

UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAÍ – UNIVALI
VICE-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM CIÊNCIA JURÍDICA – PPCJ
CURSO DE MESTRADO EM CIÊNCIA JURÍDICA – CMCJ
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: FUNDAMENTOS DO DIREITO POSITIVO

**O ORDENAMENTO TERRITORIAL E A REGULAMENTAÇÃO
DO USO DO SUBSOLO NA ESFERA MUNICIPAL COMO
INSTRUMENTOS DE GERENCIAMENTO E PROTEÇÃO DAS
ÁGUAS SUBTERRÂNEAS NA ÁREA COSTEIRA DE SANTA
CATARINA**

RODRIGO COELHO RODRIGUES

Itajaí-SC, setembro de 2019.

UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAÍ – UNIALI
VICE-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM CIÊNCIA JURÍDICA – PPCJ
CURSO DE MESTRADO EM CIÊNCIA JURÍDICA – CM CJ
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: FUNDAMENTOS DO DIREITO POSITIVO

**O ORDENAMENTO TERRITORIAL E A REGULAMENTAÇÃO
DO USO DO SUBSOLO NA ESFERA MUNICIPAL COMO
INSTRUMENTOS DE GERENCIAMENTO E PROTEÇÃO DAS
ÁGUAS SUBTERRÂNEAS NA ÁREA COSTEIRA DE SANTA
CATARINA**

RODRIGO COELHO RODRIGUES

Dissertação submetida ao Curso de Mestrado em
Ciência Jurídica da Universidade do Vale do Itajaí –
UNIVALI, como requisito parcial à obtenção do título
de Mestre em Ciência Jurídica.

Orientador(a): Professor(a) Doutor(a) Joaquín Melgarejo Moreno

Coorientador(a): Professor(a) Doutor(a) Paulo Márcio Cruz

Itajaí-SC, setembro de 2019.

AGRADECIMENTOS

À minha esposa pelo apoio incondicional e incentivo nos estudos, pois sem o seu fundamental encorajamento jamais teria me embrenhado neste novo e encantador mundo do conhecimento.

Aos meus pais por não ter medido esforços no intuito de prover a minha educação e de me apoiar nas minhas escolhas profissionais.

Ao tutor, Professor Doutor Joaquín Melgarejo Moreno, pela excelente recepção e condução de todos os trabalhos acadêmicos durante o período de pesquisa junto ao Instituto Universitário de Água e de Ciências Ambientais da Universidade de Alicante e por ter dispensado o auxílio necessário à realização do trabalho.

Ao coorientador Professor Doutor Paulo Márcio Cruz que é a alma do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciência Jurídica (PPCJ) da UNIVALI, que desde o meu ingresso no mestrado sempre foi um norte acadêmico, compartilhando experiências e conhecimento a todos que de alguma forma tem o prazer de desfrutar de sua companhia.

Aos demais professores e colaboradores do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciência Jurídica (PPCJ) da Universidade do Vale do Itajaí e do Instituto de Águas e de Ciências Ambientais da Universidade de Alicante pelo apoio, suporte e ensinamento.

À Administração do egrégio Tribunal de Justiça de Santa Catarina que facilitou e possibilitou a realização desta pesquisa.

Por último, agradeço a minha equipe da 4ª Vara Cível de Balneário Camboriú que, de forma extraordinária, conseguiu compensar e suprir minha ausência durante todo o período de estudo e pesquisa do Mestrado.

DEDICATÓRIA

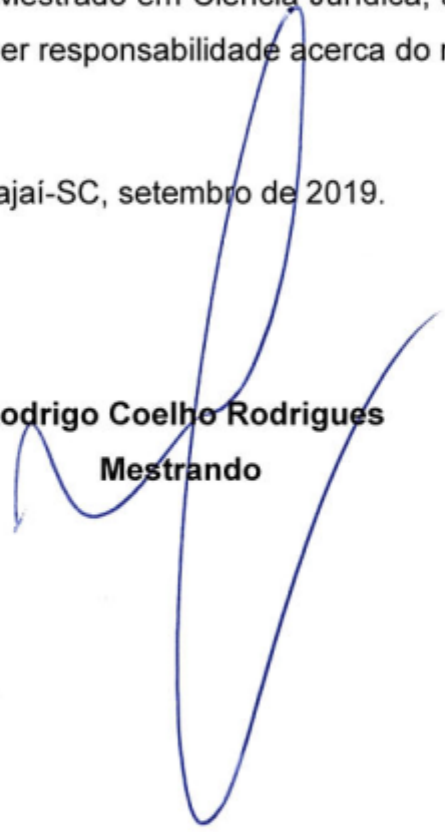
Aos meus pais e esposa.

