harmonização entre os múltiplos e competitivos usos dos recursos hídricos e sua limitada e aleatória disponibilidade temporal e espacial, de modo a: I - assegurar o prioritário abastecimento da população humana e permitir a continuidade e desenvolvimento das atividades econômicas; II - combater os efeitos adversos das enchentes e estiagens, e da erosão do solo; III - impedir a degradação e promover a melhoria de qualidade e o aumento da capacidade de suprimento dos corpos de água, superficiais e

legislação, estão definidos o conteúdo mínimo, a finalidade e as responsabilidades relativas aos planos de bacias hidrográficas e aos processos de enquadramento. A lei estabelece, também, a necessidade da participação social, através dos Comitês, na implementação dos processos de planejamento e gestão, evidenciando a responsabilidade de aprovação por parte dos Comitês (ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL; SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – SEMA; DEPARTAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS - DRH/SEMA, 2010).

A Lei 10.350/94 atua de modo a regulamentar a utilização dos recursos hídricos e incumbe aos Comitês de Bacias Hidrográficas aprovar o plano da referida bacia de modo a realizar o acompanhamento de sua implementação, além de diversas outras atribuições. Salienta-se que quanto à etapa de elaboração do plano de bacia é pertinente ponderar as variáveis do meio ambiente, assim como verificar as possíveis suscetibilidades ambientais a fim de possibilitar o cumprimento das finalidades estabelecidas pelo plano. Ademais, torna-se importante atentar para que a efetivação dos trabalhos esteja de acordo com a previsão legal. Assim, os planos de bacias decorrem de forma a conduzir e a prover o desenvolvimento sustentado das regiões hidrográficas.

A metodologia empregada para o desenvolvimento dos trabalhos se divide em três partes, as etapas estão fragmentadas em macro atividades e estas subdivididas do seguinte modo: Atividades Preliminares (AP), Etapa A e Etapa B. A AP apresenta a Atividade AP1 – Plano de Trabalho Consolidado, a Atividade AP2 – Aspectos Históricos da Ocupação e Organização Social e Institucional da Bacia, a Atividade AP3 – Processo de Informação e Mobilização Social, a Atividade AP4 – Seleção e Proposição de Modelos Matemáticos de Apoio à Decisão e a Atividade AP5 – Curso de Contextualização. A Etapa A – Diagnóstico e Prognóstico dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Passo Fundo com a Macro Atividade A1 – Identificação e Consolidação das Informações Existentes abarca a Atividade A1.0 – Identificação e Definição das Variáveis a Serem Utilizadas, a Atividade A1.1 – Coleta e Sistematização das Informações Existentes, a Atividade A1.2 – Estruturação do SIG no Âmbito do Sistema do DRH/SEMA, a Atividade A1.3 – Definição das Unidades de Gestão e Atividade A1.4 – Caracterização da Bacia Hidrográfica do Rio Passo

subterrâneos, a fim de que as atividades humanas se processem em um contexto de desenvolvimento socioeconômico que assegure a disponibilidade dos recursos hídricos aos seus usuários atuais e às gerações futuras, em padrões quantitativa e qualitativamente adequados (RIO GRANDE DO SUL, 1994).

Fundo. Na Etapa B – Cenários Futuros para a Gestão com a Macro Atividade B1 – Processo de Definição do Enquadramento estão dispostas a Atividade B1.1 – Projeção das Demandas Futuras, a Atividade B1.2 – Balanços Hídricos Disponibilidade versus Demanda, a Atividade B1.3 – Estabelecimento de Relações Causa-Efeito para os Problemas Identificados e a Atividade B1.4 – Estabelecimento das Necessidades. A Macro Atividade B2 – Cenário de Enquadramento e a Macro Atividade B3 – Cenário das Tendências com as Intervenções Previstas abrange a Atividade B3.1 – Definição das Intervenções Previstas, a Atividade B3.2 – Formulação do Cenário de Tendências com as Intervenções Previstas, a Atividade B3.3 – Apresentação da Situação Futura (Cenário). Por fim, há a Macro Atividade B4 – Cenários Intermediários de Enquadramento (ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL; SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – SEMA; DEPARTAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS - DRH/SEMA, 2010).

O processo de planejamento dos usos das águas na Bacia Hidrográfica do Rio Passo Fundo (BHRPF) se inicia com atividades preliminares, partindo do AP1 na elaboração do Plano de Trabalho Consolidado com vistas a agregar informações dos trabalhos após a assinatura do respectivo contrato e a autorização para executar os serviços. É o momento de realização de ajustes metodológicos pertinentes, revisando as etapas e as atividades. O resultado dessas tarefas se constituiu em um relatório denominado Plano de Trabalho Consolidado (ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL; SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – SEMA; DEPARTAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS - DRH/SEMA, 2010).

A Atividade Preliminar AP2, que trata dos aspectos históricos da ocupação da bacia hidrográfica do rio Passo Fundo, da organização social e dos aspectos institucionais e legais voltados à questão ambiental e de recursos hídricos, para atingir suas finalidades em configurar a historicidade da ocupação e o da organização social da Bacia do Rio Passo Fundo e definir a sua organização institucional, utiliza-se de sua equipe técnica com o objetivo de extrair o conhecimento das características gerais da população, sua origem e sua organização através da identificação de hábitos e práticas cotidianas. Torna-se essencial conhecer e compreender o passado histórico de ocupação espacial e as atividades socioeconômicas desenvolvidas quanto ao uso do solo na Bacia a fim de verificar a atual situação da gestão ambiental e dos recursos hídricos. O histórico da ocupação da bacia aprecia as características gerais da região, dos municípios, das

emancipações, da área territorial, da ocupação, da urbanização, da área rural, da área urbana, das áreas urbanizadas, das manchas urbanas e da ocupação demográfica e dos vetores da ocupação territorial. A obtenção de tais informações são constituídas por meio de livros, trabalhos acadêmicos, atlas históricos e geográficos, periódicos, Censos Demográficos, Contagem e Estimativas das Populações e outras informações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), além de informações da Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser, de fontes oficiais e da experiência da equipe de trabalho (ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL; SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – SEMA; DEPARTAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS - DRH/SEMA, 2010).

A Atividade Preliminar AP3, que faz referência ao projeto geral de condução do processo de informação e de mobilização social para a participação na construção do Processo de Planejamento dos Usos da Água na BHRPF, engloba a mobilização e a participação social conduzidas pelo Comitê de Bacia e sua equipe técnica. Essa atividade compete formular mecanismos sistemáticos para a participação social durante o processo de planejamento. Também envolve a atuação com proposições que consistem nos seguintes objetivos: manter uma dinâmica de reuniões técnicas com os atores locais (membros do Comitê), de forma a estabelecer vínculos estáveis quanto ao fluxo de informações; estabelecer um calendário mínimo de eventos públicos, com chamadas através dos meios de comunicação locais e regionais, associados a momentos estratégicos do desenvolvimento dos trabalhos; gerar informações de interesse específico ao processo, de forma que possam ser facilmente divulgadas e assimiladas; adotar datas de eventos locais e regionais para a divulgação de informações relativas ao processo de planejamento de recursos hídricos; e, manter interfaces abertas para a entrada de informações locais (ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL; SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – SEMA; DEPARTAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS - DRH/SEMA, 2010).

Sobre a Atividade Preliminar AP4 compete esclarecer a seleção e a proposição de modelos matemáticos de apoio à decisão. Sugere-se a utilização de duas famílias de modelos, sendo elas: modelos matemáticos de simulação dos processos hidrológicos, hidráulicos e ecológicos, como forma de representação da realidade da Bacia e de geração de cenários futuros, e modelos baseados em metodologia multicriterial, como suporte a tomada de decisão do gestor sobre qual

caminho escolher na definição do cenário futuro a ser configurado como objetivo do plano, que resultará no Enquadramento, nas metas e nas diretrizes do plano de Bacia. Ambos os modelos devem permitir a análise comparativa entre opções disponíveis ao gestor, de modo que este possa tomar decisões quanto ao futuro das águas e da gestão na Bacia em estudo (ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL; SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – SEMA; DEPARTAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS - DRH/SEMA, 2010).

Quanto à Atividade Preliminar AP5, acerca do curso de contextualização, este se apresenta como uma atividade para a realização do objeto de estudo que toda a equipe irá desenvolver. O objetivo desse curso é promover a homogeneização do conhecimento em que todos os técnicos envolvidos terão a oportunidade de compreender o Sistema Estadual de Recursos Hídricos e o CGBHRPF, bem como o processo de gestão e a importância da participação da comunidade (ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL; SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – SEMA; DEPARTAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS - DRH/SEMA, 2010).

Em relação à Etapa A de diagnóstico e de prognóstico dos recursos hídricos BHRPF, esta busca realizar um diagnóstico dos recursos hídricos da Bacia do Rio Passo Fundo, tendo papel essencial no desenvolvimento posterior da Etapa B, na qual serão configurados os cenários futuros para a gestão, com ênfase no processo de Enquadramento. A Etapa A é composta por três macro atividades, sendo elas: identificação e consolidação das informações existentes; obtenção de informações complementares; e, consolidação do diagnóstico da Bacia. Conforme já mencionado nas macro atividades, foram propostas subdivididas em atividades com vistas a facilitar a condução do trabalho e a explicitação metodológica. Para finalizar essa fase, será apresentada a situação atual dos recursos hídricos, abrangendo os seus aspectos de quantidade e qualidade, superficiais e subterrâneos, e as dimensões espaciais e temporais com suas variações (ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL; SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – SEMA; DEPARTAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS - DRH/SEMA, 2010).

Na Etapa B, sobre os cenários futuros para a gestão, realiza-se a elaboração de dois campos para a gestão dos recursos hídricos da Bacia do Rio Passo Fundo, tanto em termos qualitativos como quantitativos. Essa etapa descreve quatro macro atividades, a saber: Processo de definição do Enquadramento (B1); Cenário de Enquadramento (B2); Cenário das tendências com as intervenções previstas (B3); e,

Cenários intermediários de Enquadramento (B4) (ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL; SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – SEMA; DEPARTAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS - DRH/SEMA, 2010).

Por conseguinte, no relatório final não compete analisar tão somente as Etapas A e B para sua finalização, mas também como produto final de conclusão dos serviços realizados em conformidade com relatórios de estudos e informações obtidas ao longo do seu desenvolvimento. A composição de dados apresentados com base no Plano de Bacia hidrográfica do Rio Passo Fundo (PBHRPF) proporcionou, assim, uma revisão das propriedades que complementam a bacia hidrográfica através do formato de elaboração do plano de trabalho.

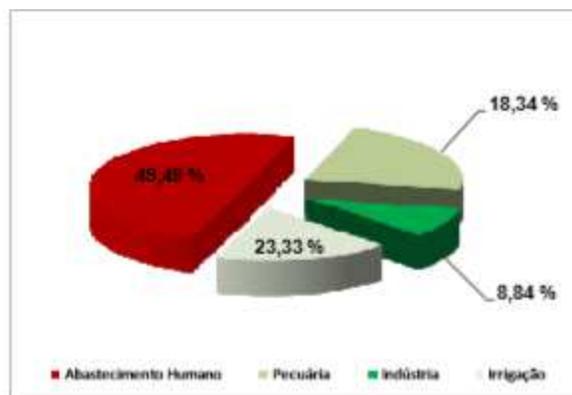
Observa-se que os resultados obtidos na aplicabilidade do plano de trabalho no relatório síntese final realizado após o término das etapas, além de apresentar demais elementos informativos, foram dispostos pelo Comitê de Bacia do Rio Passo Fundo. É importante determinar que a população no município de Passo Fundo para a bacia como um todo reflete ao número total de habitantes. Nesse sentido, o PBHRPF especifica que, mesmo que os habitantes do município não se encontrem inseridos na bacia diretamente, acabam por fazer uso das águas de procedência da bacia.

Conforme análise realizada através do plano de bacias e o resultado da síntese final, denota-se que a preservação do local não é considerada adequada se resultante da intervenção humana na área, que pode gerar impactos ambientais. Os usos relevantes consuntivos¹⁸ de água na BHRPF envolvem o abastecimento público, a pecuária, a indústria e a irrigação. Quanto aos usos não consuntivos dentro da BHRPF, identifica-se apenas a geração de energia elétrica. Os municípios que fazem parte da BHRPF possuem destaque na área da avicultura, que se estendeu também para a produção de suínos e bovinos. A estimativa da demanda de água para o setor é realizada a partir do número de cabeças por rebanho e do consumo diário per capita de água por espécie criada (ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL; SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – SEMA; DEPARTAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS - DRH/SEMA, 2012).

¹⁸ Os usos consuntivos são aqueles que retiram água do manancial para sua destinação, como a irrigação, a utilização na indústria e o abastecimento humano. Já os usos não consuntivos não envolvem o consumo direto da água - o lazer, a pesca e a navegação, são alguns exemplos, pois aproveitam o curso da água sem consumi-la (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO, 2020).

O gráfico 2 apresenta a demanda de recursos hídricos. Os dados demonstram que a maior necessidade de consumo de água para a BHRPF nos diversos setores apresentados, tendo como base o resultado final do plano de bacia do ano de 2012, abarca o abastecimento humano, enquanto a menor demanda envolve a indústria.

GRÁFICO 2 - DEMANDA DE ÁGUA NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO



Fonte: Estado do Rio Grande do Sul; Secretaria Estadual do Meio Ambiente – SEMA; Departamento de Recursos Hídricos – DRH/SEMA, 2012. p. 25.

A partir das pesquisas e análises realizadas, o relatório final concretiza o desenvolvimento técnico das Etapas A e B do processo de Planejamento dos Usos da Água na Bacia Hidrográfica do Rio Passo Fundo – Enquadramento, materializando os dois objetivos do trabalho, que são o Diagnóstico e a Proposta de Enquadramento para as águas superficiais da BHRPF. O documento relata o processo de construção da primeira etapa do Plano de Bacia do Rio Passo Fundo (Diagnóstico e Proposta de Enquadramento) e apresenta, de forma resumida, o conjunto de informações técnicas que foram geradas no Diagnóstico e utilizadas na Proposta de Enquadramento (ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL; SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – SEMA; DEPARTAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS - DRH/SEMA, 2012).

Destaca-se que o processo social apresentou momentos importantes, como as reuniões públicas de Pré-Enquadramento, em setembro de 2011, e de Enquadramento, realizada em 2012. Além das reuniões públicas, as reuniões do Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Passo Fundo foram importantes neste período, uma vez que aprovaram o diagnóstico e definiram as vazões de referência e a proposta de Enquadramento. A proposta elaborada e discutida foi aprovada no Plenário em agosto de 2012 juntamente com a apresentação das vazões de referência para Enquadramento e Lançamento de

Efluentes e as metas intermediárias de Enquadramento, possibilitando avaliar a efetividade das medidas propostas no alcance das metas de Enquadramento. Pode-se afirmar, assim, que o trabalho atingiu seus objetivos, haja vista conteúdo deste relatório síntese (ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL; SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – SEMA; DEPARTAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS - DRH/SEMA, 2012).

Em conformidade com o plano de bacia hidrográfica, encontra-se o Regimento Interno (RI) do Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Passo Fundo - Comitê Passo Fundo, criado pelo Decreto Estadual nº 42.961, de 23 de março de 2004, integrante do Sistema Estadual de Recursos Hídricos, previsto na Lei Estadual nº 10.350, de 30 de dezembro de 1994, localizado na Divisão de Extensão da Universidade de Passo Fundo (UPF), sito no Campus I na cidade de Passo Fundo e no Estado do Rio Grande do Sul.

O comitê é formado, segundo expõe o artigo 3º do RI, por entidades representativas, usuários das águas, população da Bacia Hidrográfica e Órgãos da Administração Direta, Estadual e Federal relacionados com o uso das águas (COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO, 2020). A diretoria é composta por Presidente, Vice-Presidente e Secretário Executivo. O comitê de Passo Fundo também possui apoio de uma Comissão Permanente de Assessoramento¹⁹, composta pelo secretário executivo e por mais quatro representantes das entidades membro. Por meio de Grupos de Trabalho são realizados estudos e tarefas. A renovação do Plenário do Comitê acontece quatro meses antes das eleições, por três membros do Comitê. Em sua constituição há, ainda, uma Comissão Fiscal composta por cinco representantes das entidades membro com mandato coincidente com o da diretoria (COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO, 2020).

Sobre as reuniões do comitê de bacias, estas podem ser ordinárias e realizadas em até dois meses por convocação do Presidente, com antecedência mínima de 10 dias, e extraordinárias sempre que se fizerem necessárias, com antecedência mínima de 72 horas. As reuniões do comitê devem ser públicas com no mínimo a presença de um terço de seus representantes (COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO, 2020).

¹⁹ Artigo 11, parágrafo Único - A composição da Comissão Permanente de Assessoramento será definida pela diretoria e referendada pelo plenário do comitê, tendo mandato coincidente com o mandato da diretoria (COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO, 2020, p. 4).

Ademais, é importante ressaltar a Etapa C do Processo de Planejamento dos Usos da Água na BHRPF, que envolve a fase de metas, programas e ações. Ela se embasa por meio da elaboração de estudos que conduzam para a definição de ações necessárias para atingir os objetivos e as metas estabelecidas. Entretanto, essa fase não está consolidada em virtude de não haver aporte financeiro do governo no momento.

De acordo com o Presidente do CBHRPF, o primeiro instrumento de gestão que os comitês precisam ter em mãos para poder realmente trabalhar com uma gestão descentralizada, garantindo a representatividade de um conjunto de atores sociais presentes na bacia hidrográfica, é a elaboração do plano de bacias por meio do inventário seguido do diagnóstico.

Ultrapassadas as Etapas A e B, na Etapa C, deve ocorrer a implantação da cobrança pela utilização dos recursos hídricos, segundo aponta o Presidente do CBHRPF. Existe um conjunto de estruturas jurídicas que possui como premissa os irrigadores, a Companhia Riograndense de Saneamento (CORSAN), as indústrias, os usuários de água e, principalmente, os responsáveis por gerar lucro a partir do uso de um bem natural comum, os quais se enquadram na cobrança de recursos hídricos. O pagamento realizado pelos usuários de água nas contas de água domiciliares envolve a prestação de serviço das águas, ou seja, o serviço de captação, o tratamento e a distribuição, não abrangendo diretamente o custeio do próprio bem natural.

Desse modo, observa-se que a Etapa C do plano de trabalho, referente à prática da cobrança da água no campo da teoria econômica, não se desenvolveu como planejado em razão de variados fatores e circunstâncias, podendo-se mencionar, a título de exemplo, as indefinições quanto às atribuições institucionais em âmbito estadual e a insuficiência de atenção por parte dos usuários e atores sociais sobre a temática da cobrança nas bacias estaduais. Devido à complexidade desse assunto, será realizada a sua abordagem no item a seguir.

1.3 A intervenção dos atores sociais e do Comitê de Bacia Hidrográfica no empreendimento de ações a partir de riscos urbanos e ambientais

Os fenômenos naturais constantemente se modificam e estas transformações também podem ocorrer por meio de agentes como a interferência humana nos processos da natureza, causando possíveis vulnerabilidades. Em decorrência do

aumento populacional e das alterações climáticas, verifica-se um crescimento na quantidade de perdas e de danos nos contextos sociais e econômicos, gerando calamidades que atingem o meio ambiente urbanizado. O processo de estudar e compreender a urbanização das cidades suscita a necessidade de novas perspectivas teóricas e metodológicas, entretanto as dificuldades socioambientais se apresentam amplas, havendo ausência de possibilidades interventivas pontuais.

Pode-se visualizar o meio ambiente e a sociedade de duas formas. A primeira envolve as transmutações ambientais, as quais sofrem um processo mais lento quanto ao crescimento e ao desenvolvimento da sociedade atrelado à mobilidade social, ao aumento do poder aquisitivo e a uma fase vertiginosa de tecnologias que alimentam uma sociedade de consumo. A segunda perspectiva evidencia que nem todo fenômeno natural sucede de modo lento, na medida em que nem toda atuação social se dá ligeiramente. As pulsações são condições que acontecem conforme o estado atual em que se encontra cada circunstância. Naturalmente, os desastres ambientais provêm de fatores influenciados por eventos naturais como chuvas, ventos, terremotos, entre outros, que podem se agravar freneticamente de forma concentrada e por longo período. Já a sociedade, não é detentora de todo e de qualquer tipo de tecnologias, pois existem variáveis capazes de distinguir o meio social por intermédio de classes sociais, qualificando a possibilidade de vulnerabilidade das pessoas de possuírem meios tecnológicos que lhes proporcionem o avanço temporal e a possível lentidão de acesso a diversos procedimentos.

Convém pontuar que as condições de vida dos indivíduos são fatores predominantes para a atuação dos cidadãos em âmbito ambiental, bem como para que possam desenvolver habilidades e técnicas para uma melhor percepção das vulnerabilidades naturais que atingem o meio urbano. Nesse segmento, compete consignar o papel a ser desempenhado pelos atores sociais vinculados às condições de riscos e vulnerabilidades socioambientais.

Adentrando no Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Passo Fundo - PBHRPF, cabe analisar as demandas de atenção dadas pelos gestores e atores sociais da BHRPF e o plano de trabalho consolidado que apresenta uma metodologia capaz de abranger ações para a BHRPF, atendendo os Termos de Referência do trabalho técnico de consultoria ao processo social e político de prover informações, mobilizar e envolver cada cidadão e/ou grupo social. O objetivo dessa consolidação é a realização de atividades, de forma racionalizada e ajustada à realidade local,

atingindo, assim, resultados diretos e práticos, suficientes e necessários à implementação da gestão dos recursos hídricos na Bacia do Rio Passo Fundo, em conformidade com o estabelecido em lei e com os anseios da sociedade local (ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL; SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – SEMA; DEPARTAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS - DRH/SEMA, 2010).

A equipe de atores sociais que executam esse planejamento deve compreendê-lo como um processo contínuo que deverá ser executado por diversos e diferentes atores, os quais possuem objetivos e anseios também divergentes. O planejamento está inserido, por um lado, em um marco regulatório definido e limitado, e, por outro, na disponibilidade de informações. Se cumprida essas condicionantes, garantirá a implementação de um processo racional, objetivo, prático e direcionado ao resultado esperado (ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL; SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – SEMA; DEPARTAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS - DRH/SEMA, 2010).

A participação social se torna indispensável para efetuar o processo de planejamento e Enquadramento em uma bacia hidrográfica. Esse diálogo com a sociedade visa divulgar e complementar o levantamento técnico do diagnóstico e informar e capacitar à população, envolvendo-a na discussão das potencialidades e dos problemas hídricos e suas implicações, de modo que possa haver a sensibilização para a responsabilidade coletiva na preservação e na conservação das águas, além de estimular os segmentos sociais a participarem do processo de gestão desses recursos (ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL; SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – SEMA; DEPARTAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS - DRH/SEMA, 2010).

De maneira geral, a participação social será efetivada através do CGBHRPF, com apoio direto da Consultora, mediante a realização de eventos específicos. Para oportunizar e efetivar a participação social ao longo do processo, deve haver um esforço de conscientização social ampla e o entendimento das restrições à participação. É importante ressaltar que o envolvimento da sociedade, diante do Comitê de Bacia, acontece desde o início dos trabalhos e fará parte de todo o processo de análise das suas etapas recursos (ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL; SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – SEMA; DEPARTAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS - DRH/SEMA, 2010).

A atuação do comitê decorre de encontros entre os representantes da sociedade do CGBHRPF por meio do plano de trabalho. Tais reuniões com os representantes da sociedade são distribuídas ao longo dos 12 meses para a realização do estudo. O objetivo desses contatos de participação social direta e indireta, intermediadas pelo Comitê, é estabelecer canais de comunicação, divulgação e conscientização de fluxos de informação, na medida em que os trabalhos avancem (ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL; SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – SEMA; DEPARTAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS - DRH/SEMA, 2010).

A participação social no planejamento e na atuação da BHRPF se revela positiva, uma vez que estabelece ações de gestão do uso das águas, auxiliando na superação das dificuldades de implantação do sistema do plano de bacia. Além disso, a participação ativa da sociedade permite a interação com os órgãos estatais na descentralização de processos de decisão, incluindo a perspectiva de noção de igualdade entre os segmentos participantes. Coloca-se em evidência que a participação social, seja ela conceitual ou prática, exalta a vontade e o poder de opinião das camadas populares sobre os rumos a serem tomados na sociedade. É uma forma de dirimir desigualdades sociais, de possibilitar o acesso à informação e ao poder político, podendo, assim, concretizar a inclusão social.

O município de Passo Fundo, em seu percurso, apresentou situações de dificuldades com relação ao uso das águas que foram noticiadas pela imprensa local e regional. Pode-se destacar, como exemplo, o Jornal Sul 21, da cidade de Porto Alegre, o qual apresenta, no dia 25 de abril de 2014, a manchete “Berço das águas que abastecem 61% dos municípios gaúchos está ameaçado em Passo Fundo” em virtude da possibilidade de ampliação do aeroporto de Passo Fundo, este, localizado na região de nascentes de água do município. A preocupação estava no crescimento urbano que ameaçava a área considerada berço das águas e que abastece bacias de outras regiões (WEISSHEIMER, 2014). Além disso, os projetos de instalação de empresas naquela região se encontravam em processo de análise, o que poderia provocar a descontinuidade das nascentes ali presentes. Não obstante, o aeroporto Lauro Kurtz de Passo Fundo obteve aprovação na realização da obra de ampliação e modernização, com previsão de início no segundo semestre do ano de 2019. Todavia, até a presente data nada foi realizado, não acometendo as nascentes de água daquela região.

Em 21 de março de 2016, em comemoração ao Dia da Água, noticiou-se no Jornal O Nacional, do município de Passo Fundo, a reportagem intitulada “Passo Fundo: berço das águas”, a qual fez referência ao abastecimento de água de 61% dos municípios de todo o Estado, ponderando sobre o crescimento da cidade em direção a zona de preservação das águas e elencando o afastamento da instalação de empreendimentos ao longo dos anos por meio de grupos de ambientalistas que buscam a preservação da fauna e flora e a redução de riscos para as águas locais. A referida reportagem também destacou que a qualidade da água depende de ações conjuntas com a população (REDAÇÃO ON, 2016).

Ainda, no mesmo ano, na data de 30 de julho, o Jornal Diário da Manhã publicou a manchete “Estudo aponta escassez de água em Passo Fundo a partir de 2020”. Por intermédio de uma pesquisa realizada entre os anos de 2010 a 2012, apontada pelo Plano de Bacia, diagnosticou-se a quantidade e a qualidade da água, detectando o excessivo consumo em Passo Fundo. Verificou-se que o consumo de água será maior que em demais setores nos próximos anos, dificultando que os rios comportem a retirada de água realizada naquele período (DIÁRIO DA MANHÃ, 2016). Conforme o Plano de Bacia, o problema será ocasionado pelo aumento populacional e o crescimento de animais pecuários na região. O presidente do CBHRPF em exercício na época referendou que a Etapa C do plano de trabalho não estava sendo desenvolvida para minimizar a ausência de água nos próximos anos e o agravamento desta situação que já acontecia há 4 anos. O atual presidente do CBHRPF²⁰, reforça que a Etapa C ainda não foi desenvolvida e implementada.

Nesse seguimento, na data de 24 de março de 2018, o Jornal O Nacional publicou “Bacia do Rio Passo Fundo ainda não tem plano de ação para gerenciamento”. Tal matéria aludiu a importância de ações para a melhoria da qualidade e disponibilidade de água na Bacia Hidrográfica. Ainda, destacou que mesmo que a cidade seja o berço das águas por possuir nascentes ali localizadas, ainda carece de um plano de proteção das águas, elencando a importância de cada uma das Etapas do Plano de Trabalho da BHRPF e reiterando que para o bom andamento desse projeto são necessários recursos financeiros governamentais. Os dados apontam para a urgência da constituição de ações de gerenciamento das águas, pois o crescimento populacional acarreta o aumento de efluentes juntamente

²⁰ Informação retirada da entrevista realizada pela pesquisadora com o presidente em 16 de setembro de 2019.

com o ramo agropecuário que geram preocupação quanto à poluição (ANDREOLI, 2018).

O Jornal Diário da Manhã, em 01 de setembro do mesmo ano, noticiou “O abandono do Rio Passo Fundo”, ainda que ele seja o responsável por 40% do abastecimento de água na cidade. Destacou o crescimento urbano desordenado, a ausência de políticas de habitação e a poluição desenfreada que operam sobre o Rio Passo Fundo, impossibilitando que prospere. Evidencia-se a falta de planejamento, projetos e fiscalização por parte da administração municipal. Outra situação a ser analisada é a fauna dos peixes presentes no rio que podem ser prejudicadas (DIÁRIO DA MANHÃ, 2018).

Na data de 01 de outubro de 2018, a UPF divulgou a seguinte ordem: “Rio Passo Fundo: análises indicam Classe 4 para a qualidade da água”. Esse dado foi obtido após a realização de análises coletadas em diferentes pontos da Bacia Hidrográfica, cuja qualidade da água é considerada imprópria, diferentemente do cenário que foi detectado em 2012, em que o Rio Passo Fundo se enquadrava na Classe 2, conforme o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Verificam-se, assim, resultados preocupantes sobre a poluição das águas (ASSESSORIA DE IMPRENSA, 2018). No dia 02 de outubro, o Jornal Diário da Manhã também abordou tal situação com a seguinte manchete: “Análise mostra situação crítica do Rio Passo Fundo” (DIÁRIO DA MANHÃ, 2018).

O Jornal O Nacional realizou uma reportagem acerca do Comitê, intitulada “Comitê Rio Passo Fundo: término do contrato causa incertezas”. O seu conteúdo anuncia a finalização do convênio existente entre a Secretaria do Meio Ambiente e a UPF, deixando incertezas quanto ao exercício das atividades do CGBHRPF, que sem recursos para manter a secretaria executiva e de comunicação demitiu profissionais. O pedido de exoneração foi realizado a pedido do comitê de bacias até que sejam realizados novos convênios. O presidente do comitê informou que, até o momento, não houve a regularização da situação (REDAÇÃO ON, 2018).

Em 29 de março de 2019, a UPF publicou uma matéria com o título “Dia mundial da água: desafios da bacia do Rio Passo Fundo”, relatando os temas que foram abordados no comitê de bacia sobre a contaminação das águas, destacando o consumo de 80% das águas no município e região e o lançamento do esgoto que é realizado no próprio rio, o qual ocasiona a redução de água limpa. Ainda, ressaltou os

riscos dos grupos populacionais que estão em condições de vulnerabilidade socioespacial (SCHEIFLER, 2019).

Em vista da situação que se apresenta ao longo dos anos, em 26 de abril de 2019 a Rádio Uirapuru informou a seguinte notícia: “Água fornecida em Passo Fundo registrou 16 tipos de agrotóxicos, sendo 8 associados ao câncer, aponta análise nacional”. Os dados disponibilizados pela Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (SISAGUA), do governo federal, revelaram amostras colhidas no município no período de 2014 a 2017, os quais continham 16 tipos de agrotóxicos, 8 deles causadores de câncer ou má formação congênita e distúrbios endócrinos. Na composição foram encontrados também o glifosato, que se caracteriza por ser um agrotóxico proibido no Brasil. Acredita-se que a contaminação ocorra em virtude da má utilização por parte de determinados agricultores (RÁDIO UIRAPURU, 2019).

Ainda, a Rádio Uirapuru noticiou em 20 de maio de 2019 que, após tratada, a água que chega às casas é totalmente segura e livre de agrotóxicos, segundo esclarecimento realizado pela CORSAN. Além disso, assinalou que as empresas fornecedoras de água são obrigadas a realizarem o controle de 27 tipos de agrotóxicos de acordo com a legislação federal e de mais de 46 produtos em nível estadual. Sendo assim, a cada seis meses a CORSAN elabora testes de 73 produtos (RÁDIO UIRAPURU, 2019).

A Rádio Planalto, na data de 10 de março de 2020, destacou a manchete: “Mesmo com período de seca, CORSAN garante o abastecimento de água em Passo Fundo”. Nela consta o relato do superintendente regional da CORSAN sobre o abastecimento de água na cidade, expondo que para atender o consumo da população e para a segurança e garantia de abastecimento de água, optou-se por realizar uma ligação com o Rio Jacuí em razão da falta de chuvas (RÁDIO PLANALTO, 2020).

Em 17 de março de 2020, a Rádio Uirapuru anunciou: “Problemas eletromecânicos na estação de tratamento da CORSAN causa falta de abastecimento em alguns bairros de Passo Fundo”. Destacaram-se os problemas de abastecimento após o rompimento na rede, resultando na falta de água em diversos bairros de Passo Fundo. Uma das causas foi associada ao alto consumo de água e à alta temperatura, prejudicando a capacidade do sistema de recuperar a reserva de água (RÁDIO UIRAPURU, 2020).

O Jornal Correio do Povo destacou: “CORSAN de Passo Fundo inicia transposição de água da pedreira São José para o Arroio Miranda”. A pedreira é uma área pertencente à Brigada Militar e ambos os órgãos realizaram uma parceria para utilizar as águas do reservatório em prol da sociedade. A transposição busca auxiliar no abastecimento da população até que as chuvas fortes voltem a acontecer de modo a normalizar a distribuição de água no município. A Pedreira é preservada pela Brigada Militar há mais de 80 anos e mostra potencial de abastecimento de água na cidade até a normalização do nível da água nas barragens (PIOVESAN, 2020).

Ao considerar os aspectos influenciadores de contaminação da água no município, é evidente a tentativa de transformação da situação nas redes de transposição das águas no Rio Passo Fundo e das variações significativas que impediam a sua devida utilização. A classificação das águas se sustenta como um valor fundamental, pois está ligada à subsistência e ao desenvolvimento da humanidade. Os esforços da gestão governamental municipal descentralizada das águas e das entidades ambientalistas no exercício de suas atribuições se mostram como fundamentais para a promoção da modificação da situação de contaminação das águas.

De acordo com o Projeto Municipal de Saneamento Básico (PMSB), em Passo Fundo estão as nascentes de dois rios mais importantes do Estado, sendo eles: o Rio Passo Fundo, que compõe a bacia hidrográfica do Uruguai, e do Rio Jacuí, que é considerado o maior dos rios que formam a bacia hidrográfica do Guaíba (PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSO FUNDO, 2014).

Sobre as despesas com saneamento em Passo Fundo, segundo pesquisa realizada nas Secretarias envolvidas no Plano Municipal de Saneamento Básico, o município não utiliza uma Rubrica (dotação orçamentária) específica para “Saneamento Básico”. Na Tabela 3, são apresentados os valores gastos pelo Município de Passo Fundo com Saneamento Básico e Gestão Ambiental (PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSO FUNDO, 2014).