TERMO DE ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE

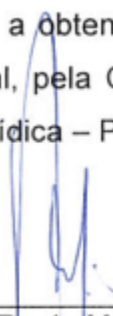
Declaro, para todos os fins de direito, que assumo total responsabilidade pelo aporte ideológico conferido ao presente trabalho, isentando a Universidade do Vale do Itajaí, a Coordenação do Curso de Mestrado em Ciência Jurídica, a Banca Examinadora e o Orientador de toda e qualquer responsabilidade acerca do mesmo.

Itajaí-SC, setembro de 2019.

Rodrigo Coelho Rodrigues
Mestrando



Esta Dissertação foi julgada APTA para a obtenção do título de Mestre em Ciência Jurídica e aprovada, em sua forma final, pela Coordenação do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciência Jurídica – PPCJ/UNIVALI.



Professor Doutor Paulo Márcio da Cruz
Coordenador/PPCJ

Apresentada perante a Banca Examinadora composta pelos Professores



Doutor Paulo Márcio da Cruz – Presidente



Doutor Andrés Molina Giménez (UNIVERSIDADE DE ALICANTE, ESPANHA) –
Membro



Doutora Heloíse Siqueira Garcia (UNIVALI) – Membro

Itajaí(SC), 18 de setembro de 2019

ROL DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CRFB	Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 e emendas constitucionais posteriores
CC	Código Civil de 2002
LC	Lei Complementar
SINGREH	Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos
ADPF	Ação Declaratória de Preceito Fundamental
ADI	Ação Declaratória de Inconstitucionalidade
PNMA	Política Nacional de Meio Ambiente
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
PNMA	Política Nacional de Meio Ambiente
CNRH	Conselho Nacional de Recursos Hídricos
PACMAS	Programa de Ação Comunitária para o Meio Ambiente da União Europeia
TUE	Tratado da União Europeia
TRLA	Texto Revisado da Lei de Água Espanhola
RDPH	Regulamento do Domínio Público Hidráulica da Espanha
SNIS	Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento do Ministério das Cidades

ROL DE CATEGORIAS

Poder Político: *“é a faculdade, respaldada por mecanismo de coação, de regulamentar e controlar a conduta social. Para que se exerça o Poder Político é necessário que, além da capacidade de mando por parte dos governantes, haja disposição de obedecer por parte dos governados”*¹.

Água: *“Água é o elemento natural, descomprometido com qualquer uso ou utilização”*², servindo o termo para designar o elemento natural, bem comum, desprovido de valor econômico, tal como a água das chuvas, dos rios, lagos e oceanos.

Água potável: *“Água potável: água que atenda ao padrão de potabilidade estabelecido nesta Portaria e que não ofereça riscos à saúde”*³, ou seja, aquela que reúne características necessárias para ser consumida sem importar risco à saúde e ao bem estar dos seres humanos.

Escassez de água: *“A escassez de água ocorre quando a quantidade de água doce extraída de lagos, rios ou aquíferos não é suficiente para atender a todas as necessidades humanas ou do ecossistema, o que leva a uma maior competição entre os usuários de água e outras demandas”* (tradução minha)⁴.

Água Subterrânea: *“Constitui o suprimento de água doce sob a superfície da terra, em um aquífero ou no solo, que forma um reservatório natural para o uso do homem.*

¹ MELO, Osvaldo Ferreira. **Dicionário de direito político**. Rio de Janeiro: Forense, 1979, p. 101.

² GRANZIERA, Maria Luiza Machado. **Direito de águas: disciplina jurídica das águas doces**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2014, p. 27.

³ BRASIL. **Portaria nº 2.914, de 12 de dezembro de 2011, artigo 5º, II**. Ministério da Saúde. Disponível em < http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2914_12_12_2011.html>. Acesso em: 12 dez. 2018.

⁴ RICO, Daniel Prats. **Desalación y reutilización**. Master em território, urbanismo y sostenibilidad ambiental em el marco de la economía circular. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/1HZ1R9zVtRwSq8aufZ-afvvMKfyMWHWA1/view>>. Acesso em: 08 dez. 2018.

São consideradas subterrâneas as águas que ocorrem natural ou artificialmente no subsolo, de forma suscetível de extração e utilização pelo homem⁵.

Aquífero: é o “extrato subterrâneo de terra, cascalho ou rocha porosa que contém água. Rocha cuja permeabilidade permite a retenção de água, dando origem a águas interiores ou freáticas. Formação porosa (camada ou extrato) de rocha permeável, areia ou cascalho, capaz de armazenar e fornecer quantidades significativas de água.⁶”

Desenvolvimento sustentável: “O desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento que satisfaz as necessidades da geração presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras para satisfazer suas próprias necessidades”⁷, mas numa circunstância atrelada ao crescimento econômico.

Governança: A capacidade de gestão estatal, não necessariamente pautada no aspecto de resultado de políticas públicas governamentais, mas na forma como o governo exerce o seu poder, utilizando-se de ferramentas que permitem à sociedade definir a sua autoridade econômica, administrativa, social e política para gestionar o desenvolvimento de recursos em todos os níveis⁸.

Recursos hídricos: Entende-se por recursos hídricos o elemento água, em suas variadas formas, que tem a característica de domínio público, sendo considerado um

⁵ SÃO PAULO. **Lei nº 6.134, de 2 de junho de 1988, art. 1º.** sobre a preservação dos depósitos naturais de águas subterrâneas do Estado de São Paulo. Disponível em < <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/1988/lei-6134-02.06.1988.html>>. Acesso em: 12 dez. 2018.

⁶ GRANZIERA, Maria Luiza Machado. **Direito de Águas: Disciplina Jurídica das Águas Doces.** 4ª ed. São Paulo: Atlas, p. 23.

⁷ CRUZ, Paulo Márcio; BODNAR, Zenildo. **Globalização, transnacionalidade e sustentabilidade.** Itajaí: UNIVALI, 2012. p. 108. Disponível em < <https://www.univali.br/vida-no-campus/editora-univali/ebooks/Documents/ecjs/Ebook%202012%20GLOBALIZA%C3%87%C3%83O,%20TRANSNACIONALIDADE%20E%20SUSTENTABILIDADE.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2018.

⁸ GONÇALVES, Alcindo. **O conceito de governança.** Disponível em: <http://www.publicadireito.com.br/conpedi/manaus/arquivos/anais/XIVCongresso/078.pdf>. Acesso em: 18 mai. 2019.

recurso natural limitado e dotado de valor econômico, com uso prioritário ao consumo humano e dessedentação de animais⁹.

Estudo hidrogeológico: é estudo que “busca verificar a vazão de poço, a recarga do aquífero e outras informações necessárias ao bom aproveitamento e proteção destes depósitos subterrâneos de água. O método busca estudar a água subterrânea, em especial a sua relação com o ambiente geológico; é, pois, uma das ciências da Terra, mas tem forte conotação de Engenharia; subdivide-se em: Hidrogeoquímica; Hidrogeomecânica; Geoidrologia; Litoidrologia; Metodologia. Trata das condições geológicas e hidrológicas, com base nas leis da Física e da Química, que regem a origem, a distribuição e as interações das águas subterrâneas; as intervenções humanas devem basear-se na aplicação de tais conhecimentos: prospecção, captação, proteção”¹⁰.

Estudo geofísico: “estudo que visa identificar as litologias em subsolo através da interpretação por método indireto de suas propriedades físicas, resistência elétrica, densidade, campo magnético, propagação de ondas entre outros”¹¹.

Princípio da Sustentabilidade: “Trata-se de princípio constitucional que determina, com eficácia direta e imediata, a responsabilidade do Estado e da sociedade pela concretização solidária do desenvolvimento material e imaterial, socialmente inclusivo, durável e equânime, ambientalmente limpo, inovador, ético e eficiente, no intuito de assegurar, preferencialmente de modo preventivo e precavido, no presente e no futuro, o direito ao bem-estar”¹².

Princípio da Precaução: “Relativamente à precaução, significa cautela antecipada. Se a prevenção visa a impedir ocorrência de dano conhecido, a precaução avança no

⁹ BRASIL. **Lei n.º 9.433, de 8 de janeiro de 1997.** Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9433.htm>. Acesso em: 29 dez. 2017.

¹⁰ CPRM – SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. Rede de bibliotecas. Brasília: CPRM. Disponível em: <<http://www.cprm.gov.br/publique/Redes-Institucionais/Rede-de-Bibliotecas--RedeAmetista/Termos-Hidrogeologicos-Basicos-631.html>>. Acesso em: 12 ago. 2019.