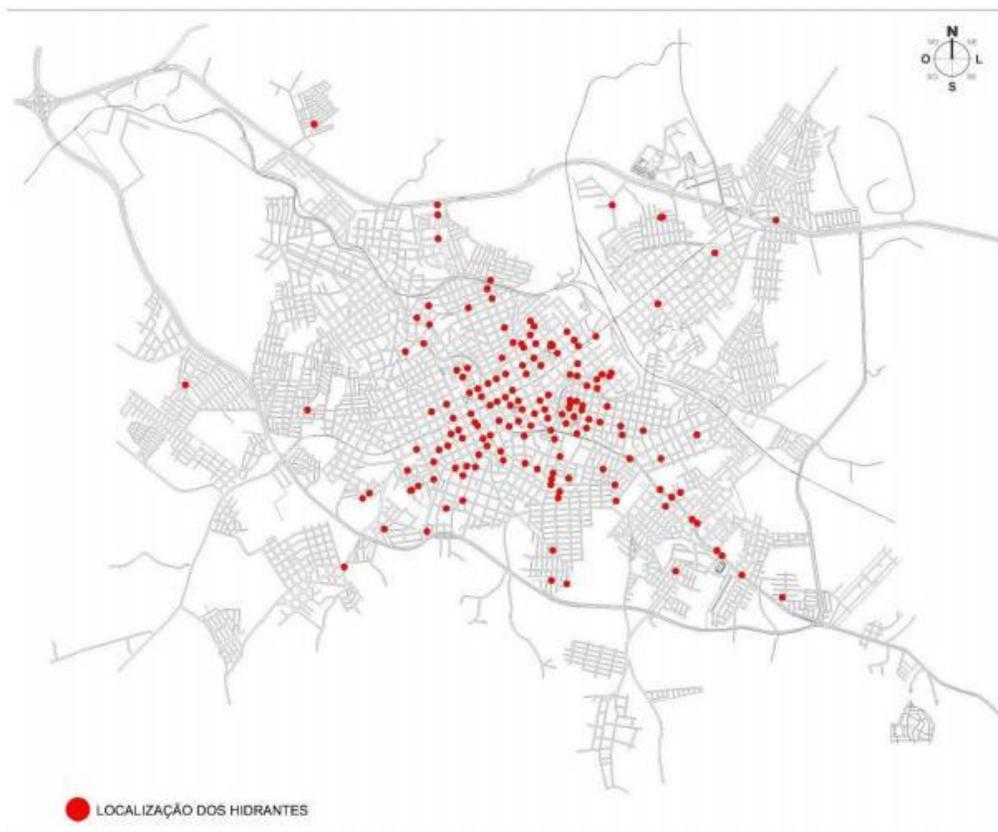
TABELA 3 - RECEITAS E DESPESAS ORÇAMENTÁRIAS DO MUNICÍPIO DE PASSO FUNDO NO PERÍODO DE 2009 A 2012

Anos	Receita Orçamentária (total)	Despesa Orçamentária (total)	Despesa com Saneamento Básico Urbano	Despesa com Gestão Ambiental	% do Total Gasto em Saneamento Básico e Gestão Ambiental
2009	213.465.818,90	188.742.469,62	331.357,64	4.554.438,08	2,59%
2010	252.475.552,28	211.256.419,96	92.146,50	7.067.276,81	3,39%
2011	300.100.942,85	250.961.566,81	233.743,89	9.070.988,12	3,70%
2012	309.359.601,63	300.412.320,56	1.538.662,58	15.057.420,54	5,36%

Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional – STN. Elaboração: Plano Municipal de Saneamento Básico de Passo Fundo, 2014.

O sistema de abastecimento de água em Passo Fundo é realizado pela CORSAN. O município firmou contrato com a Companhia em agosto de 2010 com validade de 25 anos, ou seja, até o ano de 2035 (PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSO FUNDO, 2014). Para a verificação da qualidade da água, a CORSAN possui diversos pontos de coleta de amostras. Existem no município de Passo Fundo 157 hidrantes (subterrâneos), os quais são utilizados para vistorias e para o expurgo da água da rede de distribuição. Por meio desses hidrantes, são realizadas as coletas das amostras da água que serão analisadas a fim de verificar a qualidade da água. A Figura 2 mostra a distribuição dos hidrantes no município de Passo Fundo (PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSO FUNDO, 2014).

FIGURA 2- LOCALIZAÇÃO DOS HIDRANTES NO MUNICÍPIO DE PASSO FUNDO



Fonte: CORSAN. Elaboração: Plano Municipal de Saneamento Básico de Passo Fundo, 2014.

Em virtude do cenário apresentado, observa-se a importância da Etapa C do Plano de Trabalho da BHRPF, porém, como já mencionado, o Presidente referiu que esta fase não avançou no estado do Rio Grande do Sul em razão de os grandes usuários que possuem elevado poder aquisitivo, econômico e político não apresentarem interesse pela temática. Os grandes produtores de arroz, a CORSAN e os grandes industriários, por exemplo, utilizam inúmeras justificativas para abonar o pagamento pelo uso do bem natural, como a geração de renda e empregos. O Presidente ainda menciona que este é um momento de embate político no sistema gaúcho. Na confluência dos fatos, o estado do Rio Grande do Sul vem passando por um momento fiscal delicado que, apesar das estratégias e manobras realizadas pelo governo, não garante recursos financeiros suficientes para todos os comitês.

O Presidente alude, ainda, que a Etapa C de implementação da cobrança de recursos hídricos foi colocada em pauta nas reuniões do comitê e que possui poucos aliados. Nas atas, fica em evidência que o tema é pouco mencionado. Os atores sociais focam na educação ambiental, inclusive instituíram a câmara técnica de educação ambiental, mas não tratam da questão de cobrança dos recursos hídricos,

pois esta pressupõe embate político com os maiores produtores do Estado. Um dos caminhos para esse embate pode ser a conscientização por meio da representatividade dos produtores rurais. Se implantado, haveria a possibilidade de ter uma agência de bacias. Essa agência de bacias seria um órgão técnico composto de profissionais diretamente envolvidos com os planos de bacia, com as questões técnicas e com a gestão desse fundo de financiamento.

Segundo o Presidente, a Etapa C atuaria de modo a fazer, por exemplo, que um irrigador que realiza a retirada de água teria de pagar a partir de um coeficiente, sendo que quanto mais realizasse a retirada de água do rio, poço ou reservatório, mais alto seria o valor. A ideia é que o dinheiro arrecadado se direcione para a gestão estadual de recursos hídricos e para o atendimento das prioridades que devem ser debatidas no conselho, nos fóruns e nas instâncias democráticas do sistema de gestão por meio da repartição desse fundo.

Convém ressaltar, no entanto, que a cobrança pela água não é uma mercantilização e, sim, um instrumento financeiro de gestão para que se possa constituir uma secretaria executiva, ter investimentos em restauração de nascentes e em despoluição de corpus hídricos, promover educação ambiental, entre outras ações. Nesse sentido, os temas pertinentes de cada comitê de bacia necessitam de um fluxo financeiro para a execução da política nacional dos recursos hídricos e do plano nacional, sendo que a cobrança pelo uso das águas se mostra um caminho viável, já que se considera, segundo a legislação brasileira, uma remuneração para a utilização de um bem de uso comum as condições de escassez, de quantidade e de qualidade, demonstrando o valor econômico da água.

A ausência de subsídio financeiro por parte do governo estadual e federal para a implementação da cobrança pelo uso das águas e o cumprimento da Etapa C do plano de bacia denota, portanto, que as inúmeras justificativas delongam a sua concretização. O pagamento pelo uso das águas seria uma forma de incentivar a racionalização deste bem universal, além de promover a preservação e o recebimento de recursos para a evolução de programas, de projetos e a prestação de serviços da bacia hidrográfica.

2 REFLEXÕES ACERCA DA SOCIEDADE MODERNA E O MEIO AMBIENTE

A sociedade moderna contemporânea se caracteriza por possuir um conjunto de fatores relacionados à chamada Era da Informação, na qual cada vez mais o conhecimento é valorizado, o que provoca uma mudança não apenas social, mas também na atual condição humana. Observa-se que o acúmulo de informação muito em breve equiparar-se-á a estima dada ao acúmulo patrimonial e de bens em tempo passado.

A estrutura social diante das alterações tecnológicas ocasionadas pela Revolução Industrial impactou artifícios sociais e econômicos, modificando intensamente o mercado em decorrência da aceleração na automação de processos industriais. Concomitantemente, outros fatores sofreram significativas modificações, em especial aqueles relacionados a um modo de produção em larga escala, na tentativa de prestar serviços a crescente demanda social de consumo e de mercado.

Tais aspectos consolidaram o capitalismo, fazendo com que o aumento de riquezas sofresse um forte e constante desenvolvimento. Todavia, tamanha solidificação econômica apresentou outras necessidades. Precisava-se de que o ser humano obtivesse vantagens perante a natureza, a qual é estimada, por sua vez, como um bem comum ilimitado, acarretando implicações vindas do processo de industrialização nos campos sociais e ambientais e, por conseguinte, o esquecimento de valores que realmente são relevantes para uma vida em sociedade com qualidade e a desvalorização dos aspectos financeiros como fundamentais.

Instala-se, assim, a crise ambiental a partir do surgimento dos impactos e dos danos no meio ambiente, além dos demais problemas pós-industriais que se direcionaram para a sociedade civil, assumindo-se o viés do risco. Agregam-se, ao mesmo tempo, problemas que afetaram diretamente os indivíduos nos aspectos sociais, corroborando as desigualdades que promoviam a pobreza e agravavam a crise ambiental. Esse cenário revela que as estruturas de desenvolvimento industrial se encontram conectadas ao risco, envolvendo toda a sociedade, e constituindo o que se pode denominar como um processo de modernização específico.

Em relação às obrigações definidas a partir da modernização, Riccardo Petrella (2002, p. 128) contribui ao referir que “o acesso à água e a obrigação de conservá-la para objetivo de sobrevivência pertencem à humanidade coletivamente; não podem ser objetos de apropriação individual privada”. Logo, não há como negar

que a vivência de uma crise ambiental implica forte ameaça de alteração no ecossistema e na manutenção da vida, culminando na instauração da crise das águas. Essas características provêm de uma sociedade de risco que se solidificou desde a Revolução Industrial a partir dos conflitos da sociedade industrial. A continuação, passa-se a refletir em torno dos riscos urbanos e ambientais, da gestão das águas no Brasil e dos instrumentos legislativos a respeito das águas.

2.1 Os Riscos Urbanos e Ambientais: conceitos e dimensões

A conexão existente entre a sociedade e o meio ambiente incide diretamente sobre as práticas sociais de preservação e de proteção da natureza, bem como, sobre a existência de umnexo de causalidade entre o risco da sociedade moderna e os danos ao meio ambiente. Nesse contexto, cabe ressaltar a importância de analisar os fenômenos associados ao tempo e aos impactos naturais que compõe a sociedade.

As condições de vida dos indivíduos dimensionam a importante atribuição social na constituição e no entendimento dos problemas do meio ambiente urbano. A sociedade urbana, ao presenciar adversidades em processos de exclusão e de vulnerabilidades sociais, passou a observar mais as crises ambientais em que estavam expostas, como as intempéries da natureza, as influências tecnológicas e os impactos da sociedade, evidenciando, assim, os riscos a que estavam expostos. A ideia de risco é um atributo que se encontra devidamente associado às ciências naturais e à ciência humana social.

Nesse sentido, Ulrich Beck, Anthony Giddens e Scott Lash (2012, p. 08) referem:

O “ambiente” soa a um contexto externo da ação humana. Mas se as questões ecológicas tomaram dianteira, tal deve-se ao facto de o “ambiente” já não ser algo externo à vida social humana, e sim completamente impregnado e reordenado por ela. Se é que os seres humanos alguma vez souberam o que é natureza, hoje, já não o sabem. O que era natural está hoje tão completamente enredado com o que “social” que, nessa área, já não podemos ter nada por garantido. De um modo semelhante ao que aconteceu a muitos aspectos da vida regidos pela tradição, a “natureza” transforma-se em áreas de ação, áreas em que os seres humanos têm que tomar decisões práticas e éticas. A “crise ecológica” abre uma série de questões, essencialmente relacionadas com a plasticidade da vida social de hoje: a retirada do “destino” de várias áreas da nossa vida social.

Em virtude do cenário urbano atual, com o desenvolvimento da sociedade o risco é produzido a partir da perspectiva de que os indivíduos se encontram envolvidos em processos de tomada de decisões, embora também possua raízes históricas, pois desde a Revolução Industrial passa por processos científicos e tecnológicos até o ponto de abordar a responsabilidade civil. Ulrich Beck (2011, p. 255) alude que “a sociedade de risco é, em contraste com todas as épocas anteriores (incluindo a sociedade industrial), marcada fundamentalmente por uma carência: pela impossibilidade de imputar externamente as situações de perigo”. Somam-se, ainda, as mudanças sociais cada vez mais frequentes e intensas, acarretando novas implicações geradoras de dúvidas e de inseguranças quanto à obtenção de controle das mais diversas situações cotidianas. As incertezas passam a predominar na vida dos indivíduos na chamada sociedade de risco.

Dessa forma, revela-se essencial explorar o conceito de risco, de perigo, de segurança e de reflexividade, conforme os ensinamentos de Anthony Giddens, Ulrich Beck e Scott Lash. Os avanços científicos e tecnológicos trouxeram modificações que assinalam vulnerabilidade social diante dos novos bens de consumo para os grupos sociais. Sobre isso, Beck, Giddens e Lash (2012, p. 5) aludem:

Qualquer pessoa que conceba a modernização como um processo de inovação autonomizada, deve contar com o facto de mesmo a sociedade industrial se tornar obsoleta. O outro lado da obsolescência da sociedade industrial é a emergência da sociedade de risco. Este conceito designa uma fase de desenvolvimento da sociedade moderna na qual os riscos sociais, políticos, econômicos e individuais tendem, cada vez mais, a escapar às instituições de monitorização e proteção da sociedade industrial.

É indiscutível manifestar que é dever do Estado oferecer garantias ambientais aos indivíduos de acordo com as necessidades de uma sociedade de risco. A Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948 ressalva o Direito Fundamental ao Mínimo Existencial²¹ relacionada ao conceito de justiça social. Esse Direito Fundamental, por sua vez, refere-se às necessidades sem as quais os indivíduos

²¹ Direito Fundamental ao Mínimo Existencial: compreende um complexo de prerrogativas cuja concretização revela-se capaz de garantir condições adequadas de existência digna, em ordem a assegurar, à pessoa, acesso efetivo ao direito geral de liberdade e, também, a prestações positivas originárias do Estado, viabilizadoras da plena fruição de direitos sociais básicos, tais como o direito à educação, o direito à proteção integral da criança e do adolescente, o direito à saúde, o direito à assistência social, o direito à moradia, o direito à alimentação e o direito à segurança. Declaração Universal dos Direitos da Pessoa Humana, de 1948 (artigo XXV) (BRASIL, 2013).

não podem viver. Nesse sentido, o Mínimo Existencial aborda os pontos ambientais, pois é um direito que visa proporcionar garantias mínimas possíveis de dignidade humana.

Ulrich Beck (2011, p. 361) também conceitua sociedade de risco quando busca compreender as mudanças sociais na pós-modernidade, alusão esta que compactua com a ideia de escassez das águas, ao prelecionar que “sociedade de risco expressa a acumulação de riscos, [...] que tem uma presença esmagadora hoje em nosso mundo. Na medida em que o risco é vivido como algo onipresente, só há três reações possíveis: negação, apatia e transformação”.

Diante de tais apontamentos, Beck, Giddens e Lash (2012, p. 18) acrescentam que “a transição do período industrial para o período de risco da modernidade ocorre de forma indesejada, despercebida e compulsiva no despertar do dinamismo autônomo da modernização, seguindo o padrão dos efeitos colaterais latentes”. Cabe ressaltar que o progresso desvia os olhares sociais, fazendo com que os riscos se estabeleçam pelo simples fato da modernização ocorrer independentemente.

Por sua vez, a concepção sociológica de Beck se depreende do conceito de modernidade, abarcando um processo de ruptura histórica que representa a reconfiguração da sociedade moderna, assim como ocorreu na passagem do feudalismo para a Revolução Industrial. Ao considerar tais aspectos, salienta-se que todo esse processo não é uma mutação da modernidade para a pós modernidade e, sim, uma reconfiguração da modernidade. Pode-se afirmar que a vivência é uma transformação da sociedade industrial clássica e que as principais características dessa variação é a produção e a distribuição de riquezas que incidem em uma sociedade de risco em razão da produção dos riscos dominarem a lógica da produção de bens. Quando a sociedade produz riscos, automaticamente também se produzem bens para que os indivíduos possam evitar, sanar e superar esses riscos.

A sociedade industrial surge com uma crítica para o cenário tradicional, abrangendo as práticas que já se encontram consolidadas como típicas da tradição, como o período em que inexistiam tecnologias e nenhum outro processo evolutivo. Assim, a sociedade de risco questiona os ideais advindos pela sociedade industrial, enquanto a sociedade industrial discute as práticas tradicionais.

Perante esses dois momentos que se apresentam, Ulrich Beck (2011) os denomina como a “modernização da tradição” em detrimento da revolução industrial

que preconiza a modernização da sociedade industrial, também chamada de modernização simples. Essa modernização perpassa o viés da sociedade industrial e a sua capacidade de criticar as práticas sociais da tradição que o autor nomina como modernização da tradição, isto é, a sociedade industrial que ambiciona modernizar as práticas sociais que eram tradicionais. Por outro lado, a modernização da sociedade industrial ou sociedade de risco critica as premissas trazidas pela sociedade industrial, conforme intitulou o autor de modernização da sociedade industrial ou de modernização reflexiva.

O autor ainda analisa a sociedade contemporânea sob o viés dos aspectos negativos ou dos riscos que excedem os aspectos positivos, deixando escapar o controle social. Para Ulrich Beck (2011), tendo em vista a autonomia do desenvolvimento tecnológico e a sua ligação de utilidade econômica, pode-se explicar a sociedade de risco como um modo de organização da sociedade em resposta aos riscos advindos da Revolução Industrial. Evidencia-se que toda a desarmonia ambiental existente possui como procedência a presença do perigo, sendo que este permaneceu, por via de regra, em virtude do ser humano se encontrar instigado ante a destruição da natureza, bem como ante a sua degradação por meio de diferentes métodos desordenados. Ulrich Beck (2011, p. 275) reforça tal pensamento ao referir que “os riscos chegam a inquietar as pessoas, a origem dos perigos já não se encontrará mais no exterior, e sim na capacidade das pessoas para a autotransformação, para a autoconfiguração e para a autodestruição das condições de reprodução para toda a vida neste planeta”. Os riscos e os perigos são realidades presentes em todas as dimensões sociais, ao mesmo tempo em que a modernidade é tendente a equilibrar as relações existentes entre todo o bem material, denotando-se cenários de vulnerabilidade em países de modernidade periférica. Evidentemente, que os riscos ambientais globais abarcam todas as classes sociais, no entanto é possível o reconhecimento de comunidades à mercê de fragilidades sociais. Ainda que as riquezas não sejam fontes garantidoras de segurança em meio a tragédias ambientais, quando inexistentes ou precárias tornam os indivíduos suscetíveis a outros tipos de riscos e de perigos locais, tais como o acometimento de doenças decorrentes da ausência de higienizações e de saneamento básico, a submissão dos seres humanos em situações de mendicância, de violência e tantos outros aspectos que caracterizam uma sociedade de risco.

Logo, parte-se do pressuposto da necessidade de classificar risco e perigo. O risco é a probabilidade ou a chance de ocorrer um dado evento, podendo ser uma ameaça ou então uma oportunidade, mas o que irá distingui-lo é a existência de uma variável negativa ou positiva. Já o perigo é uma condição ou circunstância que possui capacidade de contribuir ou de ocasionar um evento ou risco. Anthony Giddens (1991) menciona que o perigo existe em circunstâncias de risco e é relevante para a definição do que é risco, como exemplo, o autor faz referência aos riscos que envolvem atravessar o Atlântico num pequeno bote, são consideravelmente maiores do que se o percurso de viagem fosse realizado em um grande transatlântico devido à variação contida no elemento de perigo.

Contudo, não se pode preconizar que a contemporaneidade fortalece a prevalência de riscos e de perigo mais do que os tempos que a antecedem, pois as alterações são cometidas por comportamentos sociais, sendo que os próprios seres humanos constituem situações de perigo e de risco, desde o seu modo de vida até os desastres ecológicos, as guerras, as tomadas de decisões incoerentes e as formas de se relacionar, causando um desequilíbrio social.

Para Anthony Giddens (1991), a perspectiva de história humana é marcada por continuidades e descontinuidades. Os modos de vida produzidos pela modernidade desprenderam a sociedade de todos os tipos de tradição de ordem social. A conexão de cunho social entre as pessoas foi modificada, refletindo intimamente na existência humana cotidiana. O autor ainda aponta que existem continuidades entre o tradicional e o moderno, no entanto as mudanças ocorridas nos últimos séculos foram tão dramáticas e impactantes que os indivíduos possuem somente o conhecimento de períodos precedentes de transição na tentativa de compreender todo o contexto. Para Anthony Giddens (1991, p. 15), “a influência a longo prazo do evolucionismo social é uma das razões para que o caráter descontínuo da modernidade esteja sendo deixado de ser plenamente apreciado”.

Sobre o caráter da modernidade, cabe discutir o conceito de segurança que é definido por Anthony Giddens (1991, p. 46) “como uma situação na qual um conjunto específico de perigos está neutralizado ou minimizado. A experiência de segurança baseia-se geralmente num equilíbrio de confiança e risco aceitável”. No desenvolvimento da personalidade humana, os aspectos de segurança auxiliam na constituição da identidade dos indivíduos, sendo que essa segurança também pode ser chamada de segurança ontológica, uma vez que aspira aos sentimentos de

segurança mais profundos que constituem a auto identidade e a estabilidade do meio social.

Nesse sentido, introduz-se o conceito de medo e de insegurança, sendo que o medo se vincula a uma estrutura mental, caracterizado por um sentimento de vulnerabilidade ao perigo, por uma experiência de fragilidades e de insegurança. O medo é secundário ao ser resultante dos perigos. O ser humano, detentor de inseguranças e de aflições advindas do medo, possui ações com alta correlação, expressando o seu caráter defensivo e/ou agressivo, a fim de enfrentar o medo e distanciar os perigos responsáveis pela possibilidade de insegurança (BAUMAN, 2008). Diante disso, decorre o afastamento do discernimento mental humano, ocasionando o esquecimento em relação à motivação que originou o medo. Essa desmemória fundamenta a insegurança e a vulnerabilidade diferentemente dos causadores do medo real. O medo aflige os indivíduos, deixando-os perplexos perante situações, de modo que as dificuldades se sobressaem provocando o descontrole emocional. Em contrapartida, eis que surge a motivação de enfrentamento do medo, ou seja, a expansão da capacidade de geração do controle emocional sobre os fatores externos de competência do ambiente em que circunda e os fatores internos sobre o discernimento psíquico.

A segurança ontológica se conecta intimamente com o inconsciente humano na medida em que busca prosseguir com objetos e pessoas. Essa previsibilidade e os aspectos rotineiros de vivência são meios de enfrentamento do medo. O medo se encontra entre as poucas coisas que não envolvem a falta e a carência de certeza, de segurança e de proteção, podendo ser vastos e atingir pessoas de diferentes categorias sociais, etárias e de gênero, independentemente de qual parte do planeta possam estar (BAUMAN, 2008).

A segurança ontológica é descrita por Anthony Giddens (1991) como um estado mental de estabilidade, que possui o sentido de continuidade de acordo com o decorrer da história de vida de cada ser humano, respeitando as experiências pessoais. Se de fato advir uma situação na vida de uma pessoa divergente com os seus propósitos e acepções, isto vai estabelecer uma ameaça na segurança ontológica do ser, pois a segurança ontológica representa um entendimento favorável de si, do meio ao seu redor e das possibilidades futuras. Por conseguinte, compreende-se que a segurança ontológica representa um aspecto essencial que possui ligação direta com os sentimentos, constituindo a identidade humana e a sua

capacidade de continuidade, conforme o ambiente em que se vive e em que decorrem ações sociais e materiais. É uma sensação de confiança ao meio e às pessoas, mas que não está ilesa das inúmeras ameaças. Assim, nesse contexto, emerge-se o medo que possibilita a reflexão e a atenção, como um aviso permanente de “pare, olhe e escute” o seu interior e os acontecimentos ao seu redor.

Giddens, Lash e Beck (2012, p. 178) ainda explicam que “o problema da ordem é formulado na base dessa insegurança ontológica”. A questão principal é o modo de enfrentamento não somente das ameaças ambientais, mas também os constrangimentos psíquicos e sociais, de forma a manter níveis razoáveis de ordem e de estabilidade social. O autor ainda questiona como alcançar conscientemente à segurança ontológica e ressalta que “essa insegurança é apenas – ou pelo menos, melhor – enfrentada por meio do uso dos sistemas especialistas” (GIDDENS; LASH; BECK, 2012, p. 178).

Em tempos de insegurança e de ausência de garantias nas mais diversas situações de convivência em sociedade, a interpretação desafiadora da segurança ontológica, caracterizada pelo predomínio do individualismo humano, remete a realidade empírica da modernidade. Esse conceito “é precisamente este apoio amplo, embora com aplicabilidade empírica imediata, à virtude das teorias da modernidade reflexiva tanto de Beck como de Giddens” (GIDDENS; LASH; BECK, 2012, p. 178).

Para compreender o conceito de reflexividade, Anthony Giddens (1991) realiza uma comparação entre as sociedades tradicionais, em que a presença da reflexividade se estabelece de forma mais amena, e a sociedade moderna, em que a reflexão ocorre de modo mais intenso, exibindo um modo de vida mais dinâmico por meio de uma constante transformação social, que como consequência envolve uma perspectiva descontínua, ou seja, o tempo e o espaço se depreendem da tradição. A modernidade reflexiva é sinalada por um conjunto de transformações de ordem política, econômica, social e cultural que alteram o equilíbrio entre o tradicionalismo e a modernidade, nomeada como globalização. Ressalta-se que “enquanto a tradição controla o espaço mediante seu controle de tempo, com a globalização o que acontece é outra coisa. A globalização é, essencialmente a ‘ação à distância’; a ausência predomina sobre a presença, graças à reconstrução do espaço” (GIDDENS; LASH; BECK, 2012, p. 149).

Considera-se que a sociedade de risco é demasiadamente atenta com a segurança e o progresso. No cenário do risco, a ciência se apresenta frustrada e o seu conhecimento parece estar minado. A sociedade se mostra demasiadamente sem compromisso com a tradição, ao mesmo tempo em que a tradição não foi substituída pela certeza científica, mas, sim, pela indecisão absoluta (GIDDENS, 1991). Esse processo que se desprende das tradições é denominado de reflexividade.

Portanto, “a fase da ‘modernização reflexiva’, marcada pelos processos concomitantes da globalização e da busca de contextos de ação mais tradicionais, altera o equilíbrio entre tradição e modernidade” (GIDDENS; LASH; BECK, 2012, p. 148). Diante do surgimento e do desenvolvimento de inovações tecnológicas e de informação, transformações nas práticas sociais se desenrolam, alterando o seu caráter. Não se pode esquecer que nestas circunstâncias as renovações eliminam as tradições para a plena implantação da modernidade. O domínio da modernidade é muito alto, desestabilizando e modificando inúmeros arranjos societários. Não há uma homogeneidade de todos os quadrantes que integram o universo, o que se sucede é a amplificação da modernidade que fomentam inquietações permanentes nos modos de vida e costumes, reestruturando o poderio e/ou a solidez de organizações. Emerge-se assim, novos arranjos sociais que passam a fazer parte da composição do mundo moderno. A relação da globalização com as tradições “são as consequências desincorporadoras resultantes dos sistemas abstratos. Neste caso, as influências causais são complexas e estão ligadas ao caráter multidimensional da modernidade” (GIDDENS; LASH; BECK, 2012, p. 148-149).

A tradição concernente à organização de tempo e de espaço se estrutura nos mesmos moldes da globalização, com a diferença de que uma ocorre ao contrário da outra. A globalização é a “ação à distância”, sendo que a ausência predomina sobre a presença (GIDDENS; LASH; BECK, 2012). As mudanças que acontecem na “alta modernidade”, ou na também chamada modernização reflexiva, causaram momentos de risco e de dúvidas, pois, conforme elenca Anthony Giddens (1991), a reflexividade concederia mecanismos que possibilitariam a segurança, a confiança e a certeza. Entretanto, a ligação com a globalização contribuiu para que as relações sociais se tornassem difíceis e complexas, criando obstáculos na conjuntura social. Compreende-se, assim, que na sociedade de risco aflora a dimensão de

reflexividade, diferentemente do período da Revolução Industrial em que a modernização se dava de forma relapsa em relação aos efeitos produzidos.

A sociedade pós-tradicional é a primeira sociedade global (GIDDENS; LASH; BECK, 2012, p. 150). Nas últimas décadas, a tradição, sob influência do desenvolvimento tecnológico global, sofreu alterações radicais em virtude dos modos de vida alternativos. A modernização reflexiva descrita por Ulrich Beck é considerada como um novo estágio, uma vez que o desenvolvimento pode se tornar autodestrutivo, repercutindo na sociedade de risco sem poder ser analisado na sociedade industrial de modo a receber tratamento e ser assimilado no sistema. Essa fase da modernidade reflexiva é necessária para que a sociedade enfrente os efeitos das suas próprias criações, independentemente de serem positivos ou não, o que se pode chamar de modernidade reflexiva, proporcionando possibilidades espaciais para as questões de meio ambiente. A tradição não é inteiramente estática, visto que necessita ser reinventada a cada nova geração, conforme essa assume herança cultural dos precedentes (GIDDENS, 1991, p. 47-48).

Com o surgimento da modernidade, a reflexividade assume um caráter diferente. A sua introdução se dá na base de reprodução do sistema, em que o pensamento e a ação se encontram constantemente refratados entre si. A rotina da vida cotidiana não possui nenhuma conexão intrínseca com o passado, com exceção do que foi realizado antes, coincidindo com o que pode ser defendido de forma proba à luz do conhecimento renovado. Não se sanciona uma prática por ela ser tradicional, já que a tradição pode ser justificada, mas apenas à luz do conhecimento que pela tradição não é autenticado. Ao ser combinada com a inércia do hábito²², mesmo na sociedade mais moderna, a tradição continua desempenhando o seu papel, o qual é pouco significativo, segundo supõem os autores que evidenciam a atenção na integração da tradição com a modernidade na contemporaneidade, pois tradição justificada é falsa e recebe sua identidade somente da reflexividade moderna (GIDDENS, 1991). O autor ainda menciona que a reflexividade da vida social moderna representa a forma em que as práticas sociais

²² Os hábitos podem ser formas puramente pessoais de rotinização. São rotinas individuais, de um tipo ou de outro, que têm um certo grau de força unificadora, simplesmente em virtude da repetição regular. Muitos hábitos pessoais tornam-se efetivamente coletivos quando são conformados pela difusão, ou como resultado de influências generalizáveis de reflexividade institucional (GIDDENS; LASH; BECK, 2012, p. 157).

são analisadas e reformadas com base na informação renovada sobre estas práticas, alterando dessa forma o seu caráter (GIDDENS, 1991).

Constata-se que os riscos na modernidade surgiram em virtude de alguns fatores, ocasionando efeitos colaterais que, na sua grande maioria, aparecem inesperadamente, advindos da própria sociedade industrial, período este que se manteve inerte aos seus próprios efeitos e perigos. Em um viés ambiental, a adoção de medidas auxiliadoras surgem para prever os riscos sem a geração de uma segurança falsa e, menos ainda, uma aversão aos riscos. Alguns setores da sociedade denotam que a utilização intensa de recursos ambientais e o desfreio da sociedade de consumo ocasionam riscos amplos que se multiplicam freneticamente. Pode-se pensar, nesse caso, na situação dos rios, dos arroios e das represas, por exemplo, onde são depositados efluentes, muito próximo de centros urbanos, causando a contaminação e os surtos de doenças. No que tange a reflexividade, a participação dos comitês de bacias hidrográficas poderiam atuar no esclarecimento acerca das questões relacionadas ao uso das águas em coparticipação com os atores sociais pertencentes à sociedade civil, sendo solícitos ao Poder Público para a implementação de políticas de meio ambiente, e uma maior fiscalização, exigindo ações com o objetivo de despertar uma consciência ambiental à sociedade em geral. Neste sentido, a noção de sociedade do risco tem avançado até assumir plena importância para refletir em torno ao desenvolvimento socioeconômico e ambiental de regiões do planeta, da atuação da sociedade e das suas instituições, bem como, fundamentalmente, para pensar de que maneira riscos ambientais se associam com os sociais, e estes com a gestão social, política e institucional no tratamento das águas.

2.2 Um retrato da gestão das águas no Brasil

A compreensão da sociedade em relação à escassez de água potável é uma realidade que gera inúmeros questionamentos, sendo estes, em sua grande maioria, carentes de respostas concretas, uma vez que somente ao longo dos últimos anos a sociedade passou a considerá-los como uma problemática pública. O consumo desenfreado das águas tem ocasionado um desequilíbrio no ciclo natural da água, considerando que a sua exploração superou a capacidade de renovação. Além disso, o desperdício acarretado pela má gestão das redes de distribuição agrava o

problema que pode ser devidamente batizado de crise hídrica. Riccardo Petrella (2002, p. 58) menciona que “uma das causas principais do problema da água nas sociedades contemporâneas – em nível continental e global assim como em nível local – é o poder político, tecnocrático, econômico, financeiro, simbólico e cultural”.

Em relação às obrigações que surgem a partir da modernização, Riccardo Petrella (2002, p. 128) contribui ao referir que “o acesso à água e a obrigação de conservá-la para o objetivo de sobrevivência pertencem à humanidade coletivamente; não podem ser objetos de apropriação individual privada”. Logo, não há como negar que a vivência de uma crise ambiental implica forte ameaça de alteração no ecossistema e na manutenção da vida, culminando na instauração da crise hídrica. Essas características provêm de uma sociedade de risco que se solidificou desde a Revolução Industrial a partir dos conflitos da própria sociedade industrial.

O autor ainda acrescenta que a água, mesmo em tempos remotos, sempre apareceu como um dos principais reguladores sociais. As sociedades aldeãs, por exemplo, possuíam condições de vida ligadas ao solo, de modo que sua organização se mantivera ao redor da água. Apesar de a água ser considerada um bem comum, ela se tornou uma fonte de poder, tanto material quanto imaterial. Era incomum presenciar, a título de exemplo, a possibilidade de que todos os indivíduos da comunidade aldeã detivessem um mesmo nível com relação à água, o que mostra que o acesso às águas sempre envolveu desigualdades de uso e de distribuição (PETRELLA, 2002). Compreende-se, por meio de tal afirmativa, que a busca pela igualdade pode ter predominado nas disputas por água, porém se estabeleceu, nitidamente, a ausência de uma atitude solidária entre as pessoas e uma distribuição desigual da água que ocasiona o surgimento de riscos, tornando compreensível a motivação que leva a sociedade a manter ou a criar obstáculos para o acesso aos recursos básicos de vida.

É inegável que quanto mais a sociedade conceder privilégios aos interesses corporativistas dos seres humanos, individuais ou grupais, como base de sua própria organização e como princípio para o seu funcionamento, tanto mais haverá de se esperar que aconteça a multiplicação e a intensificação de conflitos internos no país (PETRELLA, 2002).

Beck, Giddens e Lash (2012, p. 18-19) trazem uma nova nomenclatura para se analisar na atual conjectura social, estabelecendo, assim, que a “modernização

reflexiva” significa autoconfrontação com os efeitos da sociedade de risco que não podem ser tratados e assimilados no sistema da sociedade industrial. Nesse ínterim, convém também apontar que o conceito de risco designa um estágio da modernidade em que se começa a produzir ameaças, compreendidas desde a passagem da sociedade industrial. Desse modo, é a partir dessas apreciações e ponderações que se vislumbra o estudo das águas, considerando, para tanto, a sociedade de risco a partir de uma perspectiva crítica aos usos e às políticas de proteção desse bem natural universal. Pesquisadores brasileiros, tais como Andréa Zhouri e Henri Acselrad, apresentam importantes contribuições para a dimensão das águas no Brasil.