¹¹ SANTA CATARINA. **Projeto de lei ordinária n.º 145/2018**, da Câmara de Vereadores de Itajaí. Disponível em <http://www.cvi.sc.gov.br/public/elegis2/pdf/projetodeleiordinaria145_2018.pdf>. Acesso em: 2 jul. 2019.

¹² FREITAS, Juarez. **Sustentabilidade:** direito ao futuro. 3º ed. Belo Horizonte: Fórum, 2016, p. 43.

ambiente de preservação da natureza, permitindo a adoção de providências tendentes a evitar danos, mesmo quando este seja incerto. Basta que haja ameaça de lesão relevante ao meio ambiente e incerteza científica quanto aos resultados de dada ação humana para autorizar a observância do princípio cautelar em exame. [...] O princípio da precaução não tem um objetivo exclusivo impedindo determinada conduta em razão de sua potencialidade de lesão a bens juridicamente tutelados. Portanto, a falta de conhecimento científico aliada a possibilidade de ocorrência de danos, não implica adoção de forma preconcebida de vedação da ação em tese arriscada. Havendo incerteza sobre os impactos nocivos de dada atividade, aplicação impõe-se avaliação dos riscos de forma, atingindo-se maiores níveis de segurança para o nome e, de modo geral, para meio ambiente”¹³.

Ordenamento territorial municipal: é o instrumento pelo qual o Estado estabelece sua política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes¹⁴.

¹³ VIEGAS, Eduardo Coral. **Gestão da água e princípios ambientais**. 2ª ed. Caxias do Sul: EducS, 2012, p. 146-147.

¹⁴ BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 27dez. 2017.

SUMÁRIO

RESUMO	14
RESUMEN	15
INTRODUÇÃO	16
1. O PODER POLÍTICO E A ÁGUA	21
1.1. O PODER POLÍTICO	21
1.1.1 O Estado Democrático de Direito como instrumento limitador do Poder Político	27
1.2. A crise hídrica mundial	31
1.3. As Águas Subterrâneas	38
2. ASPECTOS LEGAIS E JURÍDICOS DA ÁGUA NO DIREITO BRASILEIRO E ESPANHOL	42
2.1. Proteção constitucional no Brasil	42
2.2. Proteção infraconstitucional no Brasil	52
2.3. A governança e sistematização do direito das Águas no Brasil	60
2.4. A PROTEÇÃO DAS ÁGUAS NO DIREITO ESPANHOL	64
3. O PLANEJAMENTO E ORDENAMENTO TERRITORIAL MUNICIPAL COMO INSTRUMENTO DE PRESERVAÇÃO DAS ÁGUAS	73
3.1. Princípios da Sustentabilidade e da Precaução como norteadores das decisões político-administrativas envolvendo a preservação e gerenciamento das Águas	74
3.1.1. Princípio da Sustentabilidade	74
3.1.2. Princípio da Precaução	80
3.2. O ORDENAMENTO TERRITORIAL MUNICIPAL COMO ELEMENTO DE GERENCIAMENTO E PROTEÇÃO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS	83
3.3. A tentativa de judicializar o gerenciamento e proteção das Águas Subterrâneas e constituir em mora o Executivo e Legislativo Municipal	94