Andréa Zhouri (2007) retrata os movimentos sociais por volta de 1960, período em que se buscavam inovações nas ciências sociais na tentativa de superação de dicotomias, com o pressuposto natureza-cultura, e que com o surgimento da sociedade industrial impetrou uma crítica ambiental denominada “ecologia política” em meios acadêmicos e políticos. Evidencia-se que “o surgimento dessa crítica suscitou, contudo, reações por parte dos defensores da industrialização enquanto evolução inevitável. Os ecologistas passaram a ser desqualificados como românticos e ingênuos do progresso” (ZHOURI, 2007, p. 211). Denota-se o quão importante se vislumbrava o processo de industrialização, esquecendo-se dos impactos e dos efeitos negativos ocasionados no meio ambiente com a geração de poluentes que afetam o solo, o ar, a atmosfera e as águas.

A autora destaca que foi na década de 90 que se enuncia a consagração da terminologia “desenvolvimento sustentável”, classificando, assim, a existência da crise ambiental. Andréa Zhouri (2007, p. 212) cita que “nesse processo, a ‘natureza’ é entendida meramente como uma variável a ser manejada, administrada, gerida, na velha tradição racionalista burocrática e iluminista, de tal forma a não obstaculizar a concepção hegemônica de desenvolvimento”. O poderio da industrialização sobre o meio ambiente predomina conforme o processo de produção se desenvolve, interferindo no espaço natural, enquanto a natureza se torna somente mais um recurso que subsidia a produção.

Além disso, a mesma autora atribui à noção de conflitos ambientais, que envolvem grupos sociais, como modos diferenciados de apropriação no que tange ao uso e à significação do território, em que pelo menos um dos grupos tem a continuidade das formas sociais de apropriação do meio que se desenvolvem

ameaçados por impactos indesejáveis (ZHOURI, 2007). Ainda, a autora complementa que “conflitos ambientais no Brasil nos ajudam a compreender esses processos, ao mesmo tempo em que denunciam a necessidade de um pensamento sociológico crítico e mudanças práxis sócio-política com vistas à construção de uma sociedade mais justa e democrática” (ZHOURI, 2007, p. 213).

Nessa perspectiva, a autora pretende explicitar o caráter de conflito, abordando o meio ambiente e a sociedade como indissociáveis, bem como sintetizando a ideia de campo “como o *locus* do conflito entre sujeitos sociais que disputam a legitimidade de certas concepções e ações a partir do domínio de um capital específico; e o *habitus* se refere a um conjunto de disposições estruturadas e estruturantes do campo” (ZHOURI, 2007, p. 2). Tais conceitos concernem ao modo em que os indivíduos socializam e se remetem aos valores, à ética e às crenças que auxiliam nas escolhas e nas ações pessoais.

Diante de tais apontamentos, cabe ressaltar o conceito de Pierre Bourdieu (2003), entendido como um espaço de disputa entre os agentes sociais que entram em relação, quanto ao conceito de campo e de *habitus* em um espaço de disputa entre os agentes sociais. O autor define campo como “um sistema de desvio de níveis diferentes e nada, nem nas instituições ou nos agentes, nem nos *actos* ou nos discursos que eles produzem, têm sentido senão relacionalmente, por meio do jogo das operações e das distinções” (BOURDIEU, 2003, p. 179). Roger Chartier (2002, p. 140) acrescenta, com base na perspectiva de Pierre Bourdieu, que os campos “são definidos a partir dos conflitos e das tensões no que diz respeito à sua própria delimitação e construídos por redes de relações ou de oposições entre os atores sociais que são seus membros”. O uso das águas se encontra inserido em um campo de conflito, o qual mesmo não sendo explícito, está presente nas relações econômicas e sociais.

Evidencia-se, ainda, que na definição clássica de Pierre Bourdieu (2005, p. 191) *habitus* é compreendido “como sistema das disposições socialmente constituídas que, enquanto estruturas estruturantes, constituem o princípio gerador e unificador do conjunto das práticas e das ideologias características de um grupo de agentes”. Por conseguinte, as formulações de Pierre Bourdieu auxiliam no entendimento e na análise dos discursos intelectuais, das escolhas e das recusas, considerando a sua relevância quando se trata do uso das águas, um bem público universal.

Julia Guivant (2005) apresentou um dossiê que *mapeia* os caminhos da sociologia ambiental. A autora retrata o princípio dos discursos sobre os temas ambientais nos anos 60 e 70, esboçando a contextualização histórica. Posteriormente, Julia Guivant (2005, p. 12) debate posições realistas e construtivistas sociais que atravessam a sociologia ambiental, sendo a primeira posição relacionada à defesa da existência objetiva de problemas de meio ambiente, indiferente ao modo como os atores sociais visualizam tais questões, enquanto que a segunda posição – a construtivista – focava-se nas representações sociais sobre os problemas ambientais, não se preocupando com a verdade atinente ao problema ambiental, mas, sim, com a definição e significados que recebem de atores e de grupos sociais. Estabelece-se, assim, um confronto entre realistas e construtivistas.

Para uma melhor concepção dos variados enfoques sobre sociologia ambiental, Julia Guivant (2005, p. 13-14-15-16) menciona que existem três vertentes capazes de identificar a trajetória da sociologia ambiental, sendo elas: a sociologia rural, que possui influência na consolidação da sociologia ambiental, no instante em que o espaço rural é o local adequado para realizar análises dos debates em torno das relações entre sociedade e natureza; a segunda vertente abrange os estudos sociais sobre ciência e técnica, as quais são consideradas importantes para a sociologia ambiental devido a preocupação com os riscos e com o meio ambiente; e, a última vertente estudada pela autora é denominada teoria social contemporânea, a qual questiona conceitos modernos, priorizando os seres humanos. Nas palavras da autora, “não é mais possível separar o social do natural nem o sociológico do científico” (GUIVANT, 2005, p. 16).

Pedro Roberto Jacobi (2003, p. 190) argumenta que a produção de conhecimento deve estar interligada com as relações de meio ambiente e sociedade, assim como “o papel dos diversos atores envolvidos e as formas de organização social que aumentam o poder das ações alternativas de um novo desenvolvimento, numa perspectiva que priorize novo perfil de desenvolvimento, com ênfase na sustentabilidade socioambiental”. No que se refere aos atores sociais, Pedro Roberto Jacobi (2003) explicita que considera um dever refletir acerca da complexidade ambiental, pois esta proporciona uma estimulante oportunidade de compreensão da gestão de novos atores sociais que se mobilizam para a apropriação da natureza, com o objetivo de se comprometer dentro de um processo educativo e articulado com a sustentabilidade, privilegiando o diálogo. Também,

questiona valores e premissas que envolvem as práticas sociais prevalecentes, implicando transformações no conhecimento e nas práticas educativas.

Pedro Roberto Jacobi (2003, p. 191) esclarece, ainda, que “a preocupação com o desenvolvimento sustentável representa a possibilidade de garantir mudanças sociopolíticas que não comprometam os sistemas ecológicos e sociais que sustentam as comunidades”. A temática da sustentabilidade e a concepção de sociedade de risco se desaforam, haja vista a inexistência de práticas sociais que instiguem os sujeitos ao direito às informações que possibilitam a educação ambiental, ocultando, assim, a ausência de conhecimento socioambiental. Nesse caso, “trata-se de promover o crescimento da consciência ambiental, expandindo a possibilidade de a população participar em um nível mais alto no processo decisório, como uma forma de fortalecer sua co-responsabilidade na fiscalização e no controle dos agentes de degradação ambiental” (JACOBI, 2003, p. 192).

A sustentabilidade busca fazer uso dos diversos bens universais sem agredir o equilíbrio ambiental e social. É uma espécie de parceria entre as necessidades dos seres humanos com os benefícios naturais, garantindo o prosseguimento da biodiversidade, bem como beneficiando a qualidade de vida humana. Para tanto, é preciso o envolvimento dos gestores, dos atores sociais e das entidades ambientais a fim de prevalecer a capacidade de regeneração do meio ambiente. Pedro Roberto Jacobi (2003, p. 194-195) considera que “a noção de desenvolvimento sustentável reporta-se à necessária redefinição das relações entre sociedade humana e natureza, e, portanto, a uma mudança substancial do próprio processo civilizatório, introduzindo o desafio de pensar a passagem do conceito para a ação.” O autor também retrata que a sustentabilidade prevalecerá na medida em que se definirem limites de crescimento, com a devida apresentação de interlocutores que participem de forma relevante e ativa por meio de práticas educacionais. O desenvolvimento sustentável social enfrenta obstáculos para se concretizar, pois a consciência da sociedade ainda se restringe ao modelo de desenvolvimento em curso. É necessário estimular ideias participativas da sociedade com o propósito de identificar possíveis problemas, objetivos e soluções (JACOBI, 2003).

No tocante à cidadania, o autor expressa o seguinte questionamento: “como se relaciona educação ambiental com a cidadania?”. A cidadania diz respeito à identidade que pertence a uma coletividade, já a educação ambiental é a formação e o exercício de cidadania sendo uma forma de relação entre os seres humanos e a

natureza. Logo, a educação para a cidadania representa a motivação e sensibilização dos indivíduos com a finalidade de transformar as diversas formas de participação em potenciais caminhos de dinamização da sociedade e de concretização de uma possível sociabilidade baseada na educação para a participação” (JACOBI, 2003).

A forma pela qual a sociedade se encontra carece de motivação e de mobilidade para questionar os gestores quanto às iniciativas estatais relativas às políticas públicas de sustentabilidade e de desenvolvimento, com vistas à inclusão social. Nesse caso, é importante o fortalecimento das organizações sociais e comunitárias, a redistribuição de recursos com o auxílio de parcerias, de informação e capacitação para que possa haver o crescimento dos espaços públicos de decisão e para a construção de instituições pautadas por uma lógica de sustentabilidade” (JACOBI, 2003). Por conseguinte, denota-se a importância da educação e da cidadania como formas de sensibilizar os indivíduos a se voltarem para questões ligadas ao desenvolvimento sustentável do meio ambiente.

Torna-se fundamental a criação de condições que estabeleçam a cultura social e política por meio de atores sociais, de investimentos por parte dos gestores públicos e da concretização de políticas públicas conjuntamente ao processo informativo aberto para que a participação social e a institucionalização do controle se consolidem. Diante de tais apontamentos, problematiza-se o uso das águas e a atuação da gestão pública sobre esse bem público, objetivando identificar lacunas e alternativas para o atual quadro e garantir a efetividade de ações públicas em benefício da coletividade e da cidadania sob a perspectiva dos direitos sociais e fundamentais emanados pela Constituição Federal do Brasil de 1988.

No Brasil, a gestão de uso das águas se dá por meio dos estados brasileiros e do Distrito Federal, os quais possuem órgãos específicos para a gestão da água, sendo ao todo 56 órgãos reguladores estaduais. No Estado do Rio Grande do Sul, a gestão é realizada pela Secretaria do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMA) e a Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler (FEPAM). O gerenciamento é realizado por intermédio da emissão da autorização de uso dos recursos hídricos de domínio dos Estados e, também, por parte da fiscalização dos usos das águas.

Destaca-se que os órgãos de gestão são responsáveis pelo planejamento e pela promoção de ações direcionadas à preservação da quantidade e da qualidade

das águas. Os órgãos que realizam essa representação compõem a estrutura do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH) e atuam de forma integrada e articulada com os demais entes do Sistema. A sua estrutura se organiza de várias maneiras, tais como entidades autônomas (por exemplo, agência ou autarquia) e, prioritariamente, como administrações diretas dos Estados (por exemplo, secretarias específicas ou órgãos dessas secretarias) (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS, 2011).

Nos últimos anos, a Gestão de Recursos Hídricos se fortaleceu nos setores públicos e privados. Diversas situações de escassez de água foram registradas ao longo dos anos, em especial na região Sudeste nos anos de 2014/2015, no Nordeste nos últimos 6 anos e no Centro-Oeste recentemente, indicando os impactos ambientais, a má gestão e as mudanças climáticas como fenômenos influenciadores que afetam a disponibilidade de água para todos os setores sociais no país. Ainda, torna-se relevante pontuar acerca dos problemas acometidos nos reservatórios de água no Brasil, oriundos da ausência de chuvas e de planejamento a respeito da gestão das águas, sendo que essa adversidade causa perdas e danos de produção para as empresas, além de racionamento e de rodízio de água para a sociedade (CONSELHO EMPRESARIAL BRASILEIRO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, 2017).

É evidente que a disponibilidade de água por habitante vem apresentando um cenário minorativo ao longo dos anos no mundo todo. Por isso, é importante salientar que em um futuro próximo esse problema pode vir a afetar as diversas atividades econômicas. No cenário atual, a distribuição de água tem se apresentado desigual, havendo a necessidade de um gerenciamento das águas a fim de reduzir possíveis problemas que se relacionem à escassez hídrica, a qual é a principal causa para a incidência de conflitos mundiais nos próximos anos. As principais influências da crise das águas abrangem o aumento populacional urbano, que pleiteia a demanda de água e amplia a disseminação de dejetos contaminadores dos recursos hídricos, influenciando no abastecimento e no desenvolvimento econômico e social. A ausência de uma infraestrutura eficaz dos recursos hídricos em muitas áreas urbanas onde há perdas significativas na rede de esgoto após a realização do tratamento das águas, amplia a vulnerabilidade da população e compromete a segurança alimentar, além das já existentes relacionadas às dificuldades enfrentadas pela falta de articulação e de ações na gestão de recursos

hídricos e na sustentabilidade do meio ambiente. Em virtude desse contexto, a existência de risco e a previsão de futuro nas causas de uso e de preservação das águas em diversas regiões têm possibilitado discussões de gerenciamento das águas na agenda política mundial.

Notadamente, verifica-se que o Brasil é considerado um país com privilégios por possuir uma disponibilidade hídrica abundante. Em termos globais, o Brasil contempla uma grande quantidade de água, a qual se estima em cerca de 12% da água doce do planeta. Entretanto, a sua distribuição não é equilibrada. A região Norte, por exemplo, concentra aproximadamente 80% da quantidade de água disponível, mas representa apenas 5% da população brasileira. Já as regiões próximas ao Oceano Atlântico possuem mais de 45% da população, porém menos de 3% dos recursos hídricos do país. Cabe, assim, a Agência Nacional de Águas realizar todo o acompanhamento e monitoramento da situação das águas no país (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS, 2011).

O Brasil já vem enfrentando alguns quadros preocupantes com relação a ausência das águas. Por meio da Política Nacional de Recursos Hídricos, o Poder Público gerencia o uso e preservação deste bem inestimável de forma racional a fim de evitar possíveis riscos de crise de abastecimento no país. Os marcos regulatórios, assunto este a ser abordado no item 2.3 deste estudo, têm sido predominantes para auxiliar na gestão dos recursos hídricos. Outro aspecto importante que foi devidamente posicionado a favor da gestão hídrica no Brasil foi o compartilhamento das responsabilidades nas tomadas de decisão sobre os recursos hídricos entre a União e os governos de estados e municípios. É neste contexto, de descentralização e sustentabilidade, que a federação passa a contribuir e buscar soluções passíveis de serem executadas em conjunto e com o apoio das instituições jurídicas, de forma integrada e participativa, e com a inclusão das bacias hidrográficas como unidades de planejamento e de gestão sobre o uso das águas.

Atualmente, um dos principais desafios para a gestão de uso das águas no Brasil é possibilitar garantias de acesso de qualidade para todos os cidadãos brasileiros. A água é considerada um recurso natural infinito, entretanto têm traçado presságios de que não perdurará por muito tempo às intervenções causadas pelos seres humanos no meio ambiente que ocasionam impactos climáticos. O país tem apresentado em inúmeras regiões dificuldades quanto à escassez de água em conformidade com o desaparecimento de nascentes e rios e o crescente impacto

ambiental com relação à poluição das águas. Se medidas de urgência não forem realizadas, as dificuldades podem se agravar, sendo que mais importante que isso é a conscientização social acerca dos comportamentos e das percepções em relação aos recursos hídricos.

Outro fator que influencia indiretamente a situação das águas no Brasil é o crescimento populacional desordenado. Esse crescimento acelerado dilatou a gravidade de algumas situações e problemas já existentes. Os investimentos em infraestrutura voltados aos recursos hídricos não conseguem acompanhar o desenvolvimento em massa dos indivíduos, dificultando similarmente o saneamento básico²³. O saneamento é o conjunto de medidas que visa preservar ou modificar as condições do meio ambiente com a finalidade de prevenir doenças e promover a saúde, melhorar a qualidade de vida da população e à produtividade do indivíduo e facilitar a atividade econômica (INSTITUTO TRATA BRASIL, 2020).

O saneamento básico é um serviço essencial para o país para que ele possa ser considerado desenvolvido. Os serviços de água tratada, de coleta e de tratamento dos esgotos levam à melhoria da qualidade de vidas dos cidadãos, oportunizando benefícios na saúde das crianças, havendo redução da mortalidade infantil e melhorias na educação, na expansão do turismo, na valorização dos imóveis, na renda do trabalhador, na despoluição dos rios e na preservação dos recursos hídricos (INSTITUTO TRATA BRASIL, 2020). As instituições de políticas públicas voltadas para a melhoria do saneamento básico no Brasil tem se mostrado eficazes, no entanto as dificuldades ainda encontradas para o desenvolvimento do saneamento básico no país se restringe aos recursos financeiros, aos altos custos de operação e de manutenção de sistemas e à sua implementação, consolidando dificuldades econômicas e sociais na operação e na manutenção dos investimentos.

O Instituto TRATA BRASIL²⁴ (2020) possui o objetivo de contribuir com a sociedade em termos de um Brasil mais justo para que todos possam ter acesso à água tratada, à coleta e ao tratamento dos esgotos, visando o enfrentando das adversidades e das desigualdades ainda existentes e buscando maior igualdade de

²³ A Comissão de Serviços de Infraestrutura - CI, discutindo a universalização do saneamento básico no Brasil em audiência pública, atentaram para o fato de que 48% da população brasileira ainda não possui coleta de esgoto (REDAÇÃO, 2019).

²⁴ O Instituto Trata Brasil é uma OSCIP - Organização da Sociedade Civil de Interesse Público, formado por empresas com interesse nos avanços do saneamento básico e na proteção dos recursos hídricos do país. Atua desde 2007 trabalhando para que o cidadão seja informado e reivindique a universalização do serviço mais básico, essencial para qualquer nação: o saneamento básico (INSTITUTO TRATA BRASIL, 2020).

infraestrutura, sobretudo nas regiões mais pobres. Para dar maior legitimidade nas ações, o instituto desenvolve projetos em comunidades vulneráveis de saneamento básico.

Nesse sentido, o instituto traz um novo estudo, por meio do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS – base 2018), solidificando a insuficiência dos avanços no Brasil quanto ao cumprimento de compromissos nacionais e internacionais em água tratada, coleta e tratamento de esgotos. Em março de 2020, o Brasil rediscutiu a legislação nacional acerca do saneamento básico, sendo que os compromissos internacionais assinados e firmados pelo país se aproximam da data limite imposta para cumprimento, abrangendo, sobretudo, o Objetivo do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU) em 2015, em que o Brasil é signatário e se compromete em universalizar o saneamento básico até 2030 para todos (FÓRUM FLUMINENSE DE COMITÊS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS, 2020). Internamente, o país também tem o compromisso de atingir a universalização proposta pelo Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB) até 2033. Em números gerais, de acordo com o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS – base 2018), 16,38% da população brasileira se mantém sem acesso ao abastecimento de água (quase 35 milhões de pessoas, que correspondem 3x a população de Portugal) e 46,85% não dispõem da cobertura da coleta de esgoto (mais de 100 milhões de pessoas, que corresponde a mais de 2x a população da Argentina). Além disso, o volume de esgoto no Brasil ainda é um desafio, pois apenas 46% do volume gerado de esgoto no país é tratado (INSTITUTO TRATA BRASIL, 2020).

Ao considerar os 100 maiores municípios brasileiros por número de habitantes, o Ranking da Tabela 4, logo a seguir, explicita os indicadores de saneamento básico, contemplando mais de 40% da população brasileira e todas as capitais do país.

Tabela 4 - Evolução de 2011 a 2018 nos indicadores de saneamento básico no Brasil e nas 100 maiores cidades do país.

Ano	População total com água tratada (%)		População total com coleta de esgoto (%)		Esgoto tratado x água consumida (%)		Perdas de água na Distribuição (%)		Investimento (R\$ bilhões médios de 2018)	
	Brasil	100 maiores cidades	Brasil	100 maiores cidades	Brasil	100 maiores cidades	Brasil	100 maiores cidades	Brasil	100 maiores cidades
2011	82,4	93,52	48,1	69,05	37,5	46,65	38,8	39,78	11,39	6,09
2012	82,7	93,45	48,3	69,39	38,7	48,8	36,9	37,82	12,60	6,36
2013	82,5	92,91	48,6	69,14	39	48,03	37	39,08	12,69	6,11
2014	83	93,27	49,8	70,37	40,8	50,26	36,7	38,34	13,87	6,76
2015	83,3	93,84	50,26	71,05	42,67	51,72	36,7	37,77	12,71	6,82
2016	83,3	93,62	51,92	72,15	44,92	54,33	38,05	39,07	12,02	6,89
2017	83,5	94,6	52,36	72,77	46	55,61	38,29	39,5	11,38	6,19
2018	83,6	93,31	53,2	73,30	46,3	56,07	38,5	34,40	13,20	6,09
EVOLUÇÃO pontos percentuais (p.p.)	+ 1,2 p.p.	- 0,21 p.p.	+ 5,1 p.p.	+ 4,25 p.p.	+ 8,8 p.p.	+ 9,42 p.p.	- 0,3 p.p.	- 5,38 p.p.	1,81	0,01

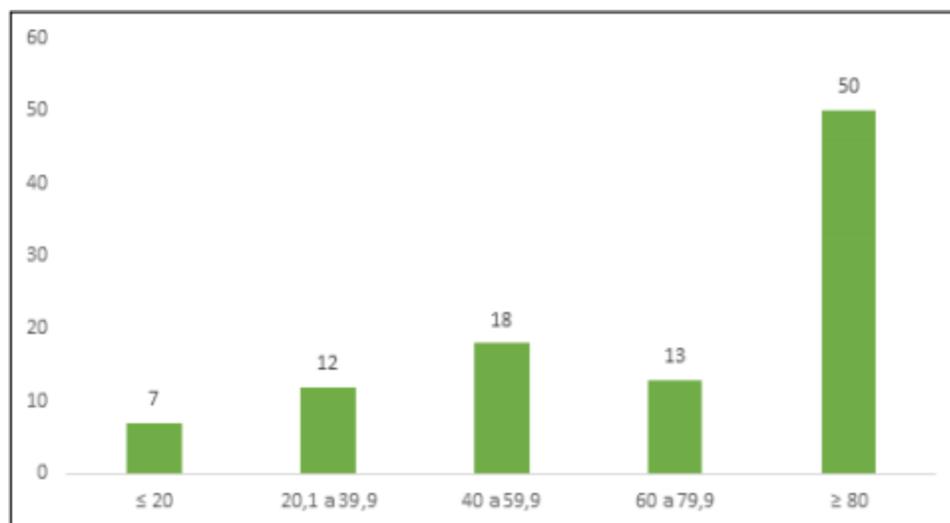
Fonte: Instituto Trata Brasil, 2020.

Ao realizar uma análise dos números desde o ano de 2011, denota-se que os indicadores avançaram, porém abaixo da velocidade esperada. Considerando que 2020 é um ano de eleições municipais, o Ranking apresentado do saneamento básico no país mostra a responsabilidade dos prefeitos em fazer avançar os indicadores de água e de esgotamento sanitário, sobretudo porque é de responsabilidade do Poder Executivo municipal a titularidade do saneamento. Esse papel é indelegável e envolve o planejamento sanitário, a partir da formulação e da execução do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), com a obrigatoriedade da participação da sociedade civil. Já nas Regiões Metropolitanas, a decisão do Supremo Tribunal Federal (STF), desde 2013, é de que as decisões sejam compartilhadas entre os municípios e os estados. A responsabilidade sobre os avanços de saneamento básico é, portanto, de todos. Ademais, problemas de ausência de esgotamento sanitário ainda são latentes no Brasil, sobretudo na coleta

e no tratamento dos esgotos. Segundo dados do Instituto Trata Brasil (2020), no ano de 2018 o país despejou no meio ambiente cerca de 5.715 piscinas olímpicas de esgoto sem tratamento por dia. Por ano, esse número ultrapassa 2 milhões de piscinas olímpicas de esgoto despejadas de forma indevida (INSTITUTO TRATA BRASIL, 2020).

Conforme apresentado, o indicador médio de coleta de esgotos nos 100 maiores municípios do Brasil foi de 73,30%, demonstrando um pequeno avanço se verificada a porcentagem indicada de 72,77% no ano anterior. Denota-se que os 100 maiores municípios do país possuem coleta de esgoto bastante superior à média do Brasil, que foi de 53,2%. Em relação à coleta de esgotos no país, a Gráfico 3 apresenta o histograma referente as 100 maiores cidades.

Gráfico 3 - Histograma do atendimento em coleta de esgotos nas 100 maiores cidades do Brasil



Fonte: Instituto Trata Brasil, 2020.

Observa-se que 7 cidades possuem escassa coleta de esgoto (entre 0 e 20%) e 19 municípios apresentam menos de 40%. Além disso, metade da amostra (50 municípios) possui entre 81 e 100% de coleta. Por meio dessa amostragem, percebe-se que os serviços de coleta de esgoto não se encontram próximos de serem universalizados, como é o caso do atendimento de água (INSTITUTO TRATA BRASIL, 2020).

A disponibilidade do esgoto sem o devido cuidado e tratamento implica na qualidade das águas, podendo impactar na saúde da população. O saneamento básico no Brasil evidencia que a coleta e o tratamento de esgotos podem não

contemplar os resultados esperados sem que haja um aporte de investimentos financeiros condizentes com as necessidades de infraestrutura necessárias para o comportamento das águas, de modo a preservar a competência institucional nos municípios, considerando as particularidades de cada região, e a aplicar soluções, obedecendo a capacidade de diluição dos corpos receptores de efluentes.

O país apresenta cenários preocupantes quando se trata da cobertura de coleta de esgotos, os quais se mostram mais deficitários nas regiões Norte e Nordeste, conforme elenca a Tabela 5:

Tabela 5 - 10 cidades com piores índices de coleta de esgoto

Município	UF	IN056 – População com coleta de esgotos (%)
Caucaia	CE	28,34
Aparecida de Goiânia	GO	23,83
Rio Branco	AC	20,49
Jaboatão dos Guararapes	PE	19,22
Belém	PA	13,56
Manaus	AM	12,43
Macapá	AP	11,13
Porto Velho	RO	4,76
Santarém	PA	4,19
Ananindeua	PA	2,05

Fonte: Instituto Trata Brasil, 2020.

Em contrapartida, outras cidades apresentam índices positivos em relação à porcentagem de população com acesso à coleta de esgoto, de acordo com a Tabela 6:

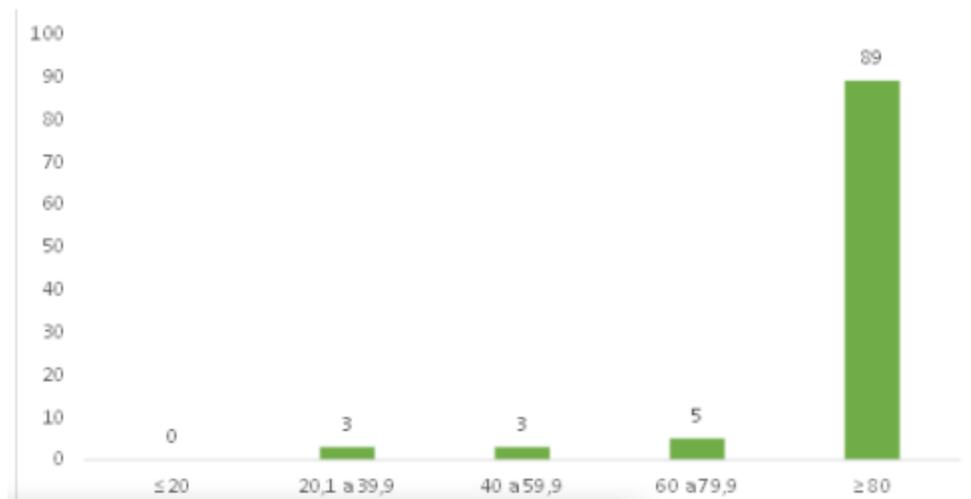
Tabela 6 - 10 cidades com melhores índices de coleta de esgoto:

Município	UF	IN056 – Índice de Atendimento Total de Esgoto (%)
Piracicaba	SP	100,00
Cascavel	PR	99,99
Curitiba	PR	99,99
Londrina	PR	99,98
Maringá	PR	99,98
Ponta Grossa	PR	99,98
Santos	SP	99,93
Taubaté	SP	99,72
Franca	SP	99,62
Santo André	SP	98,87

Fonte: Instituto Trata Brasil, 2020.

Os serviços de tratamento de esgoto no Brasil se apresentam morosos e, portanto, há um longo caminho pela frente para alcançar a plenitude da universalização do saneamento básico. Todavia, diante das perspectivas com relação ao ritmo pelo qual são realizados os investimentos, há fortes indícios de que o prazo haverá de ser esticado em razão do baixo volume de investimento que o setor tem atingido. Considerando a responsabilidade ambiental de cada indivíduo que se inicia desde a forma como é realizado o descarte de resíduos no sistema de esgotamento e no processo de coleta, simultaneamente com a atuação do Poder Público brasileiro, previsões apontam um atraso de pelo menos 30 anos para que ocorra essa globalização. Nesse percurso de tempo, os problemas de saúde da população se agravam, pois estão intrinsecamente ligados à uma série de doenças decorrentes da falta de saneamento básico, ensejando um maior gasto com patologias. Assim, sobre o acesso às águas no Brasil, a Gráfico 4 aponta os seguintes índices:

Gráfico 4 - Histograma do índice de abastecimento de água tratada nas 100 maiores cidades

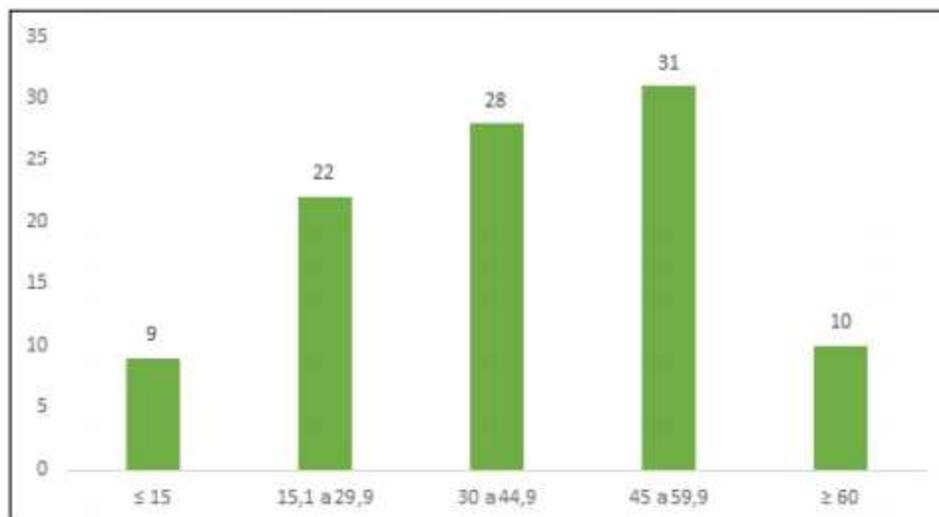


Fonte: Instituto Trata Brasil, 2020.

O maior avanço histórico a ser demonstrado é o do acesso ao abastecimento de água tratada no Brasil. Conforme apresentado, o indicador médio nos 100 maiores municípios em 2018 foi de 93,31% da população; um retrocesso diante de 94,60% em 2017. A média desses maiores municípios é, portanto, superior à média brasileira que foi de 83,6% (INSTITUTO TRATA BRASIL, 2020).

Outro fator importante a ser ressaltado é o Índice de Perdas de Faturamento Total (IPTF), utilizado no ranking para amostragem de perdas de faturamento total, considerando as perdas físicas e comerciais, que realiza uma comparação entre o volume produzido e o volume faturado. O indicador médio em 2018 foi de 37,60%, um avanço diante dos 43,14% observados em 2017. Na Gráfico 5, pode-se observar que no ano de 2018, diversas cidades anunciaram perdas financeiras totais maiores ou iguais a 60%, índice este considerado bastante elevado para qualquer sistema mundial. Quase 70% das maiores cidades têm perdas de faturamento superior a 30%, o que mostra haver um grande potencial para redução das perdas financeiras nesses municípios que permitiria o acesso a mais recursos e a ampliação das redes de água e de esgotos e das possibilidades de investimento nas próprias perdas (INSTITUTO TRATA BRASIL, 2020).

Gráfico 5 - Histograma do índice de perdas de faturamento total (IPFT)



Fonte: Instituto Trata Brasil, 2020.

Realizar o saneamento básico é uma responsabilidade que possui correlação direta com a saúde pública. O país necessita abraçar essa causa e assumir uma postura de seriedade com a situação, viabilizando recursos com destinação concreta e sustentável ao meio ambiente. Por ser um instrumento básico de sobrevivência humana, que opera na saúde da população e na preservação do meio ambiente, é primordial ser cumprido e estar na pauta de discussões da sociedade brasileira.

De acordo com dados disponibilizados pelo SNIS, o esgotamento sanitário no Brasil, no ano de 2018, retrata que o índice de atendimento total de esgoto abrangeu em média 53,2% da população atendida, o equivalente a 107.5 milhões de habitantes, apresentando 46,3% de tratamento de esgoto gerado, com investimento de 4,74 bilhões em 2018 comparados aos 3,88 bilhões no ano de 2017. Quanto ao abastecimento de água, o Brasil atendeu em 2018, 169,1 milhões de pessoas, alcançando a média de 83,6% com investimento financeiro de 5,75 bilhões comparados aos 5,57 bilhões no ano de 2017 (MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL, 2018).

Observa-se que a evolução na gestão dos recursos hídricos no país está buscando o crescimento e considerando a necessidade de ampliação e de aplicabilidade nas diversas regiões, porém ainda são necessários mais investimentos e consciência ambiental dos indivíduos para a melhoria da situação que se apresenta. Apesar dos avanços sociais alcançados nos últimos anos, ainda existem problemas considerados crônicos no âmbito da saúde pública e do

desenvolvimento econômico do Brasil. Torna-se imprescindível, portanto, a adoção de práticas que viabilizem um caminho de uso sustentável das águas na tentativa de reverter os fatores de degradação ambiental. Todos os anos milhares de pessoas perdem a vida em virtude das consequências de uso de água impróprio para consumo, dados estes que não são divulgados ou questionados em busca de soluções. A água contaminada mata tanto quanto às guerras e à violência nos centros urbanos e, por isso, discussões acerca da temática ainda precisam ser aprofundadas com o intuito de induzir a população a conhecer as necessidades ambientais com relação ao uso e à preservação das águas. O estímulo ao cuidado com as águas ainda é desafiador, pois há dificuldades quanto a investimentos e atividades de produção que utilizam deste recurso inestimável. Destaca-se, nesse sentido, que o tratamento de efluentes e a educação ambiental são alguns aspectos que podem ser considerados para a prevenção da destruição hídrica e para a restauração da qualidade das águas, almejando atender as necessidades humanas e do ecossistema.

2.3 O debate sobre as águas de acordo com os instrumentos legislativos

A gestão de uso das águas sustentável se equipara com a forma com que os indivíduos em sociedade manipulam a utilização dos recursos hídricos. A ausência de políticas governamentais eficazes, em conjunto com uma adequada fiscalização e infraestrutura, são fatores predominantes para o alastramento de conflitos na qualidade da água. A incapacidade institucional de monitoramento e implementação de políticas favoráveis aos recursos hídricos causam impactos desiguais na distribuição da poluição das águas.

Para contextualizar a questão da água e o seu devido consumo humano, convém realizar uma exposição da sua institucionalização por meio da legislação, abrangendo um panorama referente aos regulamentos de água considerados ineficazes que podem surtir problemas quanto à poluição e aos desastres ambientais. Na ausência de regulamentos eficazes e fiscalizadores, a existência de incentivos industriais que facilitam a proliferação da poluição, na escala global, podem originar efeitos industriais altamente poluentes, suscitando preocupações ambientais e de saúde humana, de modo a comprometer o desenvolvimento das regiões.

A abrangência de regulamentos aplicáveis à qualidade da água é divergente em várias partes do mundo, sendo que em algumas localidades inexistente proteção legal sobre poluentes das águas, embora um marco regulatório eficaz seja o passo inicial para a devida efetividade legal das águas. Mundialmente existe o consenso de que o uso racional e sustentável dos recursos naturais é uma premissa fundamental para o crescimento econômico e social de qualquer país. A ausência de políticas efetivas de gestão das águas reduz as possibilidades de saneamento e a disposição final de resíduos líquidos e sólidos, prejudicando a gestão e a qualidade dos recursos hídricos. Compreende-se que definir políticas para o uso das águas racionalmente é tão importante quanto à existência da abundância hídrica. Acrescenta-se a necessidade da existência de uma gestão integrada de recursos hídricos por intermédio das normas legais, buscando promover um processo de desenvolvimento das ramificações que compreendem a contextualização de formação da gestão das águas, do solo e dos aspectos relacionados ao paradoxo da esgotabilidade e, com isso, a implicação da proteção dos recursos hídricos, a fim de maximizar a economia e a sociabilidade de forma equitativa, sem comprometer o acesso à sustentabilidade e aos ecossistemas.

Paralelamente, objetivando considerar a justiça ambiental, eis que esta surge com o ideal de promoção em direção ao combate da distribuição de desigualdades de risco ambiental, integrando o princípio da busca pela igualdade e pela qualidade de vida na tentativa de dar um basta às degradações ambientais em detrimento do bem-estar social. Sendo assim, torna-se pertinente considerar a dimensão da análise das relações entre os atores sociais e bens naturais que dizem respeito à justiça ambiental. Os estudos de Henri Acselrad (2010) argumentam sobre os empreendimentos econômicos, que descaracterizam a existência de populações em estado de vulnerabilidade nos setores mais dispersos, em congruência com o poder público e a instalação de iniciativas empreendedoras de risco ao meio ambiente e a saúde das pessoas, em especial, nas regiões onde existem conscientização ecológica por parte da população. O autor retrata a defesa do meio ambiente atrelado ao conceito de justiça, não diretamente relacionado à natureza, mas, sim, às pessoas. Henri Acselrad (2010, p. 109) menciona que “abre-se espaço para a percepção e a denúncia de que o ambiente de certos sujeitos sociais prevaleça sobre o de outros, fazendo surgir o que se veio denominar de ‘conflitos ambientais’”.

A noção de justiça ambiental demonstra a desigualdade e a propensão ao risco que resulta da destruição do meio ambiente pela busca de riquezas, prejudicando as classes desfavorecidas. Conforme Henri Acelrad (2010, p. 110), tal cenário é denominado como “mercado de terras, cuja ‘ação de coordenação’ faz com que práticas danosas se situem em áreas desvalorizadas, assim como à ausência de políticas que limitem a ação desse mercado”. Nos setores populares que lutam pela defesa do meio ambiente, há a convicção sobre a ausência da justiça ambiental. Henri Acelrad (2010, p.111) define que “justiça ambiental é, portanto, uma noção emergente que integra o processo histórico de construção subjetiva da cultura dos direitos”. O risco e a insegurança social perpetuadas declaram a reprodução da desigualdade, diferentemente do que se acredita no senso comum, uma vez que a proteção ecológica não se estabelece a partir das classes médias e altas somente, mas, sim, em torno de toda a população que integra lutas sociais, incluindo os atores sociais considerados minorias que não são observados como defensores e protetores do meio ambiente. Henri Acelrad (2010, p. 115) explica que “é por meio de suas estratégias argumentativas e formas de luta inovadoras que os atores sociais, têm procurado, no Brasil, fazer do ambiente um espaço de construção de justiça e não apenas da razão utilitária do mercado”.

Em que pese ao respeito aos direitos ambientais, estes exprimem um movimento de resignificação diante do exercício sociopolítico, o qual está devidamente circundado com a construção de uma justiça em sentido amplo. Para tanto, é possível compreender os direitos humanos presentes em normas internacionais e nacionais, que são decorrentes de violações, pois tais mecanismos se encontram distantes da perfeição, ressaltando-se a indisponibilidade das águas para milhares de pessoas no mundo todo, mesmo com total significância e prestígio por ser um direito humano fundamental. Em novembro de 2002, o Comitê das Nações Unidas para os Direitos Econômicos, Sociais e Culturais (CESCR) adotou o seu comentário geral N° 15 sobre o direito à água, afirmando que “o direito humano à água prevê que todos tenham água suficiente, segura, aceitável, fisicamente acessível e a preços razoáveis para usos pessoais e domésticos” (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - ONU, 2020, p. 01). O acesso universal ao saneamento é, por conseguinte, “não apenas fundamental para a dignidade humana e a privacidade, mas também um dos principais mecanismos de proteção da qualidade dos recursos hídricos” (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - ONU, 2020, p.

01). Além disso, em abril de 2011, o Conselho dos Direitos Humanos aprimorou, por meio da Resolução 16/2, o acesso à água potável segura e ao saneamento como um direito humano, um direito à vida e à dignidade humana. Logo, vê-se que o plano internacional tem cooperado para o reconhecimento da água como um direito fundamental humano, haja vista que está estritamente relacionado ao direito à vida.

Contudo, no Brasil, a Constituição Federal de 1988, não reconheceu de forma expressa o direito de acesso à água potável, ao contrário das constituições de países vizinhos, como a da Bolívia e a do Equador, que contemplam esse direito. Essa falta de reconhecimento explícito da água por parte do contexto brasileiro favorece a escassez hídrica, bem como os discursos de que haverá mais eficiência se o sistema for privatizado, o que revela o estopim de um processo degenerado de gestão pública, a qual não concebe nem institui políticas públicas que tratam o acesso à água como um direito fundamental.

Robert Alexy (2011), ao tratar sobre os direitos fundamentais, considera fundamental a distinção entre regras e princípios. Essa distinção é a base da teoria dos direitos fundamentais e uma chave para solucionar os problemas centrais da dogmática dos direitos fundamentais, bem como da dogmática dos direitos de liberdade e igualdade. De forma sucinta, os princípios possuem natureza de norma constitucional, enquanto que as regras descrevem comportamentos sem se ocupar da finalidade destes. Cavalcanti (2004) acrescenta que o tema da governança ambiental no Brasil apresenta incoerência entre os avanços relativos aos arranjos institucionais, normas e leis do país em torno da questão ambiental e da morosidade no campo das suas implementações. Por conseguinte, o cenário apresentado aponta que sem mudanças na gestão pública dos recursos hídricos, através da aplicação das políticas de água ao conceito de sustentabilidade e equidade, o acesso a este recurso natural dependerá de equações econômico-financeiras, que em nada contribuem para a instauração de medidas educativas e punitivas para inibir o desperdício e a conscientização por parte dos usuários. Zygmunt Bauman (1998) já referia que em uma sociedade líquida, haverá a primazia do consumo em detrimento de qualquer ética de sobriedade.

Deste modo, é certo que, diante da grandeza da temática exposta, há de se reconhecer a importância do entendimento das dificuldades de acesso à água relacionada a uma crise de gestão que, por vezes, encontra guarida em situações já caóticas e que perduram por anos, como a seca no nordeste brasileiro. É tempo de

desmistificar a ideia de que problemas recorrentes como a seca não sejam merecedores e passíveis de qualquer intervenção em virtude de seu clima e localização geográfica, para perceber que os empecilhos impostos pela natureza não se sobrepõem aos empecilhos impostos pelo homem e sua “cultura do desperdício”, necessitando-se de uma educação ambiental com vistas a adquirir um sentido estratégico na condução do processo de transição para uma sociedade sustentável (LEFF, 1999).

Salienta-se que a legislação que abrange os direitos e as garantias ambientais no Brasil perdura, porém a atuação do Poder Público se torna omissa e fragilizada quanto à fiscalização e ao devido cumprimento legal em virtude das grandes massas industriais que pressionam o contexto político ante o argumento de proporcionarem benefícios econômicos e sociais, abarcando a empregabilidade das regiões brasileiras. Nesse sentido, sobressaem-se os interesses econômicos perante os direitos ambientais, que ficam à mercê do garantismo inaplicável. A coletividade, detentora de direitos constitucionais assegurados, torna-se renegada pela esfera pública. Tal realidade aproxima à desigualdade social, prejudicando principalmente as classes inferiores e remetendo a lógica do capitalismo. É preciso que haja o despertar da população quanto aos nexos causais para uma consciência de civilização de poder fazer valer os direitos e as garantias previstas em lei. A busca por direitos ambientais configura o exercício da cidadania previsto na Constituição Federal Brasileira.

De fato, os temas que envolvem o meio ambiente requerem o aperfeiçoamento e a sapiência técnica para que a compreensão seja mais clarificadora. É essencial que a mobilização dos indivíduos perpassa por um momento de reflexividade acerca dos riscos sociais que abrangem os problemas existentes (GIDDENS, 1991). A reflexividade sugerida por Anthony Giddens (1991) é um elemento de emancipação política. Como meio de alerta aos cidadãos, a união articulada em consonância com a esfera pública e demais instâncias judiciais é um alicerce para o cumprimento dos direitos devidamente assegurados no artigo 1º, inciso II²⁵, da Constituição Federal do Brasil.

²⁵ Artigo 1º - A República Federativa do Brasil, formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal, constitui-se em Estado Democrático de Direito e tem como fundamentos: II – a cidadania (BRASIL, 1988).

Um fator importante de mudança a fim de institucionalizar o gerenciamento dos recursos hídricos no país ocorreu ao final da década de 1990, o qual descentralizou a gestão das águas. Uma proposição relevante para a legislação de recursos hídricos no Brasil, equilibrando um sistema que possibilita à União, aos estados, aos municípios, aos usuários de água e à sociedade civil, gerenciou o uso das águas de forma integrada e harmônica nas bacias hidrográficas, solucionando conflitos e definindo normas para o uso das águas. O Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH) constitui o preceito institucional para a gestão descentralizada e compartilhada do uso da água no Brasil.

Sobre os marcos regulatórios brasileiros que regulamentam e reconhecem os direitos das águas e dos cidadãos, a qual é considerada uma normatização moderna por possibilitar condições para a identificação de problemas relacionados ao uso das águas mediante planos de bacias hidrográficas, a Lei nº 9.433, instituída em 8 de janeiro de 1997, promoveu uma maior abrangência na gestão de recursos hídricos quanto a democracia. Conhecida como a Lei das Águas, a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) desencadeou instrumentos que permitiram a gestão de recursos hídricos em âmbito federal e desenvolveu o SINGREH, de caráter descentralizador e participativo, unificando os poderes públicos nas três instâncias. De acordo com a Lei das Águas, o funcionamento do sistema de recursos hídricos preconiza a água como um bem de domínio público, um recurso natural inestimável com valor econômico.

A proteção legal das águas no Brasil percorreu um caminho semelhante ao da proteção do meio ambiente, ocorrendo de forma indireta. A água era acessória a outros interesses e, por isso, o seu uso era estabelecido conforme normativas de caráter econômico e sanitário ou era relativo ao direito de propriedade. Foi a partir da Constituição Federal Brasileira de 1988, nossa atual legislação maior e, mais tarde, a Lei nº 9.433/1997, que houve o reconhecimento da necessidade de proteção das águas dentro da estrutura global ambiental, preconizando uma gestão que se preocupasse em integrar os recursos hídricos ao meio ambiente com o intuito de garantir o desenvolvimento sustentável e à manutenção do meio ambiente ecologicamente equilibrado (OECD, 2014).

Embora a água seja abundante, para muitos esse bem natural é escasso devido à má distribuição dos recursos hídricos. Os fatores climáticos e geográficos trazem esse desarranjo. Nesse sentido, os direitos fundamentais de terceira

geração, considerados os direitos fraternos e solidários, destoam das concepções antes elaboradas para indivíduos uno, passando a contemplar a coletividade. Tais direitos abrangem o meio ambiente e os ecossistemas equilibrados, destacando questões relativas à água, já que não existiria vida sem o elemento natural água, essencial para a sobrevivência.

É importante salientar que a ausência do acesso à água turva tem tornado a vida desumana e ultrajante, violando, assim, o princípio da dignidade da pessoa humana, o qual é considerado um direito fundamental preconizado pelo Estado e pela sociedade. Os direitos fundamentais asseguram proteção à pessoa humana diante de quaisquer atos degradantes e desumanos, visando condições dignas de vida e de participação ativa da vida humana em seu conjunto, sendo o seu valor inestimável.

De acordo com Norberto Bobbio (1992, p. 5), “os direitos do homem, [...] são direitos históricos, [...] caracterizados por lutas em defesa de novas liberdades contra velhos poderes, e nascidos de modo gradual, não todos de uma vez e nem de uma vez por todas”. De mesmo modo, Paulo Bonavides (2001) refere que a terceira geração de direitos são dotados de teor humano e universal, sendo cristalizados no final do século XX. Esses direitos não se qualificam tão somente para a proteção individual dos seres humanos, mas também envolvem grupos ou um determinado Estado, destinando-se, primeiramente, ao ser humano, como um valor supremo em termos de existencialidade concreta.

Compete mencionar, que alguns direitos da terceira geração podem possuir dupla titularidade, podendo ter sua aplicabilidade no individual e no coletivo. O caso do direito ambiental, por exemplo, pode ser requerido por uma pessoa física individualmente, tendo como sujeito passivo o Estado. Destaca-se que de todos os direitos presentes nessa geração, o direito ao meio ambiente obteve uma elaboração diferenciada, consagrado na Declaração de Estocolmo de 1972, onde se admite que “o homem tem o direito fundamental a liberdade, à igualdade e ao gozo de condições de vida adequadas num meio ambiente de tal qualidade que lhe permita levar uma vida digna [...]” (FERREIRA FILHO, 2011, p. 80). Nesse instante, eis que surge a busca por um meio ambiente saudável, haja vista que este é um recurso natural finito, foco de disputas econômicas, políticas e sociais.

A Constituição Federal Brasileira não contempla em seu artigo 5º a água como um direito fundamental, entretanto, por ser um bem natural com valor

inestimável e decorrer do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado de uso comum e essencial à qualidade de vida, está previsto no artigo 225 o direito ao meio ambiente. Indiretamente, a água é um direito fundamental, pois, na medida em que ela contempla o meio ambiente, sua importância é latente, configurando um direito fundamental. O acesso à água pode ser racionado na proporção em que no Estado Democrático de Direito e os direitos fundamentais não são absolutos. A depender das circunstâncias apresentadas e do estado de necessidade, o direito à água pode ser relativizado. O texto legal não necessariamente precisa ter sua aplicabilidade literal em todas as situações que surgem na sociedade, pois o resultado justo deve contemplar solução adequada para cada caso concreto em específico, sendo a legislação passível de interpretação. A proposta de inclusão do direito à água como um direito fundamental na Constituição Federal do Brasil foi debatida no Congresso Nacional por meio da Proposta de Emenda Constitucional (PEC 4/2018), e foi incluso o acesso à água tratada como direito social fundamental no dia 6 de maio deste ano pela Comissão de Constituição, Justiça e Cidadania (CCJ), com voto favorável do relator, senador Jaques Wagner. A apresentação da PEC 4/2018 antecedeu os preparativos para o 8º Fórum Mundial da Água, realizado no ano passado em Brasília (REDAÇÃO, 2019).

Nas palavras do ex-senador Jorge Viana (REDAÇÃO, 2019), “é preciso positivar na nossa Carta Magna o acesso à água potável como um direito fundamental, em desdobramento da garantia à inviolabilidade do direito à vida, que não pode existir sem provisão de água”. Nesse sentido, possibilitará aos operadores do direito um melhor acesso com relação às garantias fundamentais na Constituição Federal, ao mesmo tempo em que tal alteração auxiliará o interesse econômico-mercantil para que não se sobreponha ao direito humano de se obter água potável para viver dignamente.

O relator Jaques Wagner (REDAÇÃO, 2019) ainda assinalou que a desigualdade regional no abastecimento de água é vista como uma questão grave, considerando ainda mais preocupante a má qualidade da água consumida por muitos brasileiros e a oferta irregular do produto. A proposta reforça e consolida o acesso à água potável como um direito humano fundamental e o relator acredita que a inserção dessa proteção no texto constitucional irá contribuir para instrumentalizar os operadores do Direito na garantia desse recurso natural.

Quanto ao saneamento básico, a Lei 11.445²⁶, de 5 de janeiro de 2007, estabelece as diretrizes para a política nacional de saneamento e é regulamentada pelo decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010. O marco regulatório do setor do saneamento apresentado pela Lei nº 11.445/2007 considera como um dos seus princípios fundamentais a universalização do acesso, a qual consiste em ampliar, progressivamente, o acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico (MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL, 2018). Conforme dados apresentados, é preocupante a ausência de serviços de água tratada, de coleta e de tratamento de esgotos, uma vez que proporcionam risco à qualidade de vida humana e ao meio ambiente.

Por conseguinte, foi elaborado o Plano Municipal Básico de Saneamento (PMSB), exigência está prevista no Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB), no ano de 2013, promulgado pelo Governo Federal, e que deve ser instrumentalizado pelas prefeituras de todos os municípios do Brasil como meio de planejamento e de gestão nas cidades. Essa é uma forma de garantir a promoção e a segurança dos recursos hídricos, prevenindo doenças, reduzindo desigualdades sociais, preservando o ecossistema, garantindo o desenvolvimento econômico municipal, ocupando o solo de forma adequada e prevenindo acidentes ambientais e eventos como enchentes, falta de água e poluição (INSTITUTO TRATA BRASIL, 2018).

Observa-se que grande parte do país apresenta carências diante da infraestrutura precária de saneamento básico que evolui para patologias infecciosas de veiculação hídrica, causando impactos sociais. Na Figura 3, pode-se visualizar o contraste da desigualdade social.

²⁶ A referida lei define o saneamento básico como o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais, limpeza e fiscalização preventiva das respectivas redes urbanas (BRASIL, 2007).

Figura 3 – Contraste Social



Fonte: Instituto Trata Brasil, 2018.

A desigualdade social não é um fenômeno novo. Na Figura 3, em primeiro plano, há moradias estruturadas de forma precária, praticamente abandonadas pela desigualdade, enquanto ao fundo existem prédios luxuosos, esbanjando poderio e beleza. Ao transcorrer dos tempos, o sistema econômico, político e social foi estabelecendo diretrizes de demarcação que criaram mecanismos de distinção entre os seres humanos. As famílias de baixa renda são as que mais sofrem com a ausência de água limpa e de esgoto tratado por viverem em regiões “esquecidas”, o que impacta diretamente no desenvolvimento social e no direito à dignidade da pessoa humana. Nessas comunidades, a possibilidade de mobilidade social e de transformação da realidade é quase impossível, quando não nula ou anulável. O sistema gerenciador possui poder para agir a favor das castas não beneficiadas economicamente e possibilitar maior mobilidade para mudanças, no entanto estipula barreiras que beneficiam as sociedades capitalistas modernas.

Desse modo, ainda que existam legislações que regem a potabilidade da água e o saneamento básico, as práticas não são suficientes para amparar a todos. Torna-se explícita a existência de desigualdade, sendo mais alarmantes ainda os dados que trazem à tona o esquecimento e o descaso de políticas de desenvolvimento. É imperativo, portanto, atentar para os pilares do desenvolvimento

humano na compreensão dos aspectos econômicos, sociais, políticos, culturais e ambientais na tentativa de reduzir a disparidade e promover a igualdade.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A relação entre a modernidade, o risco, o meio ambiente e o consumo da água caracteriza o que se denomina de modernidade líquida. Zygmunt Bauman (1998; 2001; 2008) é um dos pensadores contemporâneos que concebe reflexões acerca da modernidade em que os indivíduos se encontram inseridos, de modo a realizar uma análise comportamental da realidade consumista e das relações sociais entre os seres humanos. A modernidade é assinalada pelo fim de padrões sociais, trazendo consigo medos e inseguranças e o surgimento de um movimento de indefinição. Neste sentido, o autor retrata o consumismo como uma teia de relações na luta pela sobrevivência neste cenário, já que seriam poucas as alternativas que se apresentam (BAUMAN, 2001). As transformações sociais mudam a visão de mundo dos seres humanos e, conseqüentemente, seus hábitos, deixando para trás os modos tradicionais de ordem social.

Ao analisar a trajetória da humanidade em sociedade, exige-se uma minuciosa construção de questionamentos e a coleta de dados e de informações. As comparações de referências e de estudos em bases de dados sugerem as características que qualificam o modo de vida passado, podendo ser realizada uma espécie de suposição quanto ao futuro que se apresenta mais complexo e determinante diante dos novos acontecimentos e dos paradoxos. Nesse viés, as ciências sociais se mostram transformadoras e possibilitam atenção aos processos de mudança social, favorecendo a realização de uma relação entre os sujeitos e a tecnologia.

Zygmunt Bauman (2001) analisa a forma pela qual a sociedade contemporânea se comporta diante da pós-modernidade, a qual denomina de “modernidade líquida”, período este em que as relações que constituem a sociedade e o mundo se situam em um estado líquido da matéria, podendo ser moldados e incertos. A terminologia “modernidade líquida” utilizada pelo autor ressalta o caráter em que a modernidade deixou de ser e ensejar o que adquiriu, o que a torna diferenciada, transformando o olhar sobre a sociologia ao realizar pesquisas sobre os fenômenos da sociedade. Os líquidos, diferentemente dos sólidos, não mantêm sua forma com facilidade, pois os fluídos não se fixam no espaço nem se prendem no tempo. Já os sólidos possuem dimensões de espaço claras, neutralizando o impacto e diminuindo a significação de tempo. Assim, os sólidos suprimem o tempo,

enquanto que nos líquidos o tempo é o que importa. Ao descrever os sólidos, pode-se ignorar totalmente o tempo, e ao designar os líquidos, deixar o tempo de fora seria errôneo, de acordo com Zygmunt Bauman (2001).

Tendo em vista essa conjuntura de ideias, percebe-se que a condição líquida envolve todas as relações temporárias e fluídas, abrangendo a condição de “modernidade líquida” de Zygmunt Bauman. Ao vislumbrar o período moderno e a complexidade do seu estado de liquidez, em que em instantes se concretiza, mas rapidamente está sujeita ao desmantelamento, torna-se importante expor as mudanças e as concretizações dos efeitos da modernidade nos campos de gestão de uso e de preservação das águas, bem como as implicações socioeconômicas e socioambientais baseadas na ideia de progresso entre tempo e espaço, visando vislumbrar as perspectivas atuais e futuras.

Nesse sentido, cabe aqui analisar as relações de gestão das águas no processo da modernidade líquida, abrangendo as crescentes e profundas mudanças que surgiram atreladas aos padrões de uma sociedade de risco, o domínio do ser humano com relação ao direcionamento do meio ambiente em contrapartida com os riscos e, por fim, os discursos e as ações empreendidas sobre o uso das águas no âmbito do comitê de bacia hidrográfica. Ao mesmo tempo, insere-se, nesse contexto, a relação sociedade e meio ambiente com base na teoria de Zygmunt Bauman sobre a sociedade moderna.

3.1 Modernidade e Risco: a água como bem de consumo

Para compreender os efeitos da modernidade, é pertinente salientar que os seres humanos vivem novos períodos históricos, momento este que configura diferentes definições. A terminologia mais usual para definir esse momento é a “modernidade”, a qual é definida por Zygmunt Bauman (2001) como “líquida” e “fluída”. O autor faz referência a situações não esclarecidas sobre o modo operante de funcionamento da globalização e o entendimento das razões que levam os sujeitos a alimentarem o consumo constante em suas vidas.

Ao visualizar as atuais condições inovadoras que se opõem aos ideais anteriores à modernidade, percebe-se a ausência de um encaixe entre um período e outro, apesar dos cenários não serem tão distantes do presente, potencializando concepções e idealizações. Zygmunt Bauman (2001) ressalta que a modernidade

líquida é muito veloz e mais dinâmica que a modernidade sólida, bem como que a transmutação de uma para outra ocasionou mudanças significativas na vida humana, uma vez que a modernidade líquida surge ao apresentar um mundo repleto de sinais emaranhados, predispostos a mudanças inesperadas e céleres. O autor ainda ressalta que a sociedade vive um mundo líquido e que nada foi feito para durar.

A contemporaneidade traz consigo uma obscuridade de aspectos no que se refere às formas de relação social. Tais referências vislumbram temáticas diversas, abrangendo problemas ambientais e perpassando pelo modo de produção capitalista, pelo aparecimento de novas formas de sociedade, pelo processo de globalização e pelos demais elementos que complementam e divergem entre si. Ao mesmo tempo em que se apresentam novas alterações que se somam a todo esse contexto, há uma preocupação quanto ao empreendimento de uma nova propositura do que é a atualidade.

Zygmunt Bauman (2001) faz uma observação no que diz respeito ao século XX, período em que sofreu uma passagem da sociedade de produção para a sociedade de consumo, desenvolvendo a ideia de que a existência da produção continua a existir, mas que o ato de consumir ganhou um novo patamar. Nesse sentido, denota-se que o consumismo se tornou um elemento centralizador na formação da identidade humana e social. O consumo vai além do cumprimento de necessidades, ganhando um novo olhar ao se tornar indispensável na construção da conjuntura pessoal do indivíduo. Logo, o ter acaba se tornando mais imponente que o ser. Os seres humanos deixam o domínio da natureza sobre si quando percebem a possibilidade de poder sobre o meio ambiente, de acordo com o propósito que se aspira.

Em contrapartida, Zygmunt Bauman (2001) refere que o distanciamento social entre os indivíduos começa a perpetuar e, assim, o momento e o espaço se tornam propícios, dando lugar para o emprego da razão instrumental. Para explicar a modernidade líquida, o autor ainda expressa uma singularização referente ao modo de vida dos indivíduos quanto à sua convivência em sociedade. Faz alusão às comunidades no período da modernidade sólida, em que havia o predomínio da ética e da compreensão de forma genuína, alicerçado em regras e objetivos compartilhados aspirando a sua funcionalidade e o seu prosseguimento. Oportunamente, na modernidade líquida, o fato é ao contrário, sendo destacadas

pelo autor as comunidades estéticas, baseadas no entretenimento e na distração com ídolos e celebridades, de pouca duração e sem o estabelecimento de laços.

A transição da modernidade sólida para a modernidade líquida sugere uma mudança na forma de compreender o capitalismo. Essa fase se caracteriza pelo individualismo, pelas ideologias que se tornam instáveis e pelas identidades que são desenhadas a partir do fomento do consumismo, havendo a perpetuação do afeto pela artificialidade. O indivíduo se molda quanto aos ditames de uma sociedade, tornando-se produto dela própria. Eis que surgem os conflitos, fatores primordiais na composição da modernidade líquida. Os pensamentos perdem seu valor dando lugar a tudo aquilo que se destina ao tempo, com prazo de validade. As projeções do desenvolvimento industrial são programadas, a funcionalidade dos produtos e mercadorias se destitui no tempo desejado por seus desenvolvedores e criadores, principalmente quando se trata de equipamentos eletrônicos, além das transformações tecnológicas, inovadoras e atrativas ao consumidor que provocam o desejo humano consumerista.

É claro que tais mudanças são importantes em diversos setores do desenvolvimento humano e social, haja vista que dispense a autonomia e o transcorrer da sociedade de produção para a sociedade de consumo. Criam-se ideais de liberdade e de individualismo por meio do desenvolvimento industrial e capitalista. Todavia, distante de ser um instrumento de proteção humana, amplia-se a demanda de desigualdades e de desequilíbrios e profundas obstruções econômicas e sociais são produzidas. Os indivíduos, apoiados no discurso capitalista, vivem sem observar e nem mesmo questionar o que realmente acontece ao seu redor. As relações sociais se distanciam da convivência humana, criando-se uma ideologia de individualismo. Os bens e os objetos suprem as necessidades e os desejos humanos.

O panorama abordado se mostra característico da obsolescência programada²⁷, na qual muito se produz em termos de mercadorias ao alcance do consumidor, mas de modo insustentável e nada funcional no aspecto duradouro e tecnologicamente avançado. São adaptadas técnicas mercadológicas que garantem o crescimento capitalista e consumista, criando a insatisfação dos indivíduos se não

²⁷ Obsolescência programada: prática que se aplica toda vez que os fabricantes produzem um ou vários produtos que, artificialmente, tenham, de alguma forma, sua durabilidade diminuída do que originalmente se espera (INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO CONSUMIDOR, 2020).

forem possuidores dos produtos mais sofisticados. De acordo com o Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (2020), é natural o desgaste de um produto com o decorrer do tempo, no entanto não é nada natural o próprio fabricante planejar o envelhecimento de um item, deixando de funcionar apenas para aumentar o consumo. No presente, a durabilidade dos eletrônicos é muito inferior do que há 50 anos e o acesso à compra é facilitado, sendo os consumidores obrigados a descartar os produtos adquiridos em um prazo muito menor e substituí-los por novos. Além de causar prejuízos aos compradores, essa ação causa um impacto ao meio ambiente, pelo uso de recursos naturais, de energia e de geração de resíduos. Tudo que se utiliza na natureza necessita de uma destinação para que se possa ter sustentabilidade.

Conforme alude Jean Baudrillard (1995), os progressos da abundância, ou seja, a disposição de bens e de equipamentos individuais e coletivos cada vez mais numerosa, por um lado, oferecem prejuízos graves ao desenvolvimento industrial e ao progresso técnico e, por outro, consequências às próprias estruturas de consumo. É preciso abandonar, portanto, a perspectiva de sociedade de abundância como a sociedade que supre todas as necessidades materiais e culturais. Importa adotar a ideia de que a sociedade industrial e produtiva, ao contrário de certas coletividades primitivas, é dominada pela raridade e pela obsessão de raridade característica da economia de mercado. O autor acrescenta que é a empresa de produção que controla os comportamentos de mercado, a atitude social e a necessidade, tendendo a ditadura total da ordem de produção.

Percebe-se que tal situação representa uma característica importante do momento de vida social em seu estado líquido da modernidade. Em decorrência de tais aspectos, vive-se em uma sociedade de risco, a qual produz a individualização, o capitalismo líquido e a inconformidade social do ser humano de modo acelerado. Nesse sentido, “poderíamos caracterizar um risco social como um evento que compromete a capacidade dos indivíduos de assegurar por si mesmo sua independência social” (CASTEL, 2005, p. 13). Consequentemente, essa indisposição social líquida faz com que o indivíduo busque o prazer pessoal, ofuscando a noção de moralidade, sendo esta característica de uma particularidade da modernidade líquida desastrosa, em que contorna disputas de poder, destruição do meio ambiente e desigualdades sociais. Zygmunt Bauman (2001, p. 47), cita que “a individualização chegou para ficar, toda elaboração sobre os meios de enfrentar

seu impacto sobre o modo como levamos nossas vidas deve partir do reconhecimento desse fato”.

O ponto de encontro entre os novos modelos sociais da modernidade e o meio ambiente é o consumismo não absoluto, que envolve demandas ambientalistas. Compreender a realidade é uma tarefa árdua e um momento repleto de conflitos existenciais, sociais e culturais que respingam no meio ambiente. A alteração desse cenário exige alguns preceitos organizacionais e um determinado período de tempo, sendo um processo moroso e lento, haja vista que “esta modernidade não conseguiu realizar a grande promessa trazida pelo liberalismo: aplicar ao conjunto da sociedade os princípios da autonomia do indivíduo e da igualdade dos direitos” (CASTEL, 2005, p. 20).

O valor exacerbado às questões materiais se sobressai e acompanha o crescimento da humanidade no meio técnico e científico, desabonando demandas morais. Os seres humanos se apegaram às limitações de tempo e de espaço, possibilitando a perda de garantias fundamentais mínimas de dignidade humana, estabelecendo-se em uma condição de desigualdade humana. Como já referia Zygmunt Bauman (2001), todos os indivíduos possuem responsabilidade pelo outro, atentos ou não, desejando ou não, pelo simples motivo de que, no mundo globalizado em que se vive, tudo o que é feito ou não impacta na vida de todos os indivíduos.

As consequências da modernidade têm proporcionado mudanças ambientais bastante significativas, causando a crise do meio ambiente, em que os riscos se apresentam em proporções gigantescas. Apesar do avanço científico e tecnológico e de vários outros setores que constituem o desenvolvimento social, o consumo desenfreado estabelece perigo ao meio ambiente. Vive-se em um contexto da informação e do consumo, na tentativa de quebra de paradigmas sociais considerados insuficientes para a vida moderna, tornando-se bastante evidente as mudanças físicas e climáticas do meio natural, além do esgotamento dos recursos hídricos. Beck, Giddens e Lash (2012, p. 148), esclarecem que “a globalização é uma questão do “aqui”, que afeta até os aspectos mais íntimos de nossas vidas – ou, preferivelmente, está relacionada com elas de uma forma dialética”.

É conveniente destacar que a globalização possibilitou a universalização do conhecimento, permitindo, assim, a acessibilidade aos bens de consumo de modo mais acessível, contemplando todas as classes sociais. Com o advento da internet,

facilitou-se o processo de comunicação, de informação e de trocas de experiências, havendo o aprimoramento de medidas de conhecimento. Seria incoerente discordar da ideia de institucionalização tecnológica e inovadora para a vida humana, entretanto, vários são os pontos negativos quanto à forma de utilização desenfreada de toda essa matéria e o predomínio do individualismo²⁸ humano. Segundo Beck (2011, p. 109), “a individualização acarreta a suspensão dos fundamentos vitais de um pensamento baseado em categorias tradicionais da sociedade dos grandes agrupamentos – ou seja, classes, estratos ou estamentos”.