CONSIDERAÇÕES FINAIS	103
-----------------------------------	------------

REFERÊNCIA DAS FONTES CITADAS	108
--	------------

RESUMO

A presente Dissertação está inserida na Linha de Pesquisa de Direito, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente da área de concentração Fundamentos do Direito Positivo. O estudo tem por objetivo institucional obter o título de Mestre em Ciência Jurídica pela Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI e Curso Máster en Territorio Urbanismo Y Sostenibilidad Ambiental do Instituto Universitario del Agua y de las Ciencias Ambientales da Universidad de Alicante, e como objetivo geral analisar o aspecto relacionado ao eficaz uso do Ordenamento Territorial Municipal como instrumento de preservação e gerenciamento das Águas Subterrâneas. As Águas Subterrâneas são aproximadamente 100 vezes mais abundantes que as Águas superficiais dos rios e lagos, constituindo aproximadamente 30% do volume global de Água doce. Diante da importância desse manancial de Água Potável busca-se chamar a atenção para a importância da regulamentação na órbita municipal, após prévio estudo geofísico e hidrogeológico, do uso do solo e subsolo na zona costeira a fim de conhecer e minimizar os potenciais impactos do crescente número de obras civis com pavimento subsolo nas Águas Subterrâneas. A competência constitucional para legislar sobre as Águas Subterrâneas é dos estados, cabendo ao município, quando muito, apenas, reflexa e suplementarmente, tal atribuição. Entretanto, uma vez que o solo é via de acesso dos poluentes e contaminantes das Águas Subterrâneas, os municípios podem fazer valer sua competência constitucional e legislar sobre a disposição de seu solo e a ordenação de seu território visando medidas de proteção e preservação do manancial hídrico subterrâneo. Neste sentido, observou-se que há verdadeira lacuna legislativa no que se refere ao eficaz gerenciamento local e regional do ecossistema dos aquíferos, principalmente na região costeira brasileira, mais densamente habitada. E um dos meios mais efetivos do ente municipal exercer a tutela das Águas e proteção do meio ambiente local é através do adequado ordenamento territorial, mediante estudo, planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo e subsolo urbano (art. 30, inciso VIII, da Constituição da República), com conhecimento de suas áreas de vulnerabilidade e cooperação dos outros atores da bacia hidrográfica o município poderá viabilizar a conservação de cursos d'água superficiais e dos aquíferos. Com relação à metodologia, foi utilizado o método indutivo, além do uso das técnicas do referente, da categoria, dos conceitos operacionais, da pesquisa bibliográfica e do fichamento.

Palavras-chave: Águas Subterrâneas. Direito Ambiental. Escassez da Água. Gerenciamento e preservação dos Recursos Hídricos. Ordenamento Territorial Municipal.

RESUMEN

La presente Disertación está inserta en la Línea de Investigación de Derecho, Desarrollo Urbano y Medio Ambiente del área de concentración Fundamentos do Direito Positivo. El estudio tiene por objetivo institucional obtener el título de Master en Ciencia Jurídica por la Universidad del Valle del Itajaí - UNIVALI y Curso Master en Territorio Urbanismo Y Sostenibilidad Ambiental del Instituto Universitario del Agua y de las Ciencias Ambientales de la Universidad de Alicante, y como objetivo general analizar aspecto relacionado con el uso efectivo de la planificación territorial municipal como instrumento para la preservación y gestión de las aguas subterráneas. El agua subterránea es aproximadamente 100 veces más abundante que el agua superficial en ríos y lagos, lo que representa aproximadamente el 30% del volumen mundial de agua dulce. Dada la importancia de esta fuente de agua potable, buscamos llamar la atención sobre la importancia de la regulación en la órbita municipal, después de un estudio geofísico e hidrogeológico previo, del uso de la tierra y el subsuelo en la zona costera para conocer y minimizar los posibles impactos del aumento número de obras civiles con pavimento subterráneo en aguas subterráneas. La competencia constitucional para legislar sobre las aguas subterráneas pertenece a los estados, y depende de la municipalidad, como máximo, reflejar y complementar dicha atribución. Sin embargo, dado que el suelo es una forma de acceso a los contaminantes y contaminantes de las aguas subterráneas, los municipios pueden hacer cumplir su competencia constitucional y legislar sobre la disposición de su suelo y el ordenamiento de su territorio para proteger y preservar la fuente de agua subterránea. En este sentido, se observó que existe una brecha legislativa real con respecto al manejo local y regional efectivo del ecosistema acuífero, especialmente en la región costera brasileña más densamente poblada. Y uno de los medios más efectivos de la entidad municipal para ejercer la protección del agua y la protección del medio ambiente local es a través de una planificación territorial adecuada, a través del estudio, planificación y control del uso, subdivisión y ocupación del suelo y el subsuelo urbano (art. 30, punto VIII, de la Constitución de la República), con el conocimiento de sus áreas de vulnerabilidad y la cooperación de otros actores de la cuenca, el municipio puede permitir la conservación de los cursos de agua superficiales y acuíferos. En cuanto a la metodología, se utilizó el método inductivo, además del uso de las técnicas del referente, de la categoría, de los conceptos operativos, de la investigación bibliográfica y del fichamiento.

Palabras clave: Agua subterránea. Escasez de agua. Derecho Ambiental. Gestión y preservación de los recursos hídricos. Planificación territorial municipal.

INTRODUÇÃO

O objetivo institucional da presente Dissertação é a obtenção do Título de Mestre em Ciência Jurídica pelo Curso de Mestrado Acadêmico em Ciência Jurídica – CMCJ vinculado ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciência Jurídica – PPCJ - da Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI, área de concentração Fundamentos do Direito Positivo, bem como pelo Curso Máster en Territorio Urbanismo Y Sostenibilidad Ambiental do Instituto Universitario del Agua y de las Ciencias Ambientales da Universidad de Alicante, tendo como linha de pesquisa Direito, Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente.