Nesse contexto, salienta-se a existência da crise ambiental diante das características da modernidade, em que as relações entre seres humanos e meio ambiente mesmo que racionalizados não são passíveis de serem devidamente controlados com segurança. De modo tendencial, surgem situações de medo, posto as incertezas instituídas pela modernidade líquida e pela sociedade de risco diretamente ligados aos problemas socioambientais. Ulrich Beck (2011) discorre da ideia de que a lógica distributiva dos riscos da modernização é uma dimensão crucial da sociedade de risco. As situações globais de risco surgidas dessa maneira e a dinâmica de conflito e de desenvolvimento social e político nelas contidas são algo novo e considerável. Todavia, sobrepõem-se riscos e inseguranças sociais, biográficas e culturais que reconverteram a estrutura social da sociedade industrial, bem como a obviedade dos modos de conduzir a vida nela entranhados.

Outro aspecto que o autor faz menção é a soma dos riscos e a insegurança, que constitui a dinâmica social e política da sociedade de risco. O processo de modernização não apenas superou a suposição de uma natureza contraposta à sociedade, como também fez desmoronar o sistema intrassocial de coordenadas da sociedade industrial, a sua compreensão da ciência e da tecnologia, os eixos entre a vida das pessoas e a separação entre política democraticamente legitimada e subpolítica no que se refere à economia, à tecnologia e à ciência.

As dificuldades socioambientais, compreendidas no contexto da modernidade como crise civilizatória, remetem a promoção da análise sobre as incertezas inerentes ao futuro em face de debates relativos à limitação dos recursos naturais e a fenomenologia do individualismo hodierno. A vida humana está diretamente conectada com o meio ambiente, visando à manutenção da própria existência.

²⁸ Individualização significa dependência do mercado em todas as dimensões da conduta na vida (BECK, 2011, p. 195).

Nesse sentido, não há vida sem água, entretanto a ruptura de uso e preservação das águas por parte dos indivíduos é um paradigma a ser enfrentado, neutralizando os riscos, as inseguranças e os medos em meio à modernidade líquida. Tais sentimentos estão intrinsecamente ligados com o descaso, com o esquecimento, com a inoperância dos órgãos de Estado e com as condições desiguais de relação humana no mundo fluído, característicos da modernidade. Zygmunt Bauman (2001) relata que num mundo em que o futuro é sombrio e nebuloso, com riscos e perigos, colocar-se objetivos distantes, abandonar o interesse privado para aumentar o poder de grupo e sacrificar o presente em nome de uma felicidade futura não parecem uma proposição atraente ou mesmo razoável.

Quanto às transformações sociais e aos impactos na vida humana, evidenciam-se profundas modificações, com destaque para os valores e para os hábitos consumistas que afetam, em regra, o convívio social, por meio da forma em que a sociedade moderna encara e se relaciona com o meio natural. Considerada como a Era do Progresso da Humanidade, a autodestruição passa a se consolidar e a exploração dos recursos naturais aponta para o risco na sociedade moderna.

No processo de exploração das águas se observam problemáticas em âmbitos econômicos, sociais, ambientais e jurídicos. A busca por poder econômico junto ao meio ambiente deflagra os recursos naturais. Destaca-se que:

O Brasil é um país privilegiado quanto à disponibilidade hídrica total, no entanto a ocorrência da água é desigual no território e durante o ano, bem como a demanda por sua utilização e a infraestrutura hídrica adequada para o seu aproveitamento e conservação (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS, 2019, p. 7).

A gestão de uso das águas na modernidade é alvo de conflitos mundialmente, sendo estimado que bilhões de pessoas haverão de sofrer pela ausência de água na terra. Vislumbra-se, portanto, o garantismo da universalização de acesso à água potável e de serviços de saneamento básico, bem como o desenvolvimento de mecanismos políticos e mercadológicos que possibilitem a governança partilhada desse bem natural. É desafiador assegurar a plena disponibilidade dos recursos hídricos como direito e garantia à vida, considerando o aumento da produtividade com relação ao uso de fertilizantes e de insumos químicos que correspondem ao desenvolvimento dos danos à natureza, visíveis e penosos para os próprios

agricultores. Destaca-se nesse grave processo o forte declínio na população de diversas espécies da flora e da fauna silvestre (BECK, 2011).

Ulrich Beck (2011) ainda expõe que contido na globalização existe um padrão de distribuição dos riscos, no qual se encontra um material politicamente explosivo que, cedo ou tarde, alcançará, inclusive, aqueles que os produziram ou que lucraram. Os riscos apresentam um efeito *bumerangue* em que ninguém, independentemente de classe social, encontra-se seguro diante deles. Os atores da modernização abordam, inevitavelmente, o círculo de perigos que eles mesmos desencadeiam e com os quais lucram. Os antigos “efeitos colaterais imprevistos” se tornam os efeitos principais visíveis que ameaçam seus próprios centros de produção e, assim, a produção de riscos da modernidade acompanham a curva do *bumerangue*. Esse efeito circular de ameaça pode ser generalizado, sob a égide dos riscos da modernização, como capaz de atingir, cedo ou tarde, a unidade entre culpado e vítima.

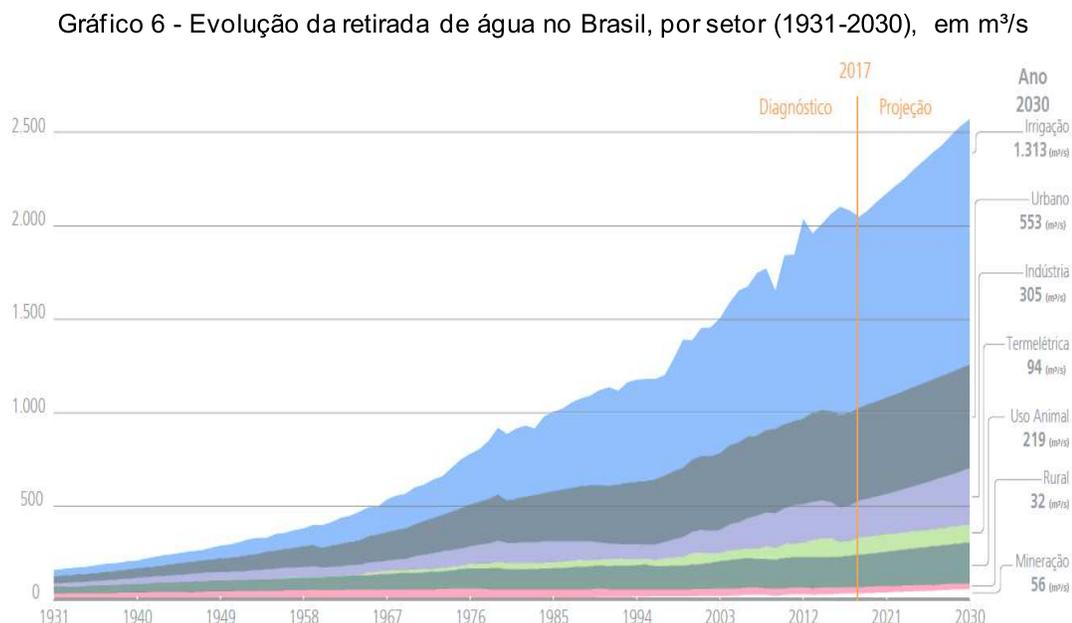
De acordo com a Agência Nacional de Águas (2018), a cada segundo são utilizados em média 2 milhões e 83 mil litros de água no Brasil (ou 2.083 metros cúbicos por segundo). A título de exemplo, no ano de 1931 era utilizado apenas 131 mil litros de água por segundo, o equivalente a 6,3% do que é utilizado atualmente. A perspectiva é que o uso das águas cresça 24% até o ano de 2030, superando a marca de 2,5 milhões de litros por segundo. Por conseguinte, “um uso é considerado consuntivo quando a água retirada é consumida, parcial ou totalmente, no processo a que se destina, não retornando diretamente ao corpo d'água” (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS, 2019, p. 9).

A ANA, no desempenho da sua missão institucional de garantir a segurança hídrica para o desenvolvimento sustentável do país e como responsável pela implementação da PNRH e pela coordenação da gestão compartilhada e integrada no âmbito do SINGREH, busca a ampliação do conhecimento sobre o balanço hídrico em todo território nacional. A relação entre as ofertas e as demandas de água, em escalas adequadas, é fundamental à tomada de decisão para garantia da segurança das águas à população e ao desenvolvimento das atividades econômicas (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS, 2019).

O uso das águas no Brasil pode ser atribuído por meio de categorias, quais sejam: o abastecimento humano (urbano e rural), o abastecimento animal, a indústria de transformação, a mineração, a termoelectricidade e a irrigação. Ressalta-

se que foi realizado um diagnóstico da evaporação líquida de reservatórios artificiais que, individualmente, podem estar associados a um uso específico da água (irrigação, agricultura, abastecimento público, geração de energia etc.) ou atender a usos múltiplos. Quanto ao uso consuntivo das águas no país, este é considerado quando é realizada a sua retirada e consumida, de forma parcial ou total, no processo que se destina, não retornando diretamente ao corpo d'água. A forma pela qual se dá esse consumo pode variar, ocorrendo mediante evaporação, transpiração, incorporação em produtos, consumo por seres vivos, dentre outros (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS, 2019).

A crescente demanda por água a nível nacional é, assim, uma realidade crescente, com aumento estimado de aproximadamente 80% no total retirado nas últimas duas décadas, conforme demonstrado no Gráfico 6. A previsão é de que ocorra um aumento de 24% na demanda até 2030 (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS, 2019). Para fins de apresentação temporal, o diagnóstico tem como ano base 2017 e como prognóstico o horizonte 2030.



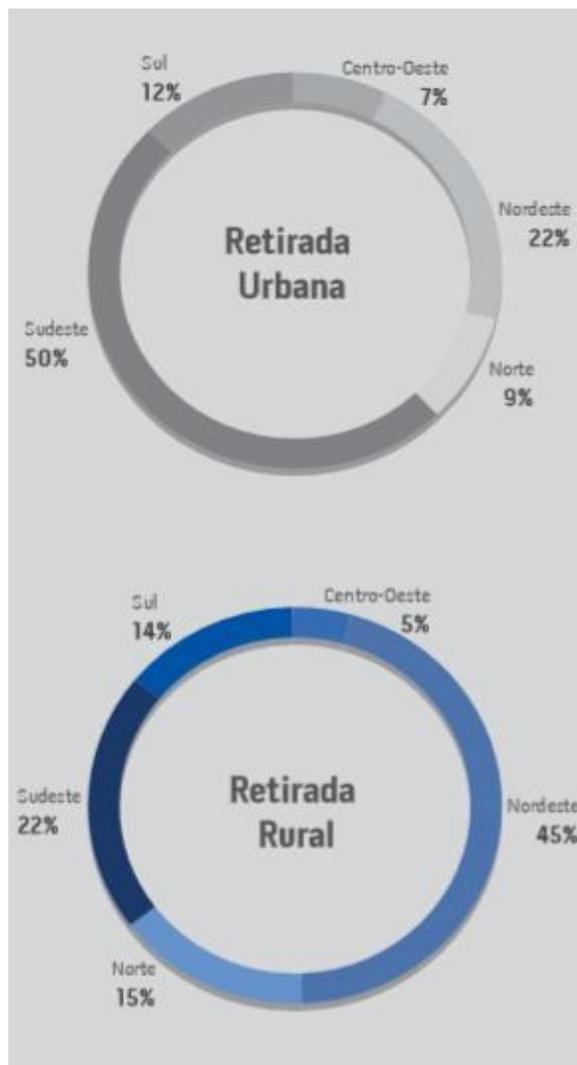
Fonte: Assessoria de Comunicação Social – ASCOM; Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico – ANA, 2019.

A evolução histórica de uso das águas se relaciona de forma direta com o desenvolvimento econômico e com o processo de urbanização do país. Na década de 1940, o uso preponderante da água nos municípios brasileiros era para

abastecimento humano rural e abastecimento animal. Com o desenvolvimento e crescimento das demandas, a atual situação releva uma maior diversidade quanto ao uso das águas, com ampliação da importância do uso urbano e relevante expansão dos usos industrial e para a agricultura irrigada. Percebe-se que a partir do ano de 2012, houve uma leve redução do crescimento, fato este relacionado à crise hídrica em diversas regiões do país, assim como ocorreu à desaceleração do crescimento econômico brasileiro, impactando sensivelmente o setor industrial. Em 2012, observou-se o aumento do uso da água para a geração termelétrica em função da necessidade de ativação dessa fonte de energia complementar, ocasionada pela redução no volume de água disponível para geração hidroelétrica (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS, 2019).

O Brasil apresenta um abastecimento urbano de forma concentrada em todo território, permitindo uma crescente pressão sobre os sistemas produtores de água. As recentes crises hídricas em mananciais de abastecimento ampliaram a discussão sobre a segurança hídrica de áreas de concentração populacional abastecidas por sistemas complexos. A demanda de abastecimento rural, por outro lado, vem decrescendo nacionalmente em função da retração da população no campo. Não obstante, ainda responde pelo abastecimento de 30 milhões de pessoas que, na maioria das vezes, encontram-se em localidades de baixa disponibilidade hídrica. O Gráfico 7 apresenta os percentuais que refletem a distribuição populacional e os padrões de uso das águas. Em destaque, pode-se visualizar a concentração da população rural no Nordeste, com forte participação desta em áreas de escassez contínua de água no Semiárido (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS, 2019). Os maiores aumentos percentuais de uso das águas correspondem às regiões rurais.

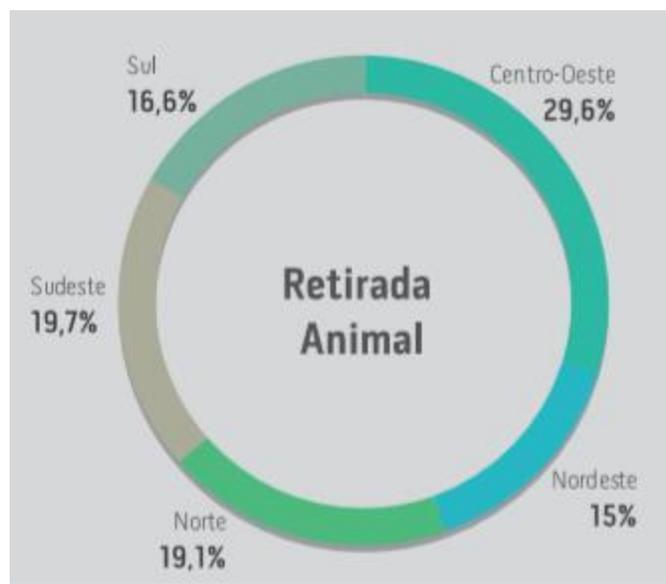
Gráfico 7 - Abastecimento urbano e rural nas regiões geográficas



Fonte: Manual de Usos Consuntivos da Água no Brasil, 2019.

Quanto aos usos consuntivos da água, em escala global, são os agropecuários que se destacam, conforme demonstra o Gráfico 8. O Brasil é possuidor dos maiores rebanhos do mundo, sendo a demanda de água nas estruturas de dessedentação, criação e ambiência de animais elevada. O dispêndio de água diariamente com maior expressividade ocorre em função da espécie animal, uma vez que a maior parte está relacionada às demandas fisiológicas dos animais. Além das necessidades específicas dos animais, caracterizadas por tipo de rebanho, as demandas atuais para abastecimento animal consideram o uso da água de forma mais ampla, como para operações lácteas, limpeza de animais e de instalações e outras necessidades de manutenção de estruturas rurais (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS, 2019).

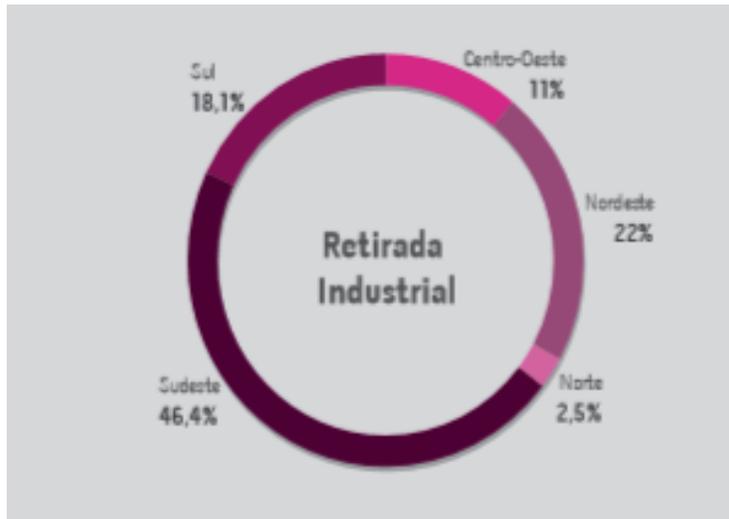
Gráfico 8 - Percentuais de retirada para abastecimento animal em relação à retirada total em cada região



Fonte: Manual de Usos Consuntivos da Água no Brasil, 2019.

Sobre a industrialização, o Brasil é considerado um dos países mais avançados no mundo. A intensificação e a maturidade do setor faz com que o país possua um enorme e variado parque industrial que produz desde bens de consumo (como alimentos e roupas) a tecnologia de ponta. A água tem uma grande diversidade de aplicações no setor industrial, podendo ser utilizada na matéria-prima; no reagente e solvente de substâncias sólidas, líquidas e gasosas; na lavagem e retenção de materiais contidos em misturas; como veículo de suspensão; e, em operações envolvendo resfriamento e transmissão de calor. O Gráfico 9 apresenta, como referência das variações das retiradas nas regiões brasileiras, a participação destas no total nacional (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS, 2019).

Gráfico 9 - Percentuais de retirada para o setor industrial em relação à retirada total em cada região



Fonte: Manual de Usos Consuntivos da Água no Brasil, 2019.

Em relação à mineração no país, esta abrange os processos de extração de substâncias minerais. O Brasil está entre os maiores produtores mundiais de diversas substâncias, tais como minério de ferro (3º no ranking), bauxita e alumina (3º), nióbio (1º) e fosfato (5º). A mineração demanda volumes expressivos de água, representando nacionalmente 1,6% da retirada. O volume de retirada é equivalente ao necessário para o abastecimento de toda a população rural brasileira. O Gráfico 10 apresenta os respectivos percentuais de retirada por região (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS, 2019).

Gráfico 10 - Percentuais de retirada de água (mineração), por região, em relação à retirada total



Fonte: Manual de Usos Consuntivos da Água no Brasil, 2019.

A irrigação no Brasil corresponde à prática agrícola que utiliza um conjunto de equipamentos e de técnicas para suprir a deficiência total ou parcial de água para as plantas. A agricultura irrigada é o maior uso da água no Brasil e no mundo. A intensificação da atividade no país ocorreu a partir das décadas de 1970 e 1980 e se deve a alguns fatores, como: a expansão da agricultura para regiões com clima desfavorável, estímulos governamentais de desenvolvimento regional e benefícios observados na prática com boa disponibilidade de financiamentos. A maior parte da área irrigada atual é privada (97%) e a atividade está dispersa por todo o território. O Estado do Rio Grande do Sul é destaque na maior vazão de retirada de água para o cultivo de arroz sob inundação. O Gráfico 11 traz os percentuais de irrigação nas regiões brasileiras (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS, 2019).

Gráfico 11 - Percentuais de retirada para irrigação em relação à retirada total em cada região



Fonte: Manual de Usos Consuntivos da Água no Brasil, 2019.

Acerca da energia termoelétrica no Brasil, ela é produzida por uma central com o calor gerado pela queima de combustíveis sólidos, líquidos ou gasosos. Parte expressiva do calor não é convertida em eletricidade, sendo liberada principalmente por meio dos sistemas de resfriamento do vapor das turbinas. Os sistemas de resfriamento da água demandam volumes expressivos desse recurso. As térmicas têm ganhado relevância na capacidade instalada de geração de energia brasileira, especialmente a partir dos anos 2000, alcançando 27% de participação na matriz elétrica em 2016 - atrás apenas da hidroeletricidade com 64,5%. A sua função visa conferir flexibilidade e segurança ao sistema energético nacional. As térmicas vêm crescendo por conta de impactos e de dificuldades na geração hidrelétrica, a

exemplo das alterações interanuais no regime hidrológico, custos e longo tempo necessário para estudo, projeto, licenciamento e construção. O uso alternativo dessa tecnologia para a geração de energia depende de uma grande demanda de uso das águas e da maneira como a água residual é devolvida ao meio ambiente. A inclusão dessa categoria de uso representa um desafio e, ao mesmo tempo, uma possibilidade para melhor caracterizar o uso dos recursos hídricos no território nacional. O Gráfico 12 retrata os percentuais de retirada de água por região no Brasil (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS, 2019).

Gráfico 12 - Percentuais de retirada (UTE's), por região, em relação à retirada total



Fonte: Manual de Usos Consuntivos da Água no Brasil, 2019.

Já a evaporação líquida de reservatórios artificiais é definida como sendo a diferença entre a evaporação real de um espelho de água (evaporação bruta) e a evapotranspiração real esperada para o local do espelho, caso ele não tivesse sido implantado. A evapotranspiração real corresponde à água transportada da superfície terrestre para a atmosfera por evaporação do solo e por transpiração das plantas em condições ambientais reais. A evaporação de uma superfície é afetada por diversos fatores, mas depende, fundamentalmente, da energia disponível proveniente da radiação solar. A evaporação líquida se constitui em importante uso consuntivo múltiplo da água e é uma informação necessária para reconstituição das séries de vazões naturais nas bacias que abrigam esses reservatórios. Esse uso torna o cenário de escassez hídrica cada vez mais relevante. Pode-se observar no Gráfico 13 os percentuais de retirada para evaporação líquida de regiões do Brasil (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS, 2019).

Gráfico 13 - Percentuais de retirada para evaporação líquida em relação à retirada total em cada região



Fonte: Manual de Usos Consuntivos da Água no Brasil, 2019.

Ademais, de acordo com os resultados apresentados por 8 grandes áreas, o planejamento de gestão dos recursos hídricos brasileiros quanto à oferta e aos usos das águas avançaram consideravelmente ao longo das últimas décadas. Os impactos ambientais e as diferenciações climáticas contribuem para as transformações na necessidade de uso das águas. Embora se faça considerável minimizar a utilização dos recursos hídricos domésticos, este, por sua vez, não é o principal vilão responsável pelo consumo excessivo de água. Ao analisar os dados divulgados pela Agência Nacional das Águas, verifica-se a possível distinção das áreas que consomem mais água no Brasil. Os resultados apresentados na Tabela 7 complementam a compilação dos dados já explanados.

Tabela 7 – RESULTADOS

RETIRADA	SUL	CENTRO OESTE	NORDESTE	NORTE	SUDESTE
Urbana	12%	7%	22%	9%	50%
Rural	14%	5%	45%	15%	22%
Animal	16,6%	29,6%	15%	19,1%	19,7%
Mineração	10%	4%	2%	29%	55%
Irrigação	35%	8,5%	27,1%	2,8%	25,6%
Termoelétrica	20%	2%	20%	13%	45%
Evaporação Líquida	10%	17%	33%	13%	27%

Os dados apresentados no ano de 2018 informam que a Retirada de Irrigação demonstra que a Região Sul do Brasil é a maior usuária de água com uma porcentagem de 35% em larga escala quanto às demais áreas de consumo, enquanto que as outras retiradas de água correspondem um percentual abaixo de 20%. A agricultura irrigada leva em consideração os dados climáticos e informam o potencial que supre a água das chuvas para as plantas. A cultura de cada vegetação interfere também na quantidade de água, já o clima e o solo auxiliam na precipitação efetiva com vistas a compreender o volume de água despendido para a atividade de irrigação.

Apesar do procedimento de irrigação ter se apresentado com o maior índice de desperdício de água no Sul do país, o abastecimento animal aparece como responsável por 29,6% do gasto de água na Região Centro Oeste do Brasil, um índice muito acima das demais localidades que ficaram abaixo de 17% de perda do recurso natural. Os dados consideraram coeficientes técnicos, analisando o tipo de rebanho quanto à espécie e à quantidade de cabeças.

Logo em seguida, o estudo indica que a retirada rural em relação ao abastecimento humano avança ao representar 45% de gasto de água no território do Nordeste. O levantamento ainda faz indicação para altas taxas nos setores de evaporação líquida, correspondendo a 33%, industrial, alcançando 22%, e a irrigação, atingindo uma taxa de 27,1%. Essas referências são baseadas no sistema de coleta, tratamento, consolidação e disponibilização de água, esgotos e águas pluviais. Estima-se que em 2017 foram retirados 496,2 m³/s para abastecimento urbano e 34,5 m³/s para uso rural. Tais valores representam 23,8% e 1,7% do uso consuntivo total do País, desconsiderando a evaporação líquida de reservatórios artificiais (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS, 2019).

A respeito da mineração, pode-se averiguar que o Norte brasileiro aponta para 29% de uso das águas e que as demais regiões estão com percentuais abaixo de 20%, levando em consideração a produção mineral definida por agrupamentos, incluindo o carvão mineral, o minério de ferro, os minerais metálicos não-ferrosos e os minerais não-metálicos. O levantamento ainda envolve a localidade Sudeste do Brasil, que exibiu nas grandes áreas altos índices de consumo dos recursos hídricos, sendo a maior delas no consumo de mineração, que equivale a 50%, e, posteriormente, a retirada urbana e a industrial.

O uso desigual e exagerado dos recursos naturais, principalmente no tocante às águas em território brasileiro, está vinculado ao consumismo abundante, desafiando os setores econômico e social. A humanidade se restringe aos limites de tempo e de espaço, o que permite que uma série de acontecimentos fuja do alcance do garantismo fundamental, atingindo a dignidade da pessoa humana pela ausência de condições mínimas de sobrevivência impensáveis. Não seria por meio das ciências sociais que a problemática da modernidade líquida da sociedade contemporânea contemplaria a solução. É, na verdade, um meio de reflexão, de apontamentos e de esclarecimentos dos principais causadores de devaneios epistemológicos, de forma atenta para a estimulação do raciocínio lógico humano a fim de transformar a vida em sociedade por meio de condutas. Assim, no item a seguir são apresentados os encadeamentos socioambientais e socioeconômicos que irão proporcionar o seguimento do debate sobre as águas nas áreas das ciências sociais e ambientais, analisando discursos e ações empreendidas.

3.2 As implicações socioeconômicas e socioambientais no âmbito das águas

O consumo de água é um dos assuntos de maior repercussão nas últimas décadas em todo o mundo. O crescente desenvolvimento urbano da população brasileira fez com que o país refletisse acerca da relação existente entre os recursos hídricos e a economia. As desigualdades socioeconômicas tem ganhado destaque em decorrência das adversidades na gestão dos sistemas de abastecimento das águas, propagando a desarmonia espacial nos serviços de coleta e de tratamento de esgotos. A água é um bem fundamental para a manutenção da vida e para o desenvolvimento econômico, além de que sua quantidade e qualidade são fundamentais para o fomento do desenvolvimento de uma nação.

A Agência Nacional das Águas - ANA, em conjunto com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE e a Secretaria de Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental do Ministério do Meio Ambiente - SRHQ/MMA, apresentou no ano de 2018 as Contas Econômicas Ambientais da Água - CEAA 2013-2015. Observa-se que o estudo aponta para uma importante ferramenta de disseminação de informações no que diz respeito aos recursos hídricos nacionais, integrando indicadores físicos e monetários, numa perspectiva de contabilização do capital natural do país (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS; INSTITUTO BRASILEIRO DE

GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA; SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE AMBIENTAL, 2018).

As CEEA tiveram sua primeira divulgação em 2018 com informações sobre o período de 2013 a 2015. A segunda edição se deu no ano de 2020, tendo ampliação da sua série temporal, contemplando o período de 2013 a 2017, com informações para o Brasil e todas as regiões. As CEEA seguem a metodologia do manual *System of environmental-economic accounting for water*, SEEA-Water, desenvolvido e publicado pela Divisão de Estatística das Nações Unidas (United Nations Statistics Division – UNSD). Elas possibilitam uma avaliação sistemática e periódica de indicadores-chave que integram dados físicos e monetários das águas, contabilizando e monitorando a retirada, o suprimento, o uso e o retorno de água por parte dos agentes econômicos (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, 2020).

Como já referido, a Lei das Águas nº 9.433/97 estabelece que, em casos de escassez desse bem natural, o uso prioritário se deve ao consumo dos seres humanos e a dessedentação de animais. Em 2015, instalou-se a crise hídrica na região Sudeste do Brasil, retratando como a escassez das águas pode afetar a economia brasileira, impactando diretamente os setores de saneamento e de energia elétrica. Para o consumidor as consequências foram na elevação do custo de geração de energia elétrica por meio de termelétricas devido a carência das chuvas. As perdas econômicas se acumularam no período de junho de 2012 a junho de 2017. O rompimento da barragem de rejeitos em Mariana – MG no ano de 2015 afetou de modo integral as atividades econômicas que dependem das águas do rio Doce, diminuindo patrimônios individuais e coletivos. Tais fatores evidenciam a vinculação entre o sistema econômico, social e ambiental (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, 2020).

Verifica-se que a escassez dos recursos naturais restringe o desenvolvimento econômico, pois o meio ambiente complementa o modo de produção capitalista e somente o crescimento da rentabilidade não é suficiente para se compor como indicador de desenvolvimento socioeconômico. O crescimento da renda é um dos fatores que deve acompanhar o desenvolvimento econômico sem um crescimento esperado, sendo uma medida de possibilidades. Incluir a contabilidade dos recursos naturais na sistematização de informações da atividade econômica abre perspectivas para o alcance de um desenvolvimento sustentável, com a definição

das necessidades de relações econômicas, sociais e ambientais e com a finalidade de garantir crescimento econômico sustentável. Com isso, as tomadas de decisões políticas sobre o crescimento econômico, o investimento social e a gestão ambiental se tornam cada vez mais sensíveis aos valores dos recursos naturais, de sua escassez e deterioração (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, 2020).

A água faz parte de todo um ciclo de implicação econômica, social e ambiental, sendo um bem dotado de valor econômico que necessita passar por todo um processo para o seu adequado consumo. Por ser um bem natural e um instrumento para a economia, tende a influenciar a estrutura socioambiental. O mecanismo de cobrança pelo uso da água se sobressai com o discurso de políticas ambientais e instrumentos legais no que tange à estrutura estatal em termos neoliberais. Diversos atores sociais se movimentam para operacionalizar possíveis estratégias com vistas a uma saudável convivência entre os indivíduos e o meio ambiente no que se refere ao uso e à preservação das águas, reconhecendo esse bem de valor inestimável como bem público e como um recurso natural sem limites.

No que se refere à cobrança das águas, o presidente da BHRPF alude que para o devido pagamento desse recurso o procedimento adotado poderá partir, por exemplo, de um irrigador que realiza uma retirada de água e que paga a partir de um coeficiente de quanto maior for a retirada de água de um rio, poço ou reservatório, maior será o custo. A ideia parte da premissa de que essa arrecadação se direcione para a gestão Estadual de Recursos Hídricos e seja usado de acordo com as prioridades que devem ser debatidas no conselho, nos fóruns e nas instâncias democráticas do sistema de gestão. Esse processo de implantação de cobrança gera receio, pois todos os recursos financeiros arrecadados se dirigiriam para um caixa único no Estado, o qual dificultaria o acesso para executar as ações na bacia hidrográfica. Nesse momento, esse é um dos grandes empecilhos da gestão na implantação da cobrança das águas, assunto este que também se faz presente nos debates nas câmaras técnicas estaduais.

Todo esse processo de adoção de mecanismos para a regulamentação dos recursos hídricos representa um modelo de discurso comprometido com a sustentabilidade socioambiental e socioeconômica das águas no Brasil. Observa-se que “o modelo de sociedade que se impõe com a modernidade organizada é o de um conjunto de grupos profissionais homogêneos cuja dinâmica é regida no quadro

do Estado – nação” (CASTEL, 2005, p. 21). Ao se analisar os processos econômicos alinhados ao longo deste estudo, bem como os conflitos socioambientais relacionados aos recursos hídricos, destacam-se, pontualmente, os instrumentos que se desenvolvem a partir de uma perspectiva relacional diante de contradições e de desigualdades sociais, influenciadas pelo consumismo de bens e de serviços. Torna-se importante salientar que as desarmonias ambientais se sucedem sem atingir qualquer possibilidade de equidade, ou seja, os impactos naturais não alcançam a todos os indivíduos, mas, sim, uma parcela considerável de sujeitos desprotegidos à mercê da vulnerabilidade.

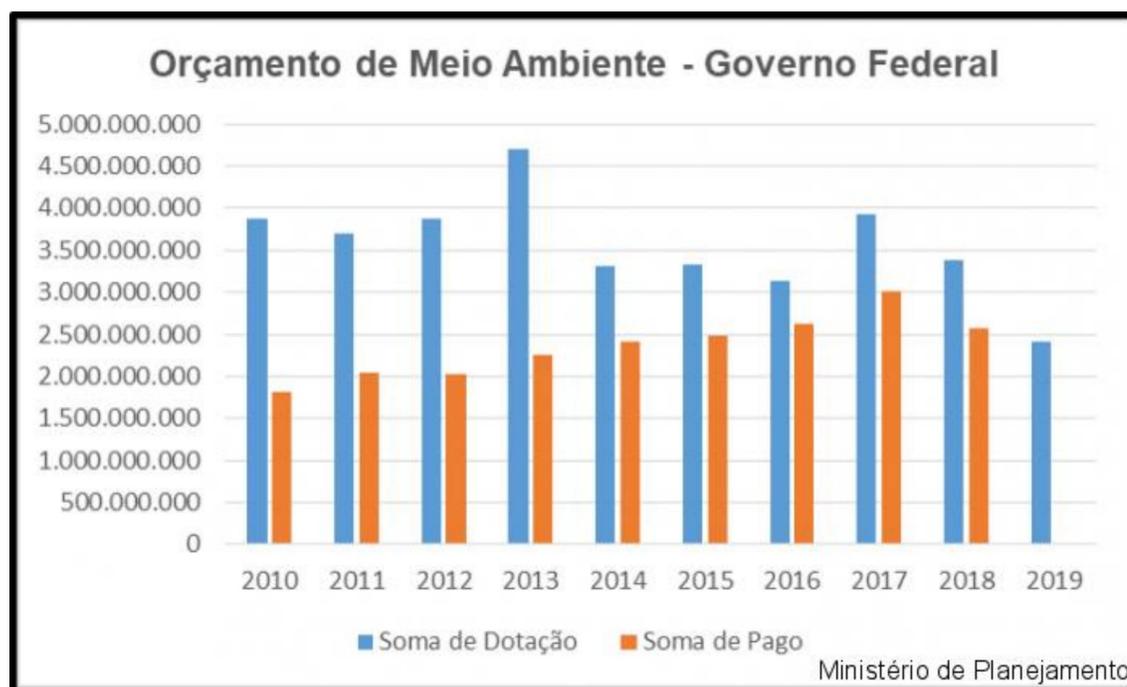
A compreensão da dinâmica do capitalismo ambiental perfaz a análise da criação da ANA, a qual está inserida no contexto hegemônico da economia brasileira e no desenvolvimento dos recursos ambientais e que, acima de tudo, possui a competência de proteção e de valoração socioeconômica das águas, embora, nitidamente, possua uma dependência de assessoramento sociopolítico, não esbanjando autonomia e atuando conforme interesses de mercado.