Antes de iniciar a exposição do objetivo científico dessa dissertação, não poderia deixar de mencionar que o congregamento entre as citadas Universidades possibilitou uma imersão por aproximadamente dois meses para a realização de pesquisa bibliográfica e de campo no Instituto Universitario de Águas e de Ciências Ambientais da Universidade de Alicante, na Espanha. Durante esse período tivemos aulas expositivas com os mais diversos profissionais da Universidade de Alicante e de outras Instituições de Ensino Superior da Espanha, com o foco na multidisciplinaridade e nos diversos vieses da governança e gerenciamento dos recursos hídricos na Espanha e na Comunidade Europeia.

A experiência espanhola não se limitou aos muros da Universidade, além da enriquecedora vivência na rotina de um país que respira história e cultura, semanalmente a Direção do Instituto Universitario de Águas e de Ciências Ambientais da Universidade de Alicante (IUACA) organizava visitas técnicas aos mais diversos locais de interesse acadêmico na Província de Alicante, como o salar de Torrevieja, a planta de dessalinização por osmose inversa de Alicante e o sistema de captação e distribuição de Água potável de Benidorm, dentre outros. Todas as visitas eram acompanhadas por professores das áreas correlatas que traziam todo o arcabouço teórico do fenômeno demonstrado *in loco*.

Ultrapassada essa necessária introdução circunstanciada do que foram os dois anos do mestrado em ciência jurídica com dupla titulação UNIVALI/IUACA, passa-se efetivamente aos pontos que se almeja apresentar na presente dissertação.

O seu objetivo científico é analisar as questões relacionadas ao planejamento territorial e urbano e como ele pode avaliar e orientar as intervenções no meio físico vinculadas à urbanização.

Formula-se como problema, o impacto ambiental da realização de obras de engenharia civil em inobservância do adequado Ordenamento Territorial e urbano na contaminação, desperdício e salinização dos reservatórios de Água potável subterrâneos, e a forma que poder público e a sociedade civil podem de modo sustentável prevenir e precaver estes danos.

Para tanto, foram lançados os seguintes objetivos específicos:

[a] avaliar as atividades humanas realizadas nas áreas de ocorrência dos aquíferos e os impactos dessa ação, quando produzida de forma desordenada e sem qualquer orientação tecnológica e científica;

[b] dimensionar as consequências da ocupação desordenada do território e da realização de obras civis de engenharia que atingem o subsolo, e a potencial relação dessas atividades com a contaminação dos mananciais de Água potável subterrâneos, mudanças hidrológicas locais e diminuição das recargas hidráulicas dos corpos da d'água da subsuperfície;

[c] discorrer sobre os aspectos jurídicos ambientais da planificação territorial e gerenciamento das Águas Subterrâneas e a própria proteção legal dos recursos hídricos no Brasil e Espanha;

[c] desmistificar a concepção de que o domínio da Água Subterrânea pelo estado federado é inconciliável com a implementação de medidas normativas de proteção na esfera municipal.

Estabelecidos os objetivos da dissertação, surge o seguinte problemática: diante do impacto ambiental decorrente da construção indiscriminada de empreendimentos imobiliários com pavimentos subterrâneos na faixa costeira, sobre o que ainda não há estudos sérios e nem regulamentação local com base em dados científicos, e considerando a dificuldade e, por vezes, impossibilidade de recuperação dos danos ao ecossistema e ao estoque de água potável, conduziriam a necessidade precaver-se e fazer prevalecer a defesa ao meio ambiente ecologicamente equilibrado

até que sobrevenha normatização definindo parâmetros de segurança e limites construtivos calcada no mapeamento das áreas de maior vulnerabilidade dos aquíferos.

Para a pesquisa foram levantadas as seguintes hipóteses:

[a] A competência constitucional para legislar sobre as Águas Subterrâneas é dos estados, cabendo ao município, quando muito, apenas reflexa e suplementarmente, tal atribuição. Entretanto, uma vez que o solo é via de acesso dos poluentes e contaminantes das Águas Subterrâneas, os municípios devem fazer valer sua competência constitucional e legislar sobre a disposição de seu solo e a ordenação de seu território visando medidas de proteção e preservação do manancial hídrico subterrâneo;

[b] Busca-se chamar a atenção para a importância da regulamentação, após prévio estudo geofísico e hidrogeológico, na órbita municipal do adequado assentamento das construções e uso do subsolo na zona costeira e dos potenciais impactos nas Águas Subterrâneas decorrentes inserção desses elementos potencialmente contaminantes e do rebaixamento do lençol freático para construção de obras civis subterrâneas.

[c] A deficiência estrutural de nosso ordenamento jurídico no que diz respeito a sistematização da política de governança e gerenciamento dos recursos hídricos subterrâneos que, apesar das normas programáticas estaduais, não preservam de forma eficaz o bem jurídico Água Subterrânea nos municípios, principalmente nos que compõem o litoral, e considerando a dificuldade e, por vezes, impossibilidade de recuperação de danos ao ecossistema local e ao estoque de Água potável, conduzem a necessidade precaver-se e fazer prevalecer a defesa ao meio ambiente ecologicamente equilibrado até que sobrevenha estudo geofísico e hidrogeológicos que mapeiem as áreas de vulnerabilidade dos aquíferos e com base nesses dados se aprimore a normatização definindo parâmetros de segurança para o estabelecimento dos assentamentos urbanos nas regiões de maior incidência das Águas Subterrâneas.

Os resultados do trabalho de exame das hipóteses estão expostos na presente dissertação, de forma sintetizada, como segue.

Inicia-se, no Capítulo 1, com os aspectos relacionados ao Poder Político e o seu modo de manifestação e formas de estabelecer sua necessária limitação. Analisa-se a Água e a crise hídrica que assola de forma indistinta o mundo moderno. Menciona-se, ainda, alguns conceitos teóricos básicos ao entendimento dos processos hídricos subterrâneos.

O Capítulo 2 trata dos aspectos legais e jurídicos relacionados à Água. Analisa-se o acesso à Água como direito humano básico abordando seus traços fundamentais inseridos na Constituição de 1988 e os institutos correlatos presentes na legislação infraconstitucional. Aborda-se, as falhas na governança e sistematização do Direito das Águas no Brasil e ainda, os aspectos legais no Direito Espanhol e comunitário a respeito das Águas de modo geral e também, especificamente, das subterrâneas.

O Capítulo 3 dedica-se ao tema principal do planejamento e ordenamento territorial municipal como instrumento de preservação das Águas. Fala-se, inicialmente, a respeito dos princípios da Sustentabilidade e da Precaução como norteadores das decisões político administrativas a respeito da gestão da Água. Aborda-se os pontos principais do que se entende ser o meio mais eficaz de se planificar territorialmente o município levando-se em conta a proteção e gerenciamento dos mananciais subterrâneos de Água. Por fim, discorre-se acerca da experiência da nossa região (litoral norte de Santa Catarina) onde buscou-se judicializar a proteção e gerenciamento das Águas Subterrâneas e constituir em mora o Legislativo Municipal.

O presente Relatório de Pesquisa se encerra com as Considerações Finais, nas quais são apresentados aspectos destacados da Dissertação, seguidos de estimulação à continuidade dos estudos e das reflexões sobre a a necessidade da prévia avaliação e adequada ordenação do território municipal com o fim de regular os assentamentos urbanos e orientar o uso seguro do subsolo por essas construções de engenharia civil com fim de atingir o melhor uso sustentável e a preservação dos corpos d'água subterrâneos.

Quanto à Metodologia¹⁵, foi empregado o método indutivo. Nas diversas fases da Pesquisa, as técnicas de investigação utilizadas foram as Técnicas do Referente, da Categoria, do Fichamento, do Conceito Operacional e da Pesquisa Bibliográfica, levados em consideração os parâmetros adotados pelo Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciência Jurídica – PPCJ/UNIVALI.

A tradução da bibliografia estrangeira ocorreu de forma livre, com versão original em nota de rodapé.

Nesta Dissertação as Categorias principais estão grafadas com a letra inicial em maiúscula e os seus Conceitos Operacionais são apresentados rol de categorias¹⁶.

¹⁵ PASOLD, Cesar Luiz. **Metodologia da Pesquisa Jurídica**: Teoria e Prática. 14.ed.Florianópolis: EMais, 2018, p. 31-60.

¹⁶ PASOLD, Cesar Luiz. **Metodologia da Pesquisa Jurídica**: Teoria e Prática. 14.ed.Florianópolis: EMais, 2018, p. 31-60.