O sistema econômico é considerado um organismo com vida e de alta complexidade. A sua atuação ocorre em conjunto com o sistema ambiental e a interação se completa com a retirada das estruturas do ecossistema em que o resultado é o derrame de resíduos ao meio ambiente natural. Dessa forma, compreende-se que a economia danifica o meio ambiente com a expansão de seu sistema. As intervenções humanas no ecossistema, sustentadas por meio da modernidade econômica, são devastadoras e ameaçadoras, causando efeitos socioambientais impactantes. É necessária uma organização que possibilite a harmonização entre um sistema de economia e os ecossistemas, com o intuito de garantir uma sociedade mais justa e estável.

Aloísio Ely (1990, p. 5) esclarece que “o problema central da economia é buscar alternativas eficientes para alocar os recursos escassos da sociedade. O meio ambiente é um recurso escasso como qualquer outro na concepção do economista”. Tal situação pode se agravar, tendo em vista os investimentos desanimadores por parte do governo em relação aos recursos naturais, conforme apresentado no Gráfico 14, e o orçamento aprovado para o Ministério do Meio Ambiente (MMA) e seus órgãos ambientais vinculados que sofreu uma redução de R\$ 480,5 milhões (12%) este ano. Em termos globais, os recursos destinados à pasta passaram de R\$ 3,97 bilhões em 2017 para R\$ 3,49 bilhões em 2018. A

proposta orçamentaria feita por parte do governo ao MMA e seus órgãos incluía o valor de R\$ 422,5 milhões como “Reserva de Contingência²⁹”, valor este oriundo de receitas próprias ou vinculadas, isto é, são receitas que pertencem ao órgão e, quando alocadas na forma de Reserva de Contingência, possuem o objetivo de gerar economia para manter a dívida pública sob controle (CARDOSO, 2018). Em outras palavras, trata-se de um recurso que não será gasto com políticas públicas para o Meio Ambiente. A decisão política de alocar crescentes receitas próprias ou vinculadas na forma de Reserva de Contingência evidencia a intenção do governo de esterilizar recursos que deveriam ser gastos com meio ambiente e esvaziar a capacidade orçamentária dos órgãos, segundo dados do Instituto Socioambiental (2019). A atuação dos órgãos ambientais fica à mercê de fazer valer a aplicabilidade legal.

Gráfico 14 - Orçamento de Meio Ambiente do Governo Federal



Fonte: Instituto Socioambiental, 2019.

Nesse sentido, a racionalidade econômica condicionada ao Estado se sobressai se contrapondo a qualquer intenção de participação social na administração pública. Além disso, inviabiliza a permissividade de um controle social

²⁹ Reserva de Contingência: dotação global não especificamente destinada a determinado órgão, unidade orçamentária, programa ou categoria econômica, cujos recursos serão utilizados para abertura de créditos adicionais (SENADO FEDERAL, 2020).

efetivo por parte da sociedade. A posição política se apresenta em um contexto conservador liberal, apontando para a defesa dos direitos e das garantias públicas quando, em contrapartida, implementa agências reguladoras, como a ANA. Não obstante, a adoção de instrumentos econômicos para auxiliar na gestão das águas vem sendo aplicada desde a década de 90 de modo a buscar racionalizar o uso das águas e estabelecendo por meio da PNRH os princípios do usuário-pagador e do poluidor-pagador, além de incorporar o protetor-recebedor. Ainda que, aparentemente, as nomenclaturas pareçam estar aludindo à mesma temática, o princípio do usuário-pagador não se confunde com o princípio do poluidor-pagador.

Fundamentado como o décimo terceiro princípio da Conferência do Rio/92, o princípio do poluidor-pagador confere aos Estados o desenvolvimento da legislação nacional no que diz respeito à responsabilidade e à indenização das vítimas de poluição e demais danos ao meio ambiente. Os Estados também devem cooperar para o desenvolvimento de normas de direito internacional ambiental relativas à responsabilidade e à indenização por efeitos adversos de danos ambientais causados, em áreas não pertencentes à jurisdição, por atividades dentro de sua jurisdição ou sob seu controle (SIRVINSKAS, 2018).

A preservação do meio ambiente para gerações futuras e presentes foi assunto importante debatido na Conferência de Estocolmo no ano de 1972, perpassando pela Rio 92, havendo a união de vários países para concretizar a discussão de temas relacionados à proteção do meio ambiente. A Constituição Federal Brasileira (1988), em seu artigo 225, apresenta os princípios ambientais como forma de limitar a atuação humana na natureza, buscando uma máxima proteção ao meio natural. A principal motivação é a prevenção do dano, entretanto, na ausência da concretude da primeira linha, é de suma importância definir para quem ficará a responsabilidade na recuperação do dano causado e quem responderá as sanções penais e administrativas cabíveis. Nesse seguimento, o princípio do poluidor-pagador, devidamente previsto na Lei nº 6.938/81 (BRASIL, 1981), que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, impõe ao poluidor e ao predador a obrigação de recuperar ou de indenizar os prejuízos causados pela sua ação lesiva. O simples fato de indenizar não dá garantias e nem o direito de poluir. Assim, baseado no princípio do poluidor-pagador, qualquer indivíduo, pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, de forma direta ou indiretamente, que lese o meio ambiente será obrigado a reparar o dano causado. Ademais, os sujeitos

de direito que obtiverem lucratividade com determinada atividade respondem pelos riscos e ônus resultantes de modo que se evite uma socialização das perdas e uma privatização dos lucros.

Já o usuário-pagador, segundo Luís Paulo Sirvinskas (2018, p. 117), “está relacionado ao usuário de um serviço público qualquer. Ou seja, só deve pagar pelo serviço o usuário efetivo do bem, por exemplo, a água, o esgoto etc.”. Nesse princípio, os indivíduos que fizerem uso dos recursos naturais devem pagar pela sua utilização, ainda que não haja qualquer tipo de poluição, como é o caso do uso racional das águas. Destaca-se, ainda, que, inicialmente, não se compra a água, pois conforme prevê a Lei dos Recursos Hídricos nº 9.433/97 (BRASIL, 1997), a água é um bem de domínio público e inalienável, devendo ser realizado o pagamento somente de seu uso ou demais despesas, como, por exemplo, o tratamento da água. Dessa forma, o princípio do usuário pagador possui a finalidade de racionalização dos recursos naturais. Apesar da legislação não expressar explicitamente, o Supremo Tribunal Federal – STF reconhece a existência do princípio, o qual é responsabilidade da Lei da Política Nacional do Meio Ambiente estabelecer aos usuários uma contribuição para a utilização dos recursos naturais que possuam fins econômicos. A cobrança pelo uso dos recursos do meio ambiente é uma tendência mundial, principalmente quando se trata daqueles mais escassos. Existe uma notória finalidade de arrecadar recursos a serem revertidos ao meio ambiente e, também, de funcionar como uma medida socioeducativa para inibir o desperdício.

Ainda, o princípio do protetor-recebedor está previsto na Lei da Política Nacional dos Resíduos Sólidos – PNRS (artigo 6º, II, da Lei nº 12.305/2010). Essa é a obrigação que envolve aquele que receber verbas do Poder Público de proteger ou de não degradar o meio ambiente, ou seja, de compensação por parte do proprietário que ganha para proteger algum recurso natural. É de competência do Poder Público estabelecer planos na tentativa de garantir verbas ao proprietário de determinado bem para que ele proteja e não destrua áreas especialmente protegidas. Esse princípio ainda pode ser aplicado à logística reversa, passando os integrantes da cadeia produtiva a destinar corretamente os resíduos por eles produzidos ou comercializados. Quanto ao consumidor final, relaciona-se diretamente à gestão e ao gerenciamento dos recursos ambientais. Deverá haver incentivo a quem protege determinado bem, extraíndo-se o máximo sem

desperdício, ou seja, “realizar mais com menos”. As embalagens, por exemplo, devem ser fabricadas com materiais que propiciem a reutilização ou a reciclagem (artigo 32 da Lei nº 12.305/2010). Os resíduos são considerados bens econômicos de valor social, pois proporcionarão emprego, renda e senso de cidadania aos catadores (SIRVINSKAS, 2018, p. 77).

Luís Paulo Sirvinkas (2018) menciona que “o desenvolvimento econômico, por si só, não satisfaz mais as necessidades humanas. Esse crescimento deve vir acompanhado da inclusão social, equilíbrio, ética e educação ambiental”. Nesse sentido, a partir do contexto que se vivencia, passa-se a analisar o papel da sociedade no que diz respeito à participação democrática e difusa. A participação dos cidadãos se dá de modo individual, pois existem restrições quanto aos limites democráticos. As tomadas de decisão são deliberadas pelo Estado e o discurso de participação social de interesse público é sistemático e se protagoniza com a criação das agências reguladoras.

O atual modelo de desenvolvimento que se visualiza abarca a exclusão social e a miséria em virtude de o mercado de consumo conduzir ao desperdício. Os meios de produção e o consumo configuram uma maior arrecadação de tributos e o aumento de empregos. Porém, quanto maior o consumo, maior é a pressão sobre os recursos naturais. Com isso, conseqüentemente, surge a degradação ambiental e a diminuição da qualidade de vida em que todos consomem de tudo sem se preocupar com o futuro, acarretando a competição e a exacerbação do materialismo, da ganância, do egoísmo e, essencialmente, a falta de ética. É preciso, pois, incentivar as práticas ecologicamente corretas, buscando um novo estilo de vida, calcado na ética e no humanismo, bem como no resgate e na criação de novos valores e hábitos de consumo (SIRVINSKAS, 2018).

Sendo assim, é questionável a participação social na administração pública a fim de manter os debates quanto à importância do mercado no sentido de desobrigação das influências políticas. De fato, a regulamentação econômica se pauta em tomadas de decisão políticas em que na maioria das situações passa despercebido pela sociedade ou, então, nem mesmo é de conhecimento social. Isso é uma forma de retenção do caráter de participação social nos processos de tomada de decisão, transmitindo a ideia obscura da política nacional e limitando o controle social na administração pública. Nesse sentido, Luís Paulo Sirvinkas (2018) alude, a partir desses dados, que é notável que a crise mundial não é econômica nem

ambiental, mas, sim, ética. Assim, por meio do exercício efetivo da cidadania, poder-se-á solucionar parte dos grandes problemas ambientais do mundo mediante a ética transmitida pela educação ambiental. Para compreender as causas da degradação ambiental, é necessário compreender os problemas socioeconômicos e político-culturais e, com base nesses conhecimentos, buscar alterar as atitudes comportamentais das pessoas na sua fase inicial por intervenção de uma ética ambiental adequada. Vale ressaltar, que o Estado na tentativa de suprir demandas desde os períodos que marcaram a ditadura militar, por exemplo, utilizou-se das águas como patrimônio público, conforme designado pelo Código de Águas, constituindo grandes hidrelétricas e desconsiderando quaisquer impactos socioambientais imponentes.

Inevitavelmente, é importante que haja uma intensa comunicação entre sociedade civil, meio ambiente, economia, política, Estado e órgãos representativos a fim de realizar planejamentos significativos, revisões e mudanças em áreas estratégicas para que haja maior controle social do uso e da preservação das águas em âmbito nacional. Na abordagem da temática das águas no Brasil, independentemente do enfoque posicionado, é pertinente avaliar e considerar a contextualização situacional em seus aspectos e de forma aprofundada. Jamais se deve esquecer que a água é biologicamente essencial para a existência da vida em sentido amplo, além de fundamental para a propagação das atividades econômicas. Outrossim, observar os aspectos de gestão e de controle dos recursos hídricos, apontando as dificuldades e as diferenças que envolvem o uso das águas no país, bem como retendo as injustiças e os desacordos socioeconômicos e socioambientais que prospectam a desigualdade de acesso à água, torna-se fundamental.

3.3 Perspectivas atuais e futuras da gestão do uso das águas: uma análise de entrevistas e questionários aplicados em atores sociais

A modernidade reflexiva elucidada por Ulrich Beck (2011) se aproxima da situação de uma sociedade de risco em que se está diante de possíveis acontecimentos desfavoráveis advindos do período industrial e de modernização. O autor ainda ganha destaque no quesito sociedade de risco ao defender que o conceito de risco é o novo princípio de organização social. As transmutações sociais

que remetem a esse novo propósito de sociedade são abrangidas pela teoria da modernização, a qual, por sua vez, é considerada como a precedência do futuro em detrimento do que já passou, influenciando significativamente o presente. A perspectiva de que tudo é possível realizar na garantia de um futuro está intrinsicamente vinculada ao que transcorre no presente em conformidade com o risco. Ulrich Beck (2011) explicita que o período da modernidade se encontra em uma segunda fase, sendo que a primeira fase se classifica mediante o otimismo e o fortalecimento de construção de um futuro próspero por intermédio de decisões humanas, enquanto que a segunda fase se define por intervenções de consequências futuristas inoportunas das ações presentes.

Dessa forma, verifica-se uma concepção de que a globalização permitiu inúmeras consequências de abrangência, envolvendo basicamente todo o contexto situacional do mundo social. Não obstante, a globalização se apresenta como um processo indiferente e a sua conflitualidade inviabiliza formas de obstaculizar e de controlar. Outrossim, divergindo dos riscos ultrapassados, as mudanças globalizadas trazem novos formatos de risco, opondo-se ao que já era visto anteriormente. Epistemologicamente, Ulrich Beck (2011) define o realismo e o construtivismo. A perspectiva realista estabelece que os perigos podem ser esclarecidos pelas ciências ambientais. Nesse caso, torna-se importante salientar que o risco global não se classifica como um mero produto do saber científico, mas que advém de conhecimentos culturais elaboradas com suas diferenças e conflitos. Na perspectiva construtivista, a sociedade de risco global não é resultado do problema global, conforme aproxima a ideia das ciências ambientais, mas, sim, das interposições de discurso transacionais que elevam o problema na agenda global. Senso assim, o autor faz a propositura de um construtivismo realista para fundamentar a sua teoria, abrangendo ambas as epistemologias. Por isso, Ulrich Beck (2011, p. 49) traz a seguinte explanação:

Na civilização avançada que surgiu para abolir as destinações, para oferecer às pessoas possibilidades de escolha, para libertá-las de constringências naturais, acaba surgindo uma nova destinação, global, de alcance mundial, fundada na ameaça; destinação esta diante da qual possibilidade de escolha individual dificilmente se sustenta, pela razão de que, no mundo industrial, os poluentes e venenos estão entrelaçados com a base natural, com a consumação elementar da vida.

Novamente, volta-se para o contexto social de modernidade líquida expressa por Zygmunt Bauman, em que a modernidade transparece de modo efêmero e vão, importando tão somente a cultura do individualismo em busca de poder e de satisfação, a transformação tecnológica e audaciosa, que vislumbra os olhos e o cérebro humano diante de muitas novidades, instigando à máxima da sociedade e promovendo o consumismo desenfreado. Segundo Zygmunt Bauman (1998), se o consumo representa uma vida bem sucedida, de felicidade e de decência humana, então foi retirada a tampa dos desejos humanos. Ainda, o autor revela que a estratégia de excluir classes consideradas perigosas e estranhas à Era do Consumo visa bani-las do mundo ordeiro. De qualquer forma, “a equalização mundial das situações de ameaça não deve, entretanto, camuflar as novas desigualdades sociais no interior da suscetibilidade ao risco” (BECK, 2011, p. 49).

Em um mundo globalizado, os riscos ao meio ambiente influenciam de forma ameaçadora à vida humana, oportunizando inquietações, principalmente no tocante aos recursos naturais, tais como as águas. O ecossistema aquático ou marinho é rico em recursos ambientais e a biodiversidade nele existente ainda não é conhecida em virtude da sua extensão. O ecossistema apresenta uma função extremamente importante para o planeta em razão de suas correntes marinhas, que auxiliam a autorregular a temperatura, além de nos fornecer alimentos em abundância (ELY, 1990). É importante ressaltar que o modelo econômico existente necessita ser revisado e que a cultura do consumo precisa de uma maior atenção quanto ao seu esmorecimento. Não se podem esquecer as consequências que uma sociedade pautada na ideia de consumo desencadeia, propagando a desigualdade social, a incerteza de progresso e a crise ecológica oriunda da sociedade de risco e de consumo que se vive. A sociologia ambiental apresenta, consideravelmente, uma diversidade de correntes teóricas, o que demonstra os dilemas, as armadilhas e os desafios de diálogo nas Ciências Sociais. Os estudos empíricos, sejam eles de nível nacional ou internacional, envolvem uma multiplicidade de temas que pode incluir, entre muitos outros, o caráter social ambientalista (GUIVANT, 2005).

Segundo Aloísio Ely (1990, p. 94), a “Gestão Ambiental é o conjunto de diretrizes e atividades administrativas e operacionais que têm por finalidade obter efeitos positivos sobre o meio ambiente”. A gestão ambiental está devidamente constitucionalizada no Brasil, tendo em vista a sua preocupação com o meio ambiente proporciona um maior desempenho financeiro, uma maior eficiência

econômica, uma melhor alavancagem e fluxo de caixa para as empresas e para o mercado de consumo. Ser ambientalmente responsável é a maneira pela qual o cidadão, o empresário e o governo podem contribuir para um mundo sustentável (ELY, 1990). Com a criação da Lei das Águas no país, um novo modelo de gestão foi constituído, caracterizado pela descentralização em busca da promoção do bem estar social, promovendo a governança hídrica³⁰. Desde então, o trabalho resultou na elaboração de políticas públicas direcionadas aos recursos hídricos e com foco no pacto nacional de gestão das águas e na alocação de água pautada nos objetivos delineados pelo PNRH.

Por conseguinte, no contexto da BHRPF, procurou-se analisar os dados das atas³¹ das reuniões do comitê, contemplando os anos de 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 e 2018 a fim de verificar as ações empreendidas e compreender como é realizado o gerenciamento da bacia hidrográfica. Outrossim, algumas atas de determinados períodos não foram encontradas e/ou fornecidas pela atual gestão por não possuírem acesso aos respectivos arquivos e documentos. O site do CBHRPF não é atualizado desde o ano de 2016, não dispondo, assim, de informações precisas. Desta forma, realizou-se uma investigação por meio dos registros disponibilizados, além da concretização de duas entrevistas com os principais atores sociais do município de Passo Fundo – RS e o encaminhamento de três questionários com as devidas devolutivas.

Ao analisar as informações contidas nas atas do comitê, pode-se observar que no ano de 2006 foi elaborado o Regimento Interno e o Plano de Trabalho para o respectivo ano. Foi fomentada a ideia de instituir três Agências de Água que possuíssem a função de suporte técnico e administrativo ao comitê de bacia ou, então, foi sugerida a criação de uma única Agência que incluiria dois escritórios nas demais regiões hidrográficas representativas. Em determinado momento do mesmo ano, aconteceu a apresentação da implantação de um autódromo na área de duas nascentes do Arroio Miranda (onde está localizada uma das barragens de captação

³⁰ A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) lançou em 2 de setembro de 2019, na sede da Agência Nacional de Águas (ANA), em Brasília, o relatório “Governança dos Recursos Hídricos no Brasil”, resultado de um diálogo com mais de cem instituições, entre ministérios, órgãos públicos de diferentes níveis de governo, setor privado e sociedade civil (DIANNI, Cláudia; ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL – ASCOM; AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO, 2019).

³¹ O total de atas analisadas correspondente é de 63, sendo no ano de 2006 – 9 atas; 2007 – 8 atas; 2008 – 10 atas; 2009 – 10 atas; 2010 – 6 atas, 2011 – 5 atas; 2012 – 8 atas; 2013 – 5 atas; e, 2018 – 2 atas.

de água para o abastecimento público de Passo Fundo – aproximadamente 10 km), tendo como área de influência indireta toda a Bacia Hidrográfica do Rio Passo Fundo (distância de aproximadamente 700 metros da outra barragem de captação de água para abastecimento público). Foram alavancados os benefícios econômicos e sociais que o empreendimento possibilitaria para o município, de modo que realizaram estudos que comprovaram o não comprometimento ambiental da região. Em contrapartida, foi apresentada a fragilidade da área por se tratar de um divisor de águas. Entretanto, houve uma manifestação quanto ao descumprimento da Lei das Águas, sendo considerado um projeto ambientalmente inadequado diante dos futuros impactos ambientais não previsíveis. Decidiu-se, então, que, em detrimento de diversas falhas apresentadas no projeto de instalação do autódromo, o CBHRPF não poderia emitir um parecer favorável à emissão da Licença Prévia para o Empreendimento, devendo este apresentar estudos técnicos adequados que não sinalizem impacto ambiental. Ademais, foi elaborado o Plano e Programa de Educação Ambiental e houve a formação de grupos de trabalho composto por integrantes do comitê (COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO, 2006).

No ano de 2007, a atuação do CBHRPF oportunizou a apresentação de alguns seminários direcionados a questões de conscientização ambiental e debates sobre as águas. Em determinado momento, o presidente do comitê discorreu sobre as contribuições que os agricultores possibilitaram quanto à conservação da qualidade dos recursos hídricos por meio da adoção da prática do plantio direto e do recolhimento das embalagens dos defensivos agrícolas e se mostrou preocupado com a possibilidade de os produtores rurais terem que pagar pelo uso da água, compactuando, particularmente, com a ideia de que o ambiente urbano é o maior problema. O presidente ainda declarou que, independentemente do setor usuário, todos haveriam de pagar pelo uso da água e pela geração dos despejos. Foi ressaltada também a destruição das matas ciliares e a drenagem dos banhados pelos produtores para implantarem as lavouras, ocasionando dano ambiental contra a conservação dos recursos hídricos dentro da bacia. Sobre a falta de água em determinadas áreas, foi proposta a elaboração de projetos para o armazenamento da água da chuva para demandas rurais e urbanas. O comitê conseguiu realizar um estreitamento entre o Ministério Público e o Comitê, almejando futuras ações integradas. Iniciou, por fim, a construção do Termo de Referência, em que os

membros manifestaram total apoio para o início da formulação (COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO, 2007).

Já no ano de 2008, inicia uma discussão a respeito da Fazenda da Brigada Militar e do Banhado da Vergueiro, que era alvo de depósito de lixo domiciliar, de construção civil, de aterramentos ilegais e de ocupações imobiliárias, sem a necessária preocupação ambiental e com os recursos hídricos, pois possui várias nascentes. Foi criado então um grupo de trabalho para discutir ações de melhoramento e relatado a existência de ações por parte do Ministério Público e de um termo de ajustamento de conduta não cumprido pela Prefeitura Municipal. Quanto à área da Fazenda da Brigada, os problemas eram semelhantes e com a possibilidade da venda pelo Estado. A ocupação indiscriminada dessa área por particulares afetaria os recursos hídricos e a fauna local. Além disso, foi apresentado um relatório de atividades, elaborado pela diretoria do Comitê, informando a dificuldade enfrentada ao longo dos anos devido à falta de verbas. Apresentou-se também a aprovação do termo aditivo para a compra de um notebook e de um desktop. Sobre a prestação de contas, foram apresentados pelo presidente os gastos do Comitê, sendo que Universidade de Passo Fundo desembolsou o montante de R\$ 40.000,00, durante os dois anos em que o este não recebeu os valores do Fundo de Investimentos em Recursos Hídricos – FRH. O valor foi gasto na manutenção geral do Comitê, custeando desde materiais básicos de escritório, assim as despesas de viagem. Novamente, acerca do Banhado da Vergueiro, foi apresentado por um profissional da arquitetura um projeto da Secretaria de Planejamento de Passo Fundo para a área, expondo detalhadamente o projeto de uma praça, que seria instalada naquela fração de uma área de aproximadamente 8 hectares, que é de propriedade do município, sendo o restante declarado como de utilidade pública. O presidente do Comitê enfatizou que o problema do Banhado da Vergueiro não é somente ambiental, mas também social, tendo em vista que o local era utilizado como depósito de lixo, esconderijo para delinquentes e drogados e, devido a falta de manutenção de limpeza, proliferação de insetos. O Secretário Municipal de Meio Ambiente de Passo Fundo e membro do Comitê Passo Fundo relatou que foi apresentado o projeto para a construção de uma praça pública, no valor de R\$ 764 mil reais, e que houve a sua aprovação, restando apenas a destinação dos recursos necessários para o início das obras. Ficou ratificado que o projeto da praça é parte integrante de um plano maior a ser apresentado pela

Secretaria de Planejamento num prazo de 6 meses e que a área deverá ser decretada como sendo de utilidade pública, conforme os acertos nas reuniões do CBHPF e na própria Secretaria (COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO, 2008).

Quanto ao ano de 2009, a atuação do CBHRPF repercutiu na discussão do Plano Diretor de Desenvolvimento, da Região Brasileira do Rio Uruguai, que corresponde aproximadamente à metade da extensão dos Estados de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul, sendo que o rio Uruguai é um dos principais formadores do rio da Prata e compõe a segunda maior Bacia Hidrográfica da América do Sul. A abordagem apresentada pelo “Plano de Desenvolvimento Sustentável: diagnóstico, concepção e proposta” visou a busca de um planejamento estratégico que envolvesse o desenvolvimento econômico e social da região, com a preservação ambiental. Para tanto, foi previsto o uso eficiente e racional dos recursos hídricos como eixo de referência estratégica para alavancar o desenvolvimento econômico hidrográfico gaúcho e catarinense. Outra ação a ser implantada abrangeu as práticas de pagamento por serviços ambientais derivados, por exemplo, do conceito de produtor da água, o qual foi criado e implantado em diversas regiões do Brasil pela ANA (COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO, 2009).

Em 2010, foi discutida a possibilidade de realizar uma licitação para a escolha da empresa que executará os trabalhos referentes ao Plano de Bacia. Foi solicitada uma revisão do orçamento inicial para a consecução dos estudos das etapas A e B dos Termos de Referência que visam o inventário e o diagnóstico das disponibilidades e das demandas de águas superficiais e subterrâneas na bacia, além dos padrões de uso e de ocupação do solo e indicadores sociais. O valor inicial foi ampliado para possibilitar uma maior participação das empresas consultoras no processo licitatório. A elaboração do Plano de Bacia e Enquadramento foi executada por profissionais da Universidade de Passo Fundo. O Plano de Trabalho Consolidado se apresentou com o intuito de atender os Termos de Referência, acolhendo a primeira etapa do Plano de Bacia propriamente dito. Ainda, no plano de ação, aventou-se trabalhar na etapa C do Plano de Bacia futuramente, pois o estudo naquele instante compreendia as etapas A e B, almejando tão somente o enquadramento dos corpos d’água (COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO, 2010).

Por conseguinte, no ano de 2011 foi apresentada por técnicos a proposta do plano de mobilização social, que buscava a discussão do processo de enquadramento dos corpos de água da bacia. Nesse sentido, discutiu-se o relatório completo da primeira etapa com destaque para o uso e para a ocupação do solo na Bacia. Ao analisar os dados contidos no relatório, foi avaliada a implantação da cobrança pelo uso da água em bacias de domínio da União no rio Paraíba do Sul, concluindo-se que vários mitos difundidos pelo instrumento de cobrança no que tange ao consumo racional e à recuperação ambiental da bacia merecem incisivos questionamentos (COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO, 2011).

Quanto ao ano de 2012, houve a apresentação de um novo cronograma de realização dos trabalhos relativos à qualidade da água e à sua modelagem, incluindo a análise de resíduos de defensivos agrícolas. Foram expostos os novos dados complementares, relativos à classificação das classes de qualidade de água e do balanço hídrico na bacia. Saliou-se que a questão do consumo humano ainda não é preocupante com relação ao déficit hídrico. Brevemente, sobre o processo de planejamento dos usos da água na Bacia Hidrográfica do Rio Passo Fundo, foi apresentado a fase B de Enquadramento, os resultados das audiências públicas e o cenário de pré-enquadramento (COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO, 2012).

No ano de 2013, foi enfatizada a prestação de contas do CBHPF, aprovada desde o ano decorrido. No entanto, apesar de atendida essa condição, os recursos oriundos da Secretaria Estadual do Meio Ambiente para manutenção dos Comitês de Bacias Hidrográficas ainda não haviam sido repassados ao CBHPF, sendo que a UPF arcou com as despesas, tanto de material humano quanto de estrutura física (COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO, 2013).

Por fim, em 2018, realizou-se a prestação de contas, sendo apresentados pelo presidente os gastos do Comitê, que foram desembolsados pela UPF no montante de R\$ 40.000,00, durante os dois anos em que não houve o recebimento de valores do FRH. Os gastos abrangeram a manutenção geral do Comitê, custeando desde materiais básicos de escritório até despesas de viagem e de deslocamento (COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO, 2018).

Ao realizar a análise das atas do CBHRPF, percebe-se que todo o processo de gestão, ou seja, de como fora realizado o gerenciamento da Bacia Hidrográfica, pautou-se na preocupação da instituição em instalar um autódromo em meio às nascentes de água, obtendo resultados satisfatórios quanto à preservação ambiental local. Além disso, houve o levantamento do tema da cobrança de uso das águas, que até o presente momento ainda nada ficou esclarecida a sua efetividade. Sobre o Banhado da Vergueiro, este foi considerado um espaço de referência em Passo Fundo, transformado pela Prefeitura do município em um Parque Ambiental, aberto à comunidade, em contato com um dos ecossistemas mais ricos em termos de biodiversidade, priorizando o cuidado com o meio ambiente e proporcionando um conceito de bem viver em harmonia com a natureza, desde julho de 2016. A Secretaria do Meio Ambiente de Passo Fundo (Figura 4) foi devidamente instituída junto ao Banhado da Vergueiro (Figura 5, 6 e 7) de forma harmoniosa e respeitando o local preservado, tornando possível a presença de algumas espécies de animais silvestres no ambiente.

Figura 4 - Secretaria do Meio Ambiente de Passo Fundo



Fonte: Prefeitura Municipal de Passo Fundo, 2017.

Figura 5 - Entrada Banhado da Vergueiro



Fonte: Prefeitura Municipal de Passo Fundo, 2020.

Figura 6 - Pórtico Banhado da Vergueiro



Fonte: Redação ON, 2018.

Figura 7 - Banhado da Vergueiro



Fonte: Rádio Uirapuru, 2018.

Assim, reitera-se a entrevista realizada com um dos principais atores sociais no que concerne às águas no município de Passo Fundo – RS, o presidente da BHRPF, o qual teve seu mandato iniciado em março de 2019. Segundo o presidente, não haveria problemas com escassez hídrica no município. A disponibilidade hídrica no que tange à quantidade de água que existe nos canais fluviais, ou seja, superficiais, e nos reservatórios subterrâneos não configuram a possibilidade de falta de água em razão de que a precipitação no Sul do Brasil é bastante abundante. Vale ressaltar que em casos como os que foram vivenciados nos últimos meses de 2020, de falta de chuvas prejudicou bastante o uso das águas em Passo Fundo, porém a divulgação pelos meios de comunicação alerta a população com relação a contingência desse bem natural, não chegando a nenhuma proporção de escassez hídrica.

Ainda a respeito do conteúdo da entrevista com o presidente da BHRPF, foi ressaltado por ele como maior preocupação e um problema sério para o município a poluição das águas. Se observar a PNRH, tem-se a ideia da potabilidade das águas

com um enquadramento dos corpos hídricos. Nesse sentido, surge o problema de contaminação na BHRPF no principal canal da bacia que perpassa pela cidade. Já a nascente das águas na região, a maioria dos canais fluviais, são de primeira ordem, ou seja, são nascentes tributárias pequenas e possuem probabilidade física e química bastante satisfatória. Outra dificuldade que se apresenta são os agrotóxicos e a poluição industrial e doméstica. A ciência e os órgãos de gestão vêm debatendo sobre os principais químicos dos agrotóxicos e a sua utilização de forma inadequada que acarreta a contaminação das águas posteriormente utilizadas para o abastecimento público e a irrigação de verduras e de legumes de consumo direto. Ademais, há os poços artesianos que foram constituídos erroneamente próximos de foças e que são fontes de água para centenas de famílias.

O presidente ainda elucida que o comitê possui 16 anos, quando então obteve aporte financeiro por parte do governo Estadual e Federal, podendo, assim, serem criados os comitês de bacias hidrográficas no RS. Como o comitê de Passo Fundo não possui grandes conflitos entre os usuários de água, as forças advindas do conselho e da gestão ambiental gaúcha são destinadas para os maiores problemas concentrados na região metropolitana, sendo totalmente compreensível tal atitude. Nos últimos dois anos, poucas ações no comitê de Passo Fundo foram realizadas, motivadas por ausência de verbas. Nas duas últimas gestões do comitê houve um recebimento de R\$ 108 mil ao ano, o que garantiu a existência e o funcionamento da secretaria executiva e de dois funcionários. Quando o atual presidente do CBHRPF assumiu o convênio entre o conselho de recursos hídricos, no qual o Estado realizava o repasse para a mantenedora que é a UPF, esse processo foi concluído em dezembro de 2018. Também foi realizado um distrato do convênio e, nesse momento, não está havendo nenhum aporte financeiro, o que prejudica o desenvolvimento e as ações por parte do comitê. A presença do presidente no comitê em Passo Fundo é realizada por meio de recursos financeiros próprios. Para que ocorram as reuniões, o presidente do comitê arca com as despesas em um primeiro momento, sendo ressarcido posteriormente sem uma data prévia.

Entre os membros do comitê, ficou acordado que a partir de 2019, até que haja a devida regulamentação, as ações do comitê permaneceriam desligadas. As reuniões ordinárias estão sendo realizadas, porém algumas são canceladas por falta de quórum e de possibilidades econômicas. Diante desse cenário, o comitê almeja

buscar parcerias financeiras com o Estado ou com a ANA por meio do programa Programa Nacional de Fortalecimento dos Comitês de Bacias - Prócomitês. A princípio não se visualiza perspectivas positivas para a implementação da cobrança pelos recursos hídricos em razão de que a gestão vem sendo realizada com financiamento próprio ou com dinheiro do Estado e da agência. A cobrança pelo uso das águas é um instrumento econômico de gestão e que deve ser instituído em todo território nacional, pois é vinculada a legislação federal. Quanto ao Plano de Trabalho, a Etapa C se encontra estagnada, visto que a presidência dos comitês é atrelada a capacidade política de cada presidente. Na Etapa C deveria ser realizada a cobrança dos usos das águas, sendo que em algumas reuniões foi pautado o tema, o qual se reveste de extrema delicadeza, havendo poucos aliados e poucas menções em ata.

Quanto à mantenedora UPF, o site com as informações e as opções de consulta está desatualizado. Existe um plano de trabalho que envolve o repasse financeiro para o adequado funcionamento do comitê de bacias que estava sendo realizado na base de prestação de favores dos sujeitos que compõem a militância ambiental e da Secretaria de Saúde de Passo Fundo. Sem que ocorra o repasse adequado se torna delicado consumir a gestão, fazendo-se apenas o que é possível, conforme aponta o presidente. Assim, o funcionamento do comitê acontece no momento de forma voluntária.

No questionário aplicado nos principais atores sociais, quais sejam, o secretário de meio ambiente, o representante auxiliar de tratamento de água e esgoto da CORSAN e à enfermeira chefe do Núcleo de Vigilância Ambiental em Saúde do município de Passo Fundo foi perguntado como é conferido o armazenamento da água no município, de modo que as respectivas respostas foram que a água consumida pela população é captada em três mananciais: Rio Passo Fundo, Barragem da Fazenda e Arroio Miranda. Essa água é armazenada e tratada por 3 estações de Tratamento da CORSAN. Além disso, o município de Passo Fundo está localizado geograficamente no Planalto Gaúcho, situado em um importante divisor de água que possui nascentes que dão origem a cinco bacias hidrográficas, das vinte e cinco existentes no Estado. Sendo assim, para o abastecimento da população urbana de Passo Fundo é necessário a existência de barramentos, como é o caso da barragem do Arroio Miranda, com capacidade de

armazenamento de 1.500,000 m³, e da barragem da Fazenda, que armazena 3.600,000 m³.

Sobre a atividade exercida por cada um dos atores sociais, como se acomete o uso das águas e quais os cuidados que se tem com este bem natural, fora explicado, em um primeiro momento, pelo secretário que a Secretaria de Meio Ambiente, por meio do licenciamento ambiental e de fiscalizações, observa e cumpre todas as legislações pertinentes ao tema para atuação. Já a enfermeira referiu que a água armazenada é destinada para consumo humano, sempre zelando pelo cuidado com o desperdício e o uso indevido. O representante da CORSAN referiu que em sua atividade o uso acontece para o consumo humano, que envolve captação, tratamento e distribuição, sendo necessário todo o controle analítico, desde as barragens até a água distribuída a população.

No que diz respeito aos efluentes e como o município vem atuando, a Secretaria do Meio Ambiente é responsável pela fiscalização da parte de limpeza e de contaminação, bem como pela realização de campanhas de reflorestamento de mata ciliar, inclusive com distribuição de mudas. A Vigilância atua mais na conscientização da população para o uso da água tratada e com qualidade. Em Passo Fundo 28% do esgoto é coletado e tratado e já existem redes coletoras instaladas que possibilitam a coleta de 50% do efluente gerado, necessitando apenas uma obra de interligação, a qual foi abandonada pela empresa contratada. Existe, ainda, um Fundo Municipal de Gestão Compartilhada que garante a ampliação constante da rede coletora. A realização da fiscalização das atividades geradoras de efluentes é realizada e são aplicadas as legislações municipais, estaduais e federais como parâmetros aceitáveis. A principal ferramenta de controle é o licenciamento ambiental. O tratamento da água no município é realizado através de três Estações de Tratamento de água, duas Estação de Tratamento de Água - ETA'S convencionais e uma unidade com sistema de filtros Russos. O sistema é interligado. Nas comunidades rurais, cada associação é responsável pelo tratamento e, no meio urbano, a CORSAN abastece com água tratada.

No que tange aos projetos de sustentabilidade, as práticas de preservação e de uso das águas são efetivadas mediante a proteção das áreas de preservação permanentes nas localidades do município, bem como por intermédio da criação de Unidades de Conservação – UCS junto a estas, trazendo melhor qualidade de água para o abastecimento do município. Além disso, a Secretaria do Meio Ambiente de

Passo Fundo promove a limpeza dos pontos críticos principalmente do Rio Passo Fundo (onde se encontram grandes quantidades de resíduos), através de barreiras físicas, impedindo a progressão de resíduos. Há também projetos que a secretaria promove, abordando a educação ambiental e a difusão de procedimentos que visam à conscientização da população quanto ao uso racional da água, cabendo mencionar os seguintes projetos: Sensibilização Ambiental na População Residente nas Margens do Rio Passo Fundo e seus Afluentes, onde de forma permanente são realizadas abordagens nas residências com o objetivo de manter um diálogo de sensibilização familiar a partir da distribuição de material informativo aos moradores do entorno do rio, abarcando a maneira correta de disposição dos resíduos e a importância da separação e do acondicionamento adequado do lixo; Semana Municipal da Água, na qual participam os comitês de bacias hidrográficas, a Agenda 21, o Ministério Público, as ONG's e os demais órgãos ambientais. As atividades acontecem tradicionalmente no mês de maio, quando, além de palestras, o ato central da Semana da Água é o tradicional Abraço ao Rio Passo Fundo e a Educação Ambiental junto ao Parque Banhado da Vergueiro.

Sobre as medidas implementadas de uso das águas no âmbito das políticas públicas na região, nada foi mencionado pelos respectivos setores. A gestão das águas acontece obedecendo as legislações ambientais, como o Plano Diretor, os Planos Ambientais e as Leis estaduais e federais pertinentes ao tema. No que diz respeito às embalagens de agroquímicos utilizados no setor da agricultura, após a sua utilização, no período das safras, as embalagens são destinadas à empresa Cinbalagens Aria. Quanto à lavagem de tanques, pulverizadores e materiais diversos utilizados na agricultura, deve-se reportar à empresa para mais informações. Nos casos de risco iminente ou desastre, o Ministério da Saúde possui os Programas Vigiágua, Vigiar e Vigisolo, os quais contemplam algumas ações já adotadas.

O fato mais recente ocorrido na cidade de Passo Fundo foi no ano de 2012, período em que houve um longo período de estiagem no estado do Rio Grande do Sul e no município. Foi constatada uma diminuição drástica nos níveis das barragens de captação e abastecimento (Fazenda e Arroio Miranda) e, como alternativa, o uso da Pedreira de São José como fonte de captação. A população foi alertada, na época, sobre a necessidade de economia no uso da água a fim de evitar um racionamento. Quanto aos riscos críticos, em 2012 houve a necessidade

de transposição de águas do Rio Jacuí e a utilização de águas da pedreira da Ergo para o abastecimento do Município de Passo Fundo após longo período de estiagem. As estruturas implementadas na época continuam à disposição.

Faz-se pertinente compreender que existe uma percepção favorável refletiva no interesse do CBHRPF em dar continuidade aos trabalhos e projetos. Todavia, vários são os impedimentos que contribuem para o não cumprimento da Etapa C, por exemplo, e para o estabelecimento de alianças diante de um discurso político desfavorável e imponente que dificulta a realização de diálogos acerca da matéria. A legislação brasileira se apresenta positiva quanto à instituição da cobrança de uso das águas, sendo esta um instrumento da PNRH, a Lei das Águas, que monitora e acompanha todo o desenvolvimento necessário à concretização da outorga e à utilização do bem natural.

Os conflitos existentes são dilemas sociais oriundos de interesse individual que se colocam acima dos interesses de uma coletividade. Os aspectos interpelados ao longo deste estudo corroboram serem questionáveis as possibilidades de autonomia do CBHRPF, no que diz respeito às suas ações e tomadas de decisão em um regime regulatório das águas. Outrossim, são inegáveis os interesses e os privilégios socioeconômicos que são efetivados de modo nada democrático já há considerável tempo e que são perpetuados ao longo da história dos recursos hídricos. A gestão das águas se encontra traçada em torno de um modelo hegemônico estrutural de economia e de consumo, acelerando o uso das águas, de forma a se adaptar à modernidade líquida que se vive.

A ausência de verbas para o CBHRPF gera instabilidade e reprime os avanços sociais e ambientais direcionados ao crescimento e à preservação das águas em Passo Fundo. Não há uma concretude de objetivos, pois a atuação e o esforço devem partir dos partícipes do comitê de bacia. Espera-se que ao concretizar as águas como um direito fundamental, com previsão constitucional, seja possível valorar mais esse bem inestimável, não tão somente no que concerne à economia mundial, mas como um bem fundamental de regulação da vida na terra, detentora de garantias e investimentos voltados aos comitês e órgãos reguladores, a fim de possibilitar a preservação e o uso adequado dos recursos hídricos. De igual modo, almeja-se o acesso democrático à água de qualidade à população em detrimento da heterogeneidade social e ética.

Por conseguinte, verifica-se que apesar de o Comitê de Bacia ter um plano de trabalho e ter conseguido cumprir as Etapas A e B, o mesmo êxito não foi alcançado na Etapa C, referente à cobrança do uso das águas e às alianças políticas, o que evidencia que a teoria sociológica de sociedade de risco impacta os campos sociais, pois a intransigência da modernidade implica o mal intrínseco do social, interferindo nas práticas, nos discursos, nas políticas e na economia, esculpindo um conceito de estado social. Além disso, conforme as respostas obtidas nas entrevistas e questionários, há a presença de interesses individuais acima dos interesses da coletividade e problemas econômicos relacionados à ausência de verbas públicas para atividades, o que indica que a sociedade de risco também configura um estágio entre a segurança e a destruição, entre a realização e a inexecução, embora a sua percepção apenas contribua para que pensamentos e ações se tornem ameaçadores, tendo em vista a abrangência dos riscos, que podem ser locais e/ou globais. A evolução social somente será possível, portanto, se for construída de forma reflexiva, considerando as adversidades existentes e buscando as alternativas viáveis em um processo coletivo de crítica e de discussão.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A discussão acerca da gestão das águas e da relação entre sociedade, risco e modernidade remete à compreensão de um cenário de transmutações constantes de acordo com ideologias políticas e modelos de gestão. O Brasil é o país detentor da maior reserva de água doce potável do mundo, entretanto este não é um fator que exime o país de sofrer com a ausência deste bem natural inestimável. Compreende-se que a água é um recurso fundamental para a sobrevivência e manutenção da vida, todavia a distribuição de água em âmbito nacional é ligeiramente desigual, o que compreende uma incompletude no tocante à gestão das águas provocada pela ausência de planejamento, pela escassez e pela poluição das águas. O gerenciamento dos recursos hídricos deve promover o desenvolvimento eficiente desse bem natural, maximizando a sua utilização e se desafiando a ser eficiente quanto ao uso, à distribuição igualitária a todos os grupos socioeconômicos e à garantia da proteção dos ecossistemas e dos recursos hídricos. Ao mesmo tempo, deve se priorizar uma gestão integrada das águas, no que corresponde à harmonização de manejo dos recursos hídricos, o saneamento básico, os resíduos sólidos e o correto abastecimento e drenagem da água.

Em relação ao “mapeamento” dos principais órgãos correlacionados ao meio ambiente foram utilizadas entrevistas semiestruturadas com diversos atores sociais e públicos que ocupam lugares de gestão da Bacia Hidrográfica do Rio Passo Fundo e o Secretário do Meio Ambiente do município, bem como foi aplicado um questionário nos atores sociais da CORSAN, da Vigilância Sanitária e no Secretário do Meio Ambiente com o intuito de identificar como estes compreendem a utilização dos recursos hídricos e a água no campo político e econômico, além de verificar a existência de possíveis ações de preservação e de utilização das águas destinadas ao meio ambiente na região de Passo Fundo – RS. As entrevistas e os questionários favoreceram a aproximação com os principais representantes das entidades que mais utilizam dos recursos hídricos, de modo a contemplar o entendimento sobre os aspectos sociais de uso das águas.

Durante o processo de coleta de informações junto aos atores sociais, por se tratar do envolvimento da Bacia Hidrográfica de Passo Fundo, grande parte dos dados estavam disponíveis no próprio site do Comitê de Bacia, entretanto a ausência de atualização dificultou a continuidade de análise das atas realizadas ao

longo dos anos de atuação do comitê. Sendo assim, foi protocolada uma solicitação formal junto ao presidente da Bacia Hidrográfica de Passo Fundo para que se pudesse ter acesso às demais atas dos anos seguintes faltantes, afinal, são dados de domínio público. Todavia, as únicas atas encaminhadas para a realização deste estudo foram referentes ao ano da presidência atual por não dispor das atas de gestões passadas, considerando-se, assim, que se perderam ou que se encontram em poder dos gestores anteriores. Destaca-se que por este estudo não possuir como objetivo encontrar atores sociais de outras gestões, importando as práticas atuais e históricas validadas mediante documentos, não fora realizado o contato com os presidentes.

A partir da análise documental, pode-se verificar que a ocorrência das reuniões do comitê, conforme exposto neste estudo, eram acometidas de tempo em tempo, sem necessariamente haver prazo estipulado, pois, segundo elucidado pelo presidente da Bacia, existe uma imensa dificuldade de concentrar todos os integrantes do comitê em uma determinada data para a realização de reuniões em razão de compromissos individuais de cada um, da dificuldade de deslocamento em alguns momentos e de inexistir verbas que auxiliem na concretização desses encontros, sendo todo o custeio fornecido pelo próprio particular. Salienta-se que, apesar das dificuldades encontradas no acesso aos documentos por períodos iguais de tempo, foi possível alcançar os resultados almejados.

Quanto à análise teórica, com a finalidade de aprofundar a temática de estudo, o levantamento de dados históricos que remetem à constituição e ao desenvolvimento do município de Passo Fundo auxiliaram na descrição do ponto central de investigação, na análise do Comitê de Bacias Hidrográficas e na descrição dos aspectos que o definem e o caracterizam de forma abrangente. Observou-se que o município de Passo Fundo ocupa uma posição de destaque na região ao se consolidar como referência em atendimento médico e hospitalar no estado do Rio Grande do Sul, bem como em qualificação educacional e profissional. A sua infraestrutura econômica é direcionada para o comércio lojista, hoteleiro, cinemas, shoppings centers, livrarias, teatros, bares, restaurantes e danceterias. Além disso, a agropecuária e o comércio possuem forte atuação nas áreas têxtil, metalomecânica, alimentícia e de biodiesel. O agronegócio ganha destaque por possuir excelente localização geográfica, sendo próximo de instituições investidoras

em tecnologias. Tais fatores permitem o alcance de resultados significativos pelo município, estimulando o seu desenvolvimento e constante crescimento.

Um dado interessante obtido acerca da Bacia Hidrográfica do Rio Passo Fundo é o plano de bacia consolidado, o qual retrata as ações realizadas pelo comitê e objetiva a concretização de atividades de acordo com a realidade regional, atingindo a aplicabilidade da gestão dos recursos hídricos na Bacia do Rio Passo Fundo de acordo com a previsão legal e anseios sociais. Além do empenho dos atores sociais e da participação social, é indispensável para o processo de planejamento e para o enquadramento em uma bacia hidrográfica a comunicação social, que se torna eficiente na divulgação e na complementação do levantamento técnico quanto à capacidade da sociedade, envolvendo-a nas possíveis dificuldades a serem enfrentadas e na responsabilização social no processo de gestão dos recursos hídricos.

Notadamente, o município de Passo Fundo passou por períodos de dificuldades no que se refere ao uso das águas, sendo amplamente divulgado pela imprensa local e regional. Algumas dessas ocasiões contemplam o ano de 2014, em que a ampliação do aeroporto de Passo Fundo ameaçava o berço das águas ali localizado e o abastecimento de 61% dos municípios gaúchos, gerando preocupação quanto ao crescimento populacional e aos projetos de instalação de empresas naquela região de nascentes de água. Em virtude de manifestações de grupos ecológicos e de um intenso debate na época nada fora realizado até que medidas de preservação ambiental fossem tomadas. Outro fator alarmante, destacado em 2016, foi a previsão de escassez de água até o ano de 2020 após um estudo realizado pelo Plano de Bacia, justificando o excessivo consumo no município por fatores relacionados ao aumento populacional, animal e pecuário na região, além de ser ressaltado a não concretude da Etapa C do plano de trabalho. Nesse ponto, convém assinalar, que até o presente momento o município não obteve maiores problemas de crise das águas, além de ter ocorrido maior conscientização de contingência deste bem público motivado pela ausência de chuvas e por problemas climáticos influenciadores.

No ano de 2018, salientou-se a ausência de um plano de ação de gerenciamento por parte da bacia hidrográfica de Passo Fundo, pois, embora a região se consolide como berço das águas e possua nascentes de água, carece de um plano protetivo das águas, sendo elencada a importância de cumprimento de

cada uma das Etapas do Plano de Trabalho da bacia hidrográfica, bem como a preocupação com o aumento de efluentes em conjunto com o ramo da agropecuária na geração de poluentes, o adensamento urbano e a ausência de políticas de habitação que operam sobre o Rio Passo Fundo, não possibilitando o seu desenvolvimento próspero. A fiscalização no município quanto ao Rio Passo Fundo ainda se mostra limitada, prejudicando a fauna de peixes que ali sobrevivem. As análises realizadas em diferentes pontos da Bacia Hidrográfica indicaram que a qualidade da água em Passo Fundo é Classe 4, o que significa ser imprópria. Alguns relatos de moradores via noticiário alertaram sobre a coloração escurecida da água saída das torneiras de suas residências, além de que todo o esgoto da cidade e região é lançado no próprio rio, reduzindo a água limpa. Esse cenário mostra o quão agravante a poluição das águas se torna para uso e consumo direto, deixando os cidadãos em extremas condições de vulnerabilidade.

Outra condição preocupante foi encontrada em 2019 a partir do registro de 16 tipos de agrotóxicos, sendo 8 deles associados ao câncer nas águas de Passo Fundo, além de glifosato, agrotóxico proibido no país. Na época, o município tomou providências em um período inferior a um mês, realizando o correto tratamento da água para uso e consumo de forma segura e livre de agrotóxicos para a população. Tal situação também se mostrou compatível com a má utilização desses produtos tóxicos por parte de alguns agricultores. A seca deste ano afetou de forma moderada o município, porém nada alarmante nem desesperador, uma vez que determinadas decisões foram tomadas quanto ao cuidado no uso e preservação das águas, com esclarecimentos aos moradores da cidade para que problemas agravantes não ocorressem. Ainda, destaca-se que o município não faz uso de uma dotação orçamentária específica para o saneamento básico, tendo havido um aumento de gastos com saneamento básico e gestão ambiental no período de 2009 a 2012, o qual passou de 2,59% para 5,36%, o que comprova o desenvolvimento populacional e municipal e a carência de maiores investimentos para o devido controle sanitário e ambiental.

Quanto ao comitê de bacia, o presidente destacou o período em que se vive de embate político e dificuldades fiscais mesmo com a realização de manobras por parte do governo, não existindo garantias de recursos financeiros para todos os comitês, o que direciona ao não cumprimento da Etapa C de implementação de cobrança de recursos hídricos. Uma possível alternativa seria realizar a

conscientização de representantes rurais, oportunizando a possibilidade de ter uma agência de bacias, ou seja, um órgão técnico com profissionais envolvidos com planos de bacia em específico e com a gestão desse fundo de financiamento. A propositura da Etapa C não contempla a cobrança de água de usuários domésticos, que fazem uso pequeno ou moderado de água e, sim, dos usuários de água em excesso, que será avaliado por um coeficiente a ser determinado. Essa não é uma forma de mercantilizar a água, mas um instrumento financeiro de gestão dos recursos hídricos estadual para atender demandas de prioridade ambiental, restaurar nascentes de água, despoluir corpos hídricos e promover a educação ambiental e todo o tipo de ação de gerenciamento e de preservação. Aparentemente, observa-se que seria um padrão de regulação de uso das águas adequado por se tratar de um bem público de valor inestimável, no qual o seu uso deve ser realizado em conformidade para todos os indivíduos que necessitam. Assim, se efetivaria como um processo de igualdade e de preservação quanto à quantidade e à qualidade das águas. Ressalta-se que em alguns estados do Brasil tal implementação já fora concretizada e tem apresentado resultados significativos e positivos de gerenciamento.

A conexão entre sociedade e meio ambiente incide de forma direta às práticas sociais de uso e preservação das águas, permitindo a existência de um nexo de causalidade entre o risco da sociedade moderna e os danos ambientais. Os modos de vida adotados pelos indivíduos em sociedade compreendem a importância da constituição social nos problemas ambientais. O atual cenário urbano se mostra influenciado pelo desenvolvimento de uma sociedade de risco, fruto da irresponsabilidade civil. As influências advindas do período da Revolução Industrial, transpassando pelo processo de aquisição de bens e tecnologias e pela produção de sólidos ininterruptamente, apresenta contrastes de longos períodos que se alastram por anos e acarretam problemas drásticos ao meio natural. Tal situação suscita dúvidas e incertezas que incidem na sociedade, trazendo inseguranças e receios quanto a situações diárias e contribuindo para a permanência de uma sociedade de risco. Esse risco não permite o entendimento do óbvio, do cuidar, do agregar, do preservar e do multiplicar ações em benefício próprio e coletivo.

A atuação dos atores sociais é imprescindível para o estabelecimento de uma cultura ambiental e de políticas de controle de uso e preservação das águas, sob a perspectiva dos direitos fundamentais e sociais. No país existem 56 órgãos

reguladores estaduais de gestão das águas, os quais possuem a responsabilidade de planejar e de promover ações dirigidas à preservação da quantidade e da qualidade das águas. Durante a pesquisa, alguns indicadores foram levantados acerca do aparato da situação atual do Brasil quanto ao saneamento básico. Tal levantamento propiciou considerar 100 municípios brasileiros, o que equivale a mais de 40% da população do país. Assim, no ano de 2011, denotou-se um avanço nos indicadores, entretanto abaixo da velocidade esperada. Por ser um ano eleitoral, 2020 apresenta um crescente estímulo por parte dos prefeitos municipais em alavancar o Ranking do saneamento básico, o que permite compreender a (des)importância dada ao setor.

Os dados levantados também indicaram que o tratamento de esgoto no país se apresenta moroso e ineficiente em alguns momentos, o que impacta na saúde humana. Estima-se a necessidade de um longo período de mais ou menos 30 anos para uma melhora considerável no setor. Por outro lado, destaca-se o avanço no abastecimento de água tratada no Brasil, sendo demonstrado pelos indicadores uma média de 83,6% nos maiores municípios brasileiros, tornando-se superior à média brasileira.

Ainda quanto à contextualização das águas, salienta-se a legislação brasileira no que corresponde à regulamentação das águas sobre proteção e preservação, integrando o princípio da busca pela igualdade e qualidade de vida a fim de interferir nos danos ambientais em detrimento do bem estar social. Em âmbito internacional, a água é devidamente reconhecida como um direito fundamental humano, fator primordial de manutenção à vida. Porém, no Brasil, a Constituição Federal de 1988 ainda não reconhece, expressamente, o direito das águas, favorecendo a escassez hídrica e dificultando a atuação do Poder Público em benefício ambiental, a fiscalização e o devido cumprimento legal em razão das pressões industriais no contexto político com promessas de benefícios econômicos e sociais. A PEC 4/2018, que tramita no Congresso Nacional, foi proposta na tentativa de incluir a água como um direito fundamental, sendo esta uma possibilidade de dignificar esse bem inestimável tão importante para a manutenção da vida na terra.

Ao longo desse estudo, verificou-se a vivência de uma sociedade de risco, em que a individualidade impera mais do que o coletivo, dificultando a capacidade humana de convivência e prosperando a inconformidade social. As consequências da modernidade trazem consigo mudanças ambientais que ocasionam crise ao meio

ambiente. Apesar dos avanços científicos e tecnológicos, o consumo desenfreado acarreta perigo ao meio natural. Nesse cenário moderno, surge a crise ambiental e as dificuldades de desenvolver relações humanas e ambientais, oportunizando situações de medo e de incertezas que podem ser diretamente vinculados aos problemas socioambientais. O Brasil é detentor de disponibilidade hídrica, mas no processo exploratório das águas são perceptíveis os problemas nos âmbitos econômicos, sociais, ambientais e jurídicos.

Identificou-se que no uso das águas no Brasil as categorias que se sobressaem são o abastecimento humano, urbano (em maior número no Sudeste, 50%), rural (em maior número no Nordeste 45%) e animal, a indústria, a mineração, a termoelectricidade e a irrigação. Quanto ao uso consuntivo das águas, o país possui o maior número de rebanhos do mundo, utilizando das águas na dessedentação animal, na criação e na ambiência, principalmente no que se refere às demandas fisiológicas dos animais, com maior concentração no Centro Oeste, o equivalente a 29,6%.

Sobre a industrialização, o Brasil é um dos países com maiores avanços no setor, possuindo um enorme e variado parque industrial na produção de bens de consumo e tecnologia de ponta. A utilização da água nesse setor, utilizada como matéria-prima, é destaque no Sudeste, com 46,4%. Em relação à mineração no país, foi observada que a realização de extração de minerais torna o país um dos maiores produtores de minérios do mundo, o qual demanda de valores expressivos de água, representando nacionalmente 1,6% da retirada, com maior ênfase na região Sudeste, com 55%. Já a irrigação na prática agrícola concentra o maior uso das águas brasileiras e do mundo. A maior parte da área irrigada atual é privada (97%), destacando o Rio Grande do Sul como o estado com maior vazão de retirada para o cultivo de arroz sob inundação, alcançando um percentual de 35%.

As termoelétricas brasileiras, que possuem a função de conferir flexibilidade e segurança ao sistema de energia do país, vêm crescendo em virtude de impactos e de dificuldades na geração hidrelétrica, principalmente na região Sudeste, correspondendo a 45%. Ainda, a evaporação líquida se constitui em um importante uso consuntivo múltiplo da água, sendo necessária para reconstituir vazões naturais nas bacias, e que torna o cenário da escassez hídrica mais relevante, com destaque no Nordeste com um percentual de 33%.

Observando tais dados se constata que a Retirada de Irrigação no Sul do Brasil torna a região a maior usuária de água (35%) com relação às demais áreas de consumo, enquanto que as outras retiradas de água correspondem a um percentual abaixo de 20%. Outrossim, o abastecimento animal aparece como responsável por 29,6% do gasto hídrico no Centro Oeste do Brasil, acima de todas às demais localidades que se encontram abaixo de 17% de desperdício de água. Pode-se ainda salientar que a retirada rural em relação ao abastecimento humano representa 45% de gasto de água no território do Nordeste. O estudo ainda retrata as taxas de evaporação líquida com percentual de 33%, industrial de 22% e a irrigação em 27,1%. A mineração ganha destaque no Norte do país com 29% de uso das águas. A região Sudeste apresenta altos índices de consumo dos recursos hídricos, o equivalente a 50%. Contudo, a desigualdade no uso das águas está intrinsicamente ligado ao consumo abundante, que desafia a economia do Brasil e a sociedade. A solução, portanto, não se encontra, especificamente, nas ciências sociais, porém é por meio da matéria social que se oportuniza a reflexão, a compreensão e o esclarecimento dos principais causadores de enfrentamentos epistemológicos a fim de estimular o raciocínio humano.

Nessa perspectiva, a Bacia Hidrográfica do Rio Passo Fundo se pautou, conforme informações contidas nas atas das reuniões do comitê (anos de 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 e 2018), sobre as ações empreendidas pelos atores sociais acerca da preservação e da utilização das águas na região de Passo Fundo, na preocupação de preservar às nascentes de água em local requerido por demais órgãos públicos municipais para a instalação de um autódromo, plano este que não se concretizou, oportunizando aos atores sociais resultados positivos quanto à preservação das águas naquele local. Pode-se destacar que a atuação dos atores sociais com relação à proteção ambiental do Banhado da Vergueiro, local que se encontrava abandonado, foi devidamente recuperado pela Prefeitura do município, tornando-o um Parque Ambiental de referência em Passo Fundo, aberto à comunidade, envolto de um ecossistema rico em biodiversidade desde o ano de 2016.

Entretanto, a temática que concerne à cobrança de uso das águas não conseguiu se desenvolver como o esperado pelo comitê por diversas razões, principalmente as de âmbito político. A aceitabilidade da cobrança das águas poderia possibilitar que o comitê recebesse verbas para auxiliar no trabalho efetivo

de implementação de mais ações de preservação e de utilização das águas, pois na ausência de recursos financeiros se inviabiliza o desempenho de ações. Os grandes usuários, que seriam os contribuintes referidos nessa cobrança, não apresentam interesse pelo tema, pois alegam não ser pertinente o pagamento pelo uso das águas, além de que já contribuem para a geração de renda e de empregos. Assim, não há aliados suficientes que deem força ao desenvolvimento da Etapa C do Projeto de Trabalho. Além do mais, para o estado do Rio Grande do Sul, é um período de embate político no sistema, principalmente quanto ao momento fiscal delicado da economia. Diante disso, não há a garantia de recursos financeiros suficientes para todos os comitês.

Atualmente, as forças advindas do conselho e da gestão ambiental gaúcha são destinadas para os maiores problemas existentes na região metropolitana, sendo entendível tal atitude. O comitê não possui grandes conflitos entre usuários de água e nos últimos dois anos poucas ações por parte do comitê foram empreendidas, motivadas pela falta de economia. O presidente da BHRPF salientou não haver problemas de escassez de água no município, fator este explicado devido a abrangente quantidade de água nos canais fluviais e nos reservatórios subterrâneos.

Adentrando a temática das reportagens de falta de chuvas em 2020, destaca-se que esses dados são divulgados como alerta para a sociedade para que haja maior contingência no uso desse bem natural, evitando a ocorrência de qualquer tipo de escassez hídrica. Um fator preocupante destacado pelo presidente da BHRPF é a poluição das águas no município, uma vez que a contaminação da Bacia Hidrográfica em seu principal canal perpassa a cidade. Além disso, os agrotóxicos e a poluição industrial e doméstica são dificuldades enfrentadas, sendo adotadas medidas técnicas de estudos e análises em parceria com os órgãos de gestão das águas. Conjuntamente, há de se considerar os poços artesianos construídos ilegalmente próximos de foças e que são fontes de água para centenas de famílias.

Em virtude da falta de repasse financeiro do Estado para a mantenedora da BHRPF, a UPF desfez o convênio existente em 2018, prejudicando a atuação do comitê, uma vez que o acordo entre os partícipes, a partir de 2019, estipulou que as ações permaneceriam inativas até que possam ter a devida regulamentação financeira. O comitê almeja buscar parcerias financeiras com o Estado ou com a

ANA por meio do Programa Nacional de Fortalecimento dos Comitês de Bacias - Prócomitês.

Por fim, sobre o desenvolvimento do estudo das águas no município de Passo Fundo, com a aplicação de um questionário semiestruturado ao representante auxiliar de tratamento de água e esgoto da CORSAN, à enfermeira chefe do Núcleo de Vigilância Ambiental em Saúde do município de Passo Fundo e ao secretário de meio ambiente de Passo Fundo, visando compreender a estrutura socioambiental e socioeconômica e a atuação dos atores sociais em certos contextos, foram obtidas informações relevantes para essa pesquisa. Nesse sentido, verificou-se que a água consumida pela população é captada em três mananciais, sendo eles: Rio Passo Fundo, Barragem da Fazenda e Arroio Miranda. Essa água é armazenada e tratada por três estações de Tratamento da CORSAN. Quanto à atividade exercida pelos atores sociais, ao secretário, que representa a Secretaria de Meio Ambiente, compete o licenciamento ambiental e as fiscalizações, com o devido cumprimento de todas as legislações pertinentes ao tema para atuação. Já a enfermeira chefe, da Vigilância Ambiental, referiu que a água armazenada é destinada para consumo humano, sempre zelando pelo cuidado com o desperdício e o uso indevido. O representante da CORSAN referiu que em sua atividade o uso acontece para o consumo humano, o qual envolve captação, tratamento e distribuição, sendo necessário todo o controle analítico, desde as barragens até a água distribuída a população.

Sobre a atuação do município com os efluentes, a Secretaria do Meio Ambiente é responsável pela fiscalização da limpeza e da contaminação, bem como pela realização de campanhas de reflorestamento de mata ciliar, inclusive com distribuição de mudas. A Vigilância atua na conscientização da população para o uso da água tratada e com qualidade. Em Passo Fundo, 28% do esgoto é coletado e tratado e já existem redes coletoras instaladas que possibilitam a coleta de 50% do efluente gerado, necessitando apenas de uma obra de interligação (abandonada pela empresa contratada). O tratamento da água no município é realizado através de três Estações de Tratamento de água, duas Estação de Tratamento de Água - ETA'S convencionais e uma unidade com sistema de filtros russos. O sistema é interligado. Nas comunidades rurais, cada associação é responsável pelo tratamento e, no meio urbano, a CORSAN realiza o abastecimento com água tratada.

A respeito dos projetos de sustentabilidade, as práticas de preservação e de uso das águas são efetivadas mediante a proteção das áreas de preservação permanentes nas localidades do município, bem como por intermédio da criação de Unidades de Conservação – UCS. Além disso, a Secretaria do Meio Ambiente de Passo Fundo promove a limpeza dos pontos críticos, principalmente do Rio Passo Fundo, impedindo a progressão de resíduos. Há também projetos que a secretaria promove, abordando a educação ambiental e a difusão de procedimentos que visam à conscientização da população quanto ao uso racional da água, cabendo mencionar os seguintes projetos: Sensibilização Ambiental na População Residente nas Margens do Rio Passo Fundo e seus Afluentes, com o objetivo de manter um diálogo de sensibilização familiar a partir da distribuição de material informativo aos moradores do entorno do rio; Semana Municipal da Água, na qual participam os comitês de bacias hidrográficas, a Agenda 21, o Ministério Público, as ONG's e os demais órgãos ambientais.

No que diz respeito às medidas implementadas de uso das águas no âmbito das políticas públicas na região, nada foi mencionado pelos respectivos setores. As embalagens de agroquímicos utilizados no setor da agricultura no período das safras são destinadas à empresa Cinbalagens Aria. Quanto à lavagem de tanques, pulverizadores e materiais diversos utilizados na agricultura, os atores sociais não souberam responder.

Nesse sentido, o presente estudo buscou analisar o uso e a preservação das águas no município de Passo Fundo a fim de compreender a atuação dos principais atores sociais da cidade e a participação da Bacia Hidrográfica do Rio Passo Fundo em uma sociedade de risco moderna, com suas estruturas socioambientais e socioeconômicas, por meio de uma pesquisa de dados nacionais explicativos. No que se refere à bacia hidrográfica, denota-se que sua atuação se baseia no poder consultivo e não deliberativo. Compete elucidar que existem diversos órgãos que correspondem aos recursos hídricos no país e que os sites que correspondem aos órgãos do governo referente às águas no Brasil estão devidamente atualizados, repletos de informações e dados pertinentes para a realização de estudos e de análises sobre o assunto hídrico.

Existe uma percepção favorável acerca do interesse do CBHRPF em trabalhar e em dar continuidade aos projetos, porém a ausência de verbas para a BHRPF influencia na não atuação do órgão, sendo dificultoso elaborar ações sem

um aporte financeiro estatal. Os membros do comitê debatem e discutem assuntos prioritários na tentativa de sanar dificuldades na qualidade e na quantidade das águas em Passo Fundo, no entanto a atuação é inaplicável na maioria dos casos. Dessa forma, é difícil exigir que o comitê de bacia tenha maiores participações quanto ao uso e à preservação das águas, uma vez que as questões permanecem engessadas a uma série de fatores não somente relativos ao meio ambiente, mas também econômicos, políticos e sociais.

Por conseguinte, apesar do Comitê de Bacia apresentar problemas para a finalização da Etapa C do Plano de Trabalho, referente à cobrança do uso das águas, é compreensível destacar, nessa pesquisa, que a modernidade interfere em diversos setores sociais, moldando a sociedade de acordo com a teoria sociológica de uma sociedade de risco. Com a realização desse estudo, almeja-se poder contribuir no conhecimento e no desenvolvimento de práticas de uso e de preservação das águas, de modo a suscitar em cada indivíduo a consciência dos fatores que envolvem as águas de Passo Fundo e o Comitê de Bacia, contemplando as práticas de proteção ambiental deste bem fundamental para a manutenção da vida. As ciências sociais cumprem o seu papel em meio a processos sociais e na compreensão de diferentes culturas e sociedades, buscando garantir a igualdade socioambiental.

REFERÊNCIAS

ACSELRAD, Henri. Ambientalização das Lutas Sociais: o caso do movimento por justiça ambiental. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 24, n. 68, p. 103-119, 2010.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (BRASIL). **Manual de Usos Consuntivos da Água no Brasil**. Brasília: ANA, 2019.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (BRASIL). **O Comitê de Bacia Hidrográfica: o que é e o que faz?** Brasília: SAG, 2011.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (BRASIL). **Outorga dos Direitos de Uso de Recursos Hídricos**. Brasília: ANA, 2019.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO. O que é o SINGREH? **Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico**, 2020. Disponível em: <https://www.ana.gov.br/aguas-no-brasil/sistema-de-gerenciamento-de-recursos-hidricos/o-que-e-o-singreh>. Acesso em: 3 de fev. 2020.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO. Outros Usos. **Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico**, 2020. Disponível em: <https://www.ana.gov.br/usos-da-agua/outros-usos>. Acesso em: 2 abr. 2020.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO. Sobre a ANA. **Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico**, 2020. Disponível em: <https://www.ana.gov.br/acesso-a-informacao/institucional/sobre-a-ana>. Acesso em: 5 fev. 2020.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS; INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA; SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE AMBIENTAL. **Contas Econômicas Ambientais da Água no Brasil 2013-2015**. Brasília: ANA, 2018.

ÁGUA BRASIL. Glossário Saneamento e Meio Ambiente. **Água Brasil**, 2020. Disponível em: <https://www.aguabrasil.icict.fiocruz.br/index.php?pag=sane>. Acesso em: 5 fev. 2020.

ALEXY, Robert. **Teoria dos Direitos Fundamentais**. 2. ed. São Paulo: Malheiros, 2011.

ANDREOLI, Leonardo. Bacia do Rio Passo Fundo ainda não tem Plano de Ação para Gerenciamento. **O Nacional**, Passo Fundo, 24 mar. 2018. Disponível em: <https://www.onacional.com.br/cotidiano,1/2018/03/24/bacia-do-rio-passo-fundo-ainda-n,82845>. Acesso em: 2 abr. 2020.

ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL – ASCOM; AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO – ANA. Estudo da ANA aponta Perspectiva de Aumento de Uso de Água no Brasil até 2030. **Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico**, 1 abr. 2019. Disponível em: <https://www.ana.gov.br/noticias/estudo-da-ana-aponta-perspectiva-de-aumento-do-uso-de-agua-no-brasil-ate-2030>. Acesso em: 10 maio 2020.

ASSESSORIA DE IMPRENSA. Rio Passo Fundo: análises indicam classe 4 para a qualidade da água. **Universidade de Passo Fundo**, 1 out. 2018. Disponível em: <https://www.upf.br/riopassofundo/noticia/rio-passo-fundo-analises-indicam-classe-4-para-a-qualidade-da-agua>. Acesso em: 2 abr. 2020.

ASSOCIAÇÃO COMERCIAL, INDUSTRIAL, DE SERVIÇOS E AGRONEGÓCIO – ACISA. Passo Fundo. **Associação Comercial, Industrial, de Serviços e Agronegócio – ACISA**, 2020. Disponível em: <http://www.acisa.org.br/passofundo/>. Acesso em: 16 jan. 2020.

ATLAS SOCIOECONÔMICO RIO GRANDE DO SUL. Bacias e sub-bacias hidrográficas: o RS é um dos estados mais avançados na discussão sobre gestão de recursos hídricos. **Atlas Socioeconômico Rio Grande do Sul**, 2020. Disponível em: <https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/bacias-e-sub-bacias-hidrograficas>. Acesso em: 17 fev. 2020.

BAUDRILLARD, Jean. **A Sociedade de Consumo**. Lisboa, Portugal: Edições 70, 1995.

BAUMAN, Zygmunt. **O Mal-estar da Pós-modernidade**. Rio de Janeiro, Zahar editora. 1998.

BAUMAN, Zygmunt. **Medo Líquido**. Tradução Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2008.

BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade Líquida**. Tradução Plínio Dentzien. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2001.

BECK, Ulrich. **Sociedade de Risco**: rumo a uma outra modernidade. Tradução Sebastião Nascimento. São Paulo: Ed. 34, 2011.

BECK, Ulrich; GIDDENS, Anthony; SCOTT, Lash. **Modernização Reflexiva**: política, tradição e estética na ordem social moderna. Tradução Maria Amélia Augusto. Oeiras: Ed. Celta, 2012.

BOBBIO, Norberto. **A Era dos Direitos**. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

BONAVIDES, Paulo. **Curso de Direito Constitucional**. 11. ed. rev. e atual. São Paulo: Malheiros, 2001.

BOURDIEU, Pierre. **A Economia das Trocas Simbólicas**. São Paulo: Perspectiva, 2005.

BOURDIEU, Pierre. **O Poder Simbólico**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

BRAGA, Marcos Brandão; CALGARO, Marcelo. Sistema de Produção de Melancia. **Embrapa**, ago. 2010. Disponível em: <https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Melancia/SistemaProducaoMelancia/irrigacao.htm>. Acesso em: 3 fev. 2020.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 22 jan. 2020.

BRASIL. **Decreto nº 10.000, de 3 de setembro de 2019**. Dispõe sobre o Conselho Nacional de Recursos Hídricos. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Decreto/D10000.htm#art12. Acesso em: 5 fev. 2020.

BRASIL. **Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007**. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/11445.htm. Acesso em: 19 maio 2020.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/12305.htm. Acesso em: 19 jun. 2020.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm. Acesso em: 19 jun. 2020.

BRASIL. **Lei nº 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. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9433.htm. Acesso em: 15 mar. 2020.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Ação Direta de Inconstitucionalidade 4.307/DF**. Ação Direta de Inconstitucionalidade. Emenda Constitucional n. 58/2009. Alteração na composição dos limites máximos das câmaras municipais. Inc. IV do art. 29 da Constituição da República. Retroação de efeitos à eleição de 2008 (art. 3º, inc. I). Posse de novos vereadores: impossibilidade. Alteração do resultado de processo eleitoral encerrado: inconstitucionalidade. Contrariedade ao art. 16 da Constituição da República. Ação julgada procedente. Requerente: Procurador-Geral da República. Intimados: Congresso Nacional, Partido Trabalhista Cristão – PTC e Partido da Mobilização Nacional – PMN. Relatora: Min. Cármen Lúcia, 11 de abril de 2013. Disponível em: <http://www.stf.jus.br/portal/constituicao/artigoBd.asp?item=10>. Acesso em: 30 abr. 2020.

CARDOSO, Alessandra. Orçamento para o Meio Ambiente em 2018: pior do que parece. **Instituto de Estudos Socioeconômicos – INESC**, 19 jan. 2018. Disponível em: <https://www.inesc.org.br/orcamento-para-o-meio-ambiente-em-2018-pior-do-que-parece/>. Acesso em: 10 jun. 2020.

CASTEL, Robert. **A Insegurança Social: o que é ser protegido?** Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

CAVALCANTI, Clóvis. Características da governança ambiental no Brasil. *In: XXIV Reunião da Associação Brasileira de Antropologia: Fórum de Pesquisa “Meio Ambiente, Desenvolvimento e Sustentabilidade”*. Centro de Convenções de Pernambuco, Olinda, Pernambuco, Brasil, 2004. p. 304.

CHARTIER, Roger. Pierre Bourdieu e a História – debate com José Sérgio Leite Lopes. **Topoi**, Rio de Janeiro, p. 139-182, mar. 2002.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. **Regimento Interno**. Passo Fundo: Universidade de Passo Fundo, 2020.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 01**, 8 mar. 2006. p. 1-2.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 02**, 7 abr. 2006. p. 1-2.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 03**, 18 out. 2006. p. 1-2.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 04**, 26 maio 2006. p. 1-3.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 05**, 23 jun. 2006. p. 1-3.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 06**, 28 jul. 2006. p. 1-2.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 07**, 25 ago. 2006. p. 1-3.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 08**, 22 set. 2006. p. 1-2.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 09**, 27 out. 2006. p. 1-3.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 10**, 19 jan. 2007. p. 1-2.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 11**, 30 mar. 2007. p. 1-3.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 12**, 27 abr. 2007. p. 1-2.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 13**, 25 maio 2007. p. 1-3.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 14**, 29 jun. 2007. p. 1-2.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 15**, 31 ago. 2007. p. 1-2.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 16**, 1 nov. 2007. p. 1-3.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 17**, 7 dez. 2007. p. 1-2.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 18**, 11 jan. 2008. p. 1-3.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 19**, 25 jan. 2008. p. 1-2.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 20**, 29 fev. 2008. p. 1-2.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 21**, 28 mar. 2008. p. 1-4.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 22**, 24 abr. 2008. p. 1-2.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 23**, 24 abr. 2008. p. 1-2.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 24**, 30 maio 2008. p. 1-2.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 25**, 27 jun. 2008. p. 1-3.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 26**, 25 jul. 2008. p. 1-2.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 27**, 29 ago. 2008. p. 1-3.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 30**, 23 jan. 2009. p. 1-2.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 31**, 27 fev. 2009. p. 1-2.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 32**, 26 mar. 2009. p. 1-2.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 33**, 4 maio 2009. p. 1-3.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 34**, 26 jun. 2009. p. 1.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 35**, 28 ago. 2009. p. 1-2.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 36**, 25 set. 2009. p. 1-3.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 37**, 29 out. 2009. p. 1-6.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 38**, 24 nov. 2009. p. 1-2.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 39**, 7 dez. 2009. p. 1-3.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 40**, 22 jan. 2010. p. 1.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 41**, 9 abr. 2010. p. 1-2.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 42**, 28 maio 2010. p. 1-2.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 43**, 23 jul. 2010. p. 1-2.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 44**, 24 set. 2010. p. 1-2.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 45**, 10 dez. 2010. p. 1-2.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 46**, 1 abr. 2011. p. 1-2.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 47**, 27 maio 2011. p. 1-2.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 48**, 1 jul. 2011. p. 1-2.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 49**, 2 set. 2011. p. 1-2.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 50**, 14 dez. 2011. p. 1-2.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 51**, 29 mar. 2012. p. 1-3.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 52**, 27 abr. 2012. p. 1-2.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 53**, 25 maio 2012. p. 1-3.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 54**, 27 jul. 2012. p. 1-2.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 55**, 31 ago. 2012. p. 1-2.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 56**, 29 set. 2012. p. 1-2.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 57**, 26 out. 2012. p. 1-3.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 58**, 30 out. 2012. p. 1-3.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 59**, 1 mar. 2013. p. 1-2.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 60**, 5 abr. 2013. p. 1-2.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 61**, 19 abr. 2013. p. 1-2.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 62**, 2 ago. 2013. p. 1-2.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 63**, 30 ago. 2013. p. 1-2.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 98**, 4 maio 2018. p. 1-3.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PASSO FUNDO. Universidade de Passo Fundo. **Ata 99**, 7 jun. 2018. p. 1-5.

CONSELHO EMPRESARIAL BRASILEIRO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. Gestão de Recursos Hídricos: o que é e como aplicar em minha empresa? **Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável**, 28 mar. 2017. Disponível em: https://cebds.org/gestao-de-recursos-hidricos/?gclid=EAlalQobChMI_uLDp_iz6QIVBKSzCh2TbAHaEAAYAiAAEgIc8fD_BwE#.Xr2l6mhKjIU. Acesso em: 14 maio 2020.

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA HIDRÁULICA E AMBIENTAL DA ESCOLA POLITÉCNICA DA USP – PHA. Carta de Salvador. **Departamento de Engenharia Hidráulica e Ambiental da Escola Politécnica da USP – PHA**, Salvador, 13 nov. 1987. Disponível em: http://pha.poli.usp.br/LeArq.aspx?id_arq=305. Acesso em: 3 fev. 2020.

DIANNI, Cláudia; ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL – ASCOM; AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO. OCDE Lança “Governança dos Recursos Hídricos no Brasil”. **Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico**, 15 mar. 2019. Disponível em: <https://www.ana.gov.br/noticias-antigas/ocde-lanassa-governanassa-dos-recursos-hadricos.2019-03-15.9092955115>. Acesso em: 19 jun. 2020.

DIÁRIO DA MANHÃ. Análise Mostra Situação Crítica do Rio Passo Fundo. **Diário da Manhã**, 2 out. 2018. Disponível em: <https://diariodamanha.com/noticias/analise-mostra-situacao-critica-do-rio-passo-fundo/>. Acesso em: 2 abr. 2020.

DIÁRIO DA MANHÃ. Estudo Aponta Escassez de Água em Passo Fundo a partir de 2020. **Diário da Manhã**, 30 jul. 2016. Disponível em: <https://diariodamanha.com/noticias/estudo-aponta-escassez-de-agua-em-passo-fundo-a-partir-de-2020/>. Acesso em: 2 abr. 2020.

DIÁRIO DA MANHÃ. O Abandono do Rio Passo Fundo. **Diário da Manhã**, 1 set. 2018. Disponível em: <https://diariodamanha.com/noticias/o-abandono-do-rio-passo-fundo/>. Acesso em: 2 abr. 2020.

EDUCA MAIS BRASIL. Brasil Colônia. **Educa Mais Brasil**, 2020. Disponível em: <https://www.educamaisbrasil.com.br/enem/historia/brasil-colonia>. Acesso em: 22 jan. 2020.

ELY, Aloísio. **Economia do Meio Ambiente**: uma apreciação introdutória interdisciplinar da poluição, ecologia e qualidade ambiental. 4. ed. Porto Alegre: Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser, 1990.

ESCRITAS.ORG. Albert Schweitzer. **Escritas.org**, 2020. Disponível em: <https://www.escritas.org/pt/t/26260/o-mundo-tornou-se-perigoso-porque>. Acesso em: 23 ago. 2020.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL; SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – SEMA; DEPARTAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS - DRH/SEMA. **Processo de Planejamento dos Usos da Água na Bacia Hidrográfica do Rio Passo Fundo** – Enquadramento. Plano de Trabalho Consolidado. Passo Fundo, out. 2010.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL; SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – SEMA; DEPARTAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS - DRH/SEMA. **Processo de Planejamento dos Usos da Água na Bacia Hidrográfica do Rio Passo Fundo** – Enquadramento. Relatório Síntese Final (RS). Passo Fundo, set. 2012.

FERREIRA FILHO, Manoel Gonçalves. **Direitos Humanos Fundamentais**. 13 ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

FÓRUM FLUMINENSE DE COMITÊS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS. Posicionamento do Fórum Fluminense de Comitês de Bacias Hidrográficas sobre a Concessão dos Serviços de Água e Esgotamento no Estado do Rio de Janeiro. **Observatório das Águas**, 3 ago. 2020. Disponível em: http://www.observatoriodasaguas.org/publicacoes/id-873314/a_governan_a_e_a_gest_o_das_guas_no_brasil___reflexoes_sobre_o_momento_atual. Acesso em: 5 ago. 2020.

GASKELL, G. Entrevistas Individuais e Grupais. *In*: GASKELL, G.; BAUER, M. W. (Orgs.). **Pesquisa Qualitativa com Texto, Imagem e Som**: um manual prático. 10. ed. Petrópolis: Vozes, 2012. p.64-89.

GIDDENS, Anthony. **As Consequências da Modernidade**. Tradução Raul Fiker. São Paulo: Editora UNESP, 1991.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Passo Fundo. **Governo do Estado do Rio Grande do Sul**, 2020. Disponível em: <https://www.turismo.rs.gov.br/cidade/238/passos-fundo>. Acesso em: 16 jan. 2020.

GUIVANT, Julia. Apresentação do Dossiê Mapeando os Caminhos da Sociologia Ambiental. **Política e Sociedade**, n. 7, p. 9-25, 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO CONSUMIDOR. Entenda o que é Obsolescência Programada. **Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor**, 4 fev. 2020. Disponível em: <https://idec.org.br/consultas/dicas-e-direitos/entenda-o-que-e-obsolescencia-programada>. Acesso em: 2 jun. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Contas Econômicas Ambientais da Água: Brasil – CEAA. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE**, 2020. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/20207-contas-economicas-ambientais-da-agua-brasil.html?=&t=o-que-e>. Acesso em: 9 jun. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. História & Fotos. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE**, 2017. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/passofundo/historico>. Acesso em: 16 jan. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Panorama. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE**, 2020. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/passofundo/panorama>. Acesso em: 16 jan. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Passo Fundo, Rio Grande do Sul - RS. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE**, 2020. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/dtbs/riograndedossul/passofundo.pdf>. Acesso em: 16 jan. 2020.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. O que Muda (ou sobra) no Meio Ambiente com a Reforma de Bolsonaro? **Instituto Socioambiental**, 9 jan. 2019. Disponível em: <https://www.socioambiental.org/pt-br/noticias-socioambientais/o-que-muda-ou-resta-no-meio-ambiente-com-a-reforma-de-bolsonaro>. Acesso em: 10 jun. 2020.

INSTITUTO TRATA BRASIL. 5 Aspectos para Entender o Saneamento Básico. **Instituto Trata Brasil**, 12 abr. 2018. Disponível em: <http://www.tratabrasil.org.br/blog/2018/04/12/aspectos-precisa-saber-saneamento/>. Acesso em: 19 maio 2020.

INSTITUTO TRATA BRASIL. O que é Saneamento? **Instituto Trata Brasil**, 2020. Disponível em: <http://www.tratabrasil.org.br/saneamento/o-que-e-saneamento>. Acesso em: 17 maio 2020.

INSTITUTO TRATA BRASIL. Quem Somos? **Instituto Trata Brasil**, 2020. Disponível em: <http://www.tratabrasil.org.br/institucional/quem-somos>. Acesso em: 17 maio 2020.

INSTITUTO TRATA BRASIL. Ranking Mostra Grande Distância para Cumprimento das Metas de Saneamento Básico. **Instituto Trata Brasil**, 2020. Disponível em: http://www.tratabrasil.org.br/images/estudos/itb/ranking_2020/RELEASE_RANKING_2020_18.pdf. Acesso em: 17 maio 2020.

JACOBI, Pedro Roberto. Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, n. 118, p. 189-205, 2003.

LEFF, Enrique. Educação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável. *In*: REIGOTA, Marcos (Org.). **Verde Cotidiano**: o meio ambiente em discussão. Rio de Janeiro: DP&A, 1999. p. 111-129.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS. Abastecimento de Água – 2018. **Ministério do Desenvolvimento Regional** - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, 2018. Disponível em: <http://snis.gov.br/painel-informacoes-saneamento-brasil/web/painel-abastecimento-agua>. Acesso em: 18 maio 2020.

OECD. O que é a Lei das Águas. **Oeco**, Rio de Janeiro, 27 nov. 2014. Disponível em: <https://www.oeco.org.br/dicionario-ambiental/28797-o-que-e-a-lei-das-aguas/>. Acesso em: 18 maio 2020.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - ONU. O Direito Humano à Água e Saneamento. **Organização das Nações Unidas** – ONU, 2020. Disponível em: https://www.un.org/waterforlifedecade/pdf/human_right_to_water_and_sanitation_media_brief_por.pdf. Acesso em: 10 maio 2020.

PETRELLA, Riccardo. **O Manifesto da Água**: argumentos para um contrato mundial. Tradução Vera Lúcia Mello Joscelyne. Petrópolis: Vozes, 2002.

PIOVESAN, Agostinho. Corsan de Passo Fundo Inicia Transposição de Água da Pedreira São José para o Arroio Miranda. **Correio do Povo**, 31 mar. 2020. Disponível em: <https://www.correiodopovo.com.br/not%C3%ADcias/cidades/corsan-de-passo-fundo-inicia-transposi%C3%A7%C3%A3o-de-%C3%A1gua-da-pedreira-s%C3%A3o-jos%C3%A9-para-o-arroio-miranda-1.409317>. Acesso em: 2 abr. 2020.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSO FUNDO. Educação Ambiental para as Escolas da Cidade. **Prefeitura Municipal de Passo Fundo**, Passo Fundo, 18 abr. 2017. Disponível em: <http://www.passofundo.rs.gov.br/interna.php?t=19&c=11&i=11452>. Acesso em: 20 jun. 2020.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSO FUNDO. História. **Prefeitura Municipal de Passo Fundo**, 2020. Disponível em: <http://www.pmpf.rs.gov.br/secao.php?t=11&p=327>. Acesso em: 16 jan. 2020.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSO FUNDO. Parque e Banhado da Vergueiro – Parque Ecológico. **Prefeitura Municipal de Passo Fundo**, 2020. Disponível em: <http://www.pmpf.rs.gov.br/secao.php?t=11&p=911>. Acesso em: 20 jun. 2020.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSO FUNDO. **Plano Municipal de Saneamento Básico de Passo Fundo – RS** – Relatório Síntese Plano Municipal de Saneamento Básico Passo Fundo. Passo Fundo, nov. 2014.

RÁDIO PLANALTO. Mesmo com Período de Seca, CORSAN Garante o Abastecimento de Água em Passo Fundo. **Rádio Planalto**, 10 mar. 2020. Disponível em: <http://rdplanalto.com/noticias/42432/mesmo-com-periodo-de-seca-corsan-garante-o-abastecimento-de-agua-em-passo-fundo#:~:text=Inicial-,Mesmo%20com%20per%C3%ADodo%20de%20seca%2C%20Corsan%20garante%20o,de%20%C3%A1gua%20em%20Passo%20Fundo&text=Mesmo%20com%20o%20volume%20significativo,estiagem%20bastante%20severa%20na%20regi%C3%A3o>. Acesso em: 2 abr. 2020.

RÁDIO UIRAPURU. Água Fornecida em Passo Fundo Registrou 16 Tipos de Agrotóxicos, sendo 8 Associados ao Câncer, aponta Análise Nacional. **Rádio Uirapuru**, 26 abr. 2019. Disponível em: [https://rduirapuru.com.br/cidade/agua-fornecida-em-passo-fundo-registrou-16-tipos-de-agrotoxicos-sendo-8-associados-ao-cancer-aponta-analise-nacional/#:~:text=SMS%20\(54\)%2099162.9923-,%C3%81gua%20fornecida%20em%20Passo%20Fundo%20registrou%2016%20tipos%20de%20agrot%C3%B3xicos,ao%20c%C3%A2ncer%2C%20aponta%20an%C3%A1lise%20nacional&text=Um%20dos%20agrot%C3%B3xicos%20mais%20conhecidos,Passo%20Fundo%20no%20per%C3%ADodo%20analisado](https://rduirapuru.com.br/cidade/agua-fornecida-em-passo-fundo-registrou-16-tipos-de-agrotoxicos-sendo-8-associados-ao-cancer-aponta-analise-nacional/#:~:text=SMS%20(54)%2099162.9923-,%C3%81gua%20fornecida%20em%20Passo%20Fundo%20registrou%2016%20tipos%20de%20agrot%C3%B3xicos,ao%20c%C3%A2ncer%2C%20aponta%20an%C3%A1lise%20nacional&text=Um%20dos%20agrot%C3%B3xicos%20mais%20conhecidos,Passo%20Fundo%20no%20per%C3%ADodo%20analisado). Acesso em: 2 abr. 2020.

RÁDIO UIRAPURU. Após Tratada, Água que Chega às Casas é Totalmente Segura e Livre de Agrotóxicos, esclarece Corsan. **Rádio Uirapuru**, 20 maio 2019. Disponível em: [https://rduirapuru.com.br/cidade/agua-fornecida-em-passo-fundo-registrou-16-tipos-de-agrotoxicos-sendo-8-associados-ao-cancer-aponta-analise-nacional/#:~:text=SMS%20\(54\)%2099162.9923-,%C3%81gua%20fornecida%20em%20Passo%20Fundo%20registrou%2016%20tipos%20de%20agrot%C3%B3xicos,ao%20c%C3%A2ncer%2C%20aponta%20an%C3%A1lise%20nacional&text=Um%20dos%20agrot%C3%B3xicos%20mais%20conhecidos,Passo%20Fundo%20no%20per%C3%ADodo%20analisado](https://rduirapuru.com.br/cidade/agua-fornecida-em-passo-fundo-registrou-16-tipos-de-agrotoxicos-sendo-8-associados-ao-cancer-aponta-analise-nacional/#:~:text=SMS%20(54)%2099162.9923-,%C3%81gua%20fornecida%20em%20Passo%20Fundo%20registrou%2016%20tipos%20de%20agrot%C3%B3xicos,ao%20c%C3%A2ncer%2C%20aponta%20an%C3%A1lise%20nacional&text=Um%20dos%20agrot%C3%B3xicos%20mais%20conhecidos,Passo%20Fundo%20no%20per%C3%ADodo%20analisado). Acesso em: 2 abr. 2020.

RÁDIO UIRAPURU. Parque Ambiental Banhado da Vergueiro com Novo Horário de Funcionamento. **Rádio Uirapuru**, 24 maio 2018. Disponível em: <https://rduirapuru.com.br/meio-ambiente/parque-ambiental-banhado-da-vergueiro-com-novo-horario-de-funcionamento/>. Acesso em: 20 jun. 2020.

RÁDIO UIRAPURU. Problemas Eletromecânicos na Estação de Tratamento da CORSAN Causa Falta de Abastecimento em alguns Bairros de Passo Fundo. **Rádio Uirapuru**, 17 mar. 2020. Disponível em: <https://rduirapuru.com.br/cidade/problemas-eletromecanicos-na-estacao-de-tratamento-da-corsan-causa-falta-de-abastecimento-em-alguns-bairros-de-passo-fundo/>. Acesso em: 2 abr. 2020.

REDAÇÃO ON. AL Aprova Passo Fundo como Capital do Planalto Médio. **O Nacional**, Passo Fundo, 6 jul. 2016. Disponível em: <http://onacional.com.br/geral/71228/al+aprova+passo+fundo+como+capital+do+planalto+medio>. Acesso em: 16 jan. 2020.

REDAÇÃO ON. Comitê Rio Passo Fundo: término do contrato causa incertezas. **O Nacional**, Passo Fundo, 14 dez. 2018. Disponível em: <https://www.onacional.com.br/cidade,2/2018/12/14/comite-rio-passo-fundo-termin,88273>. Acesso em: 2 abr. 2020.

REDAÇÃO ON. Concerto de Pórticos do Parque Ambiental Banhado da Vergueiro será Cobrado. **O Nacional**, Passo Fundo, 4 maio 2018. Disponível em: <https://www.onacional.com.br/cidade,2/2018/05/04/concerto-de-porticos-do-parque,83628>. Acesso em 20 jun. 2020.

REDAÇÃO ON. Passo Fundo: berço das águas. **O Nacional**, Passo Fundo, 21 mar. 2016. Disponível em: <https://www.onacional.com.br/cotidiano,1/2016/03/21/passo-fundo-berco-das-aguas,68624>. Acesso em: 2 abr. 2020.

REDAÇÃO. Brasil tem 48% da População sem Coleta de Esgoto, diz Instituto Trata Brasil. **Senado Federal**, 25 set. 2019. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2019/09/25/brasil-tem-48-da-populacao-sem-coleta-de-esgoto-diz-instituto-trata-brasil>. Acesso em: 17 maio 2020.

REDAÇÃO. Passo Fundo é Declarada Capital Nacional da Literatura. **Senado Federal**, 13 dez. 2015. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2005/12/14/passo-fundo-e-declarada-capital-nacional-da-literatura>. Acesso em: 16 jan. 2020.

REDAÇÃO. Proposta que Inclui Água Potável como Direito Fundamental vai a Plenário. **Senado Federal**, 8 maio 2019. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2019/05/08/proposta-que-inclui-agua-potavel-como-direito-fundamental-vai-a-plenario>. Acesso em: 19 maio 2020.

RIO GRANDE DO SUL. **Constituição do Estado do Rio Grande do Sul de 1989**. Disponível em: <http://www2.al.rs.gov.br/dal/LinkClick.aspx?fileticket=liPguzuGBtw%3d&tabid=3683&mid=5358>. Acesso em: 12 maio 2020.

RIO GRANDE DO SUL. **Lei nº 10.350, de 30 de dezembro de 1994**. Institui o Sistema Estadual de Recursos Hídricos, regulamentando o artigo 171 da Constituição do Estado do Rio Grande do Sul. Disponível em: <http://www.al.rs.gov.br/filerepository/repLegis/arquivos/10.350.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2020.

SCHEIFLER, Bruna. Dia Mundial da Água: desafios da bacia do Rio Passo Fundo. **Universidade de Passo Fundo**, 29 mar. 2019. Disponível em: <https://www.upf.br/noticia/dia-mundial-da-agua-desafios-da-bacia-do-rio-passo-fundo>. Acesso em: 2 abr. 2020.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Conselho de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul. **Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura do Estado do Rio Grande do Sul**, 2020. Disponível em: <https://www.sema.rs.gov.br/conselho-estadual-de-recursos-hidricos-crh>. Acesso em 3 fev. 2020.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Bacias Hidrográficas do Rio Grande do Sul. **Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura do Estado do Rio Grande do Sul**, 2020. Disponível em: <https://www.sema.rs.gov.br/bacias-hidrograficas>. Acesso em: 17 fev. 2020.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. U020 - Bacia Hidrográfica do Rio Passo Fundo. **Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura do Estado do Rio Grande do Sul**, 2020. Disponível em: <https://www.sema.rs.gov.br/u020-bacia-hidrografica-do-rio-passo-fundo>. Acesso em: 30 mar. 2020.

SENADO FEDERAL. Reserva de Contingência. **Senado Federal**, 2020. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/orcamento/glossario/reserva-de-contingencia>. Acesso em: 10 jun. 2020.

SIRVINSKAS, Luís Paulo. **Manual de Direito Ambiental**. 16. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.

WEISSHEIMER, Marco. Berço das Águas que abastecem 61% dos Municípios Gaúchos está Ameaçado em Passo Fundo. **Sul21**, 25 abr. 2014. Disponível em: <https://www.sul21.com.br/marco-weissheimer/2014/04/berco-das-aguas-que-abastecem-61-dos-municipios-gauchos-esta-ameacado-em-passo-fundo/>. Acesso em: 2 abr. 2020.

ZHOURI, Andréa. Conflitos Sociais e Meio Ambiente Urbano. **Série Documenta EICOS**, Rio de Janeiro, n. 17, p. 1-8, 2007.

ANEXO A – FOTOGRAFIA AVENIDA BRASIL 1959, PASSO FUNDO

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2017.

ANEXO B – FOTOGRAFIA AVENIDA PRESIDENTE VARGAS, PASSO FUNDO



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2017.

ANEXO C – FOTOGRAFIA CÂMARA DE VEREADORES DE PASSO FUNDO



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2017.

ANEXO D – FOTOGRAFIA ESTAÇÃO RODOVIÁRIA DE PASSO FUNDO

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2017.

ANEXO E – FOTOGRAFIA PANORÂMICA DE 1959 DE PASSO FUNDO

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2017.

ANEXO F – FOTOGRAFIA PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSO FUNDO

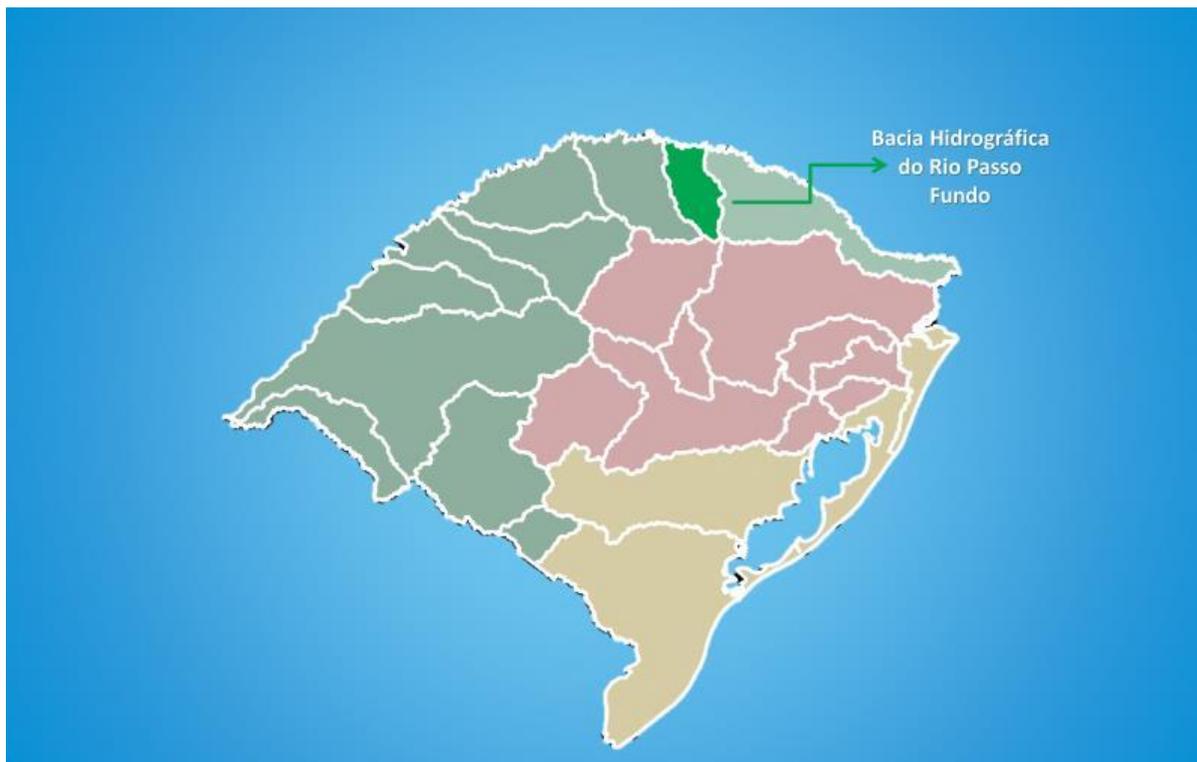
Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2017.

ANEXO G – FOTOGRAFIA VISTA PARCIAL DE PASSO FUNDO EM 1972

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2017.

ANEXO H – NASCENTE DO RIO PASSO FUNDO

Fonte: Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura do Estado do Rio Grande do Sul, 2020.

ANEXO I – MAPA DA BACIA HIDROGRÁFICA RIO PASSO FUNDO

Fonte: Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura do Estado do Rio Grande do Sul, 2020.

ANEXO J – ROTEIRO DO QUESTIONÁRIO

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS – UNISINOS PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS SOCIAIS DOUTORADO EM CIÊNCIAS SOCIAIS

QUESTIONÁRIO PARA ATORES SOCIAIS DAS ÁGUAS NO MUNICÍPIO DE PASSO FUNDO

- 1 - Como é realizado o armazenamento de água na região de Passo Fundo/RS?
- 2 - Na atividade em que o ator social atua (ou representa), como se dá o uso das águas e quais são os cuidados que se tem com este bem?
- 3 - No que tange aos efluentes, como o município aborda esta questão (normas, fiscalização, etc.)? Há campanhas sobre a água?
- 4 - Como é realizado o tratamento da água no município?
- 5 - Há planejamento de projetos de sustentabilidade, práticas de preservação e utilização das águas?
- 6 - Quais são as medidas implementadas sobre o uso de água no âmbito das políticas públicas da região?
- 7 - Como é realizada a gestão das águas em Passo Fundo/RS?
- 8 - Como são tratadas as embalagens de agroquímicos utilizados no setor da agricultura? E como é realizada a lavagem de tanques, pulverizadores e materiais diversos utilizados na agricultura?
- 9 - Em caso de "risco iminente ou desastre", que medidas concretas existem ou estão já planejadas para serem executadas?
- 10 - Houve alguma instância crítica (de risco) no passado que nos possa relatar com relação à água? E o que se fez? Onde houve erros e acertos?