CAPÍTULO 1

O PODER POLÍTICO E A ÁGUA

O diálogo entre a Sociedade e Poder sempre foi conturbado, na história o Direito evidenciou-se como a forma mais eficiente de limitar o Poder Político, entendido aqui como aquele que uma pessoa ou um grupo exerce sobre os demais, inicialmente para conter a hostilidade e a crueldade dos homens contra seus pares.

Hoje em dia onde é impensável alguma situação em que não exista uma relação de Poder, a necessária limitação de seu espectro dá-se por meio de atos conscientes e voluntários dos cidadãos, que consentem em pactuar um sistema de regras dotadas de supremacia frente à força, de prevalência da imperatividade da lei sobre os atos dos governantes, estabelecendo, além de normas materiais, leis procedimentais que visam assegurar o correto funcionamento e estruturação da vida em uma sociedade sadia e ecologicamente equilibrada.

1.1 O PODER POLÍTICO¹⁷

A respeito do fenômeno Poder e seus reflexos na vida social, fundamental trazer à colação a visão ímpar de Norberto Bobbio¹⁸:

Pode dizer-se que não existe praticamente relação social na qual não esteja presente, de qualquer forma, a influência voluntária de um indivíduo ou de um grupo sobre o comportamento de outro indivíduo ou de um outro grupo. Não devemos nos surpreender ao verificar que o conceito de Poder foi empregado para interpretar os mais diversos aspectos da Sociedade.

No entanto, o presente trabalho busca a análise da relação do Poder na política, ou seja, o Poder político e as formas que ele age nos diversos campos da vida em sociedade, controlando pessoas e recursos. Na sequência, buscar-se-á, após

¹⁷ Subtópico retirado do artigo: **Governança e Sistematização do Direito das Águas como instrumento limitador do Poder Político**, de minha autoria. Publicado no E-book: **Paradigmas da Filosofia Política: Estudos Aplicados**, 2018, ISBN 978-85-54306-02-01.

¹⁸ BOBBIO, N; MATTEUCCI, N; PASQUINO, G. **Dicionário de política**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1998, p. 940.

fixada os conceitos fundamentais do Poder Político e as formas de limite de sua abrangência, pontuar o seu correto uso para a preservação do direito fundamental ao acesso e gerenciamento da Água Potável.

Sobre o Poder Político, impende trazer a lição do Professor Paulo Márcio Cruz¹⁹:

Na medida em que estas condições de vida são mais ativamente configuradas pela ação humana interdependente, próximo daquilo chamado de “densidade social” por Durkeim, crescem em intensidade. O mundo é cada vez mais uma aldeia global, onde tudo repercute em tudo, usando as expressões de Bouza-Brey.

Este emaranhado de relações cada vez mais intensas afeta todos os setores da vida humana, como a cultura, a educação, a tecnologia, o lazer etc. O homem está inserido em muitas situações constituídas por atividades conexas, dirigidas à satisfação das necessidades do todo social.

Considerado isto, política é o governo destas situações sociais, a atividade de direção das mesmas, ordenando-as e integrando-as. Toda atividade humana que tende a orientar ações que significam a solução de problemas sociais, através de atos imperativos expressos, prevendo benefícios e sanções e resolvendo conflitos, é uma atividade política.

O maior precursor da ideia de Poder foi Marx Weber²⁰ e é a partir dele que a maioria dos cientistas políticos costuma a iniciar qualquer estudo sobre Poder Político. Weber estabelecia relações de mando e obediência e que se encontram caracteristicamente na política, essa relação se fundamenta em bases materiais ou até mesmo no simples hábito de subordinação e também, na legitimidade. Este pensador estabeleceu três tipos de poder sendo esses: o Poder legal, Poder tradicional e o Poder carismático. Para o autor a existência do poder legal é de caráter racional, que teria sua legitimidade designada na lei. O segundo seria decorrente das tradições, crenças e costumes. O terceiro tem como característica o valor pessoal do homem. O autor observa que o poder racional ou legal cria em suas manifestações de legitimidade a noção de competência, o poder tradicional a noção de privilégio e o

¹⁹ Cruz, Paulo Márcio. **Política, poder, ideologia e Estado contemporâneo**. 3ª ed. Curitiba: Juruá, 2003, p. 59-60.

²⁰ WEBER, Max. **Ensaio de Sociologia**. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 1982, p. 303-305.

carismático dilata a legitimação até onde alcance a missão do governante maior, na medida de seus atributos carismáticos pessoais.

Noutro vértice, em relação ao significado de política, Aristóteles foi o fundador da ideia. Segundo ele política se referia a tudo o que estava ligado a cidade, assim, percebe-se que sua obra *A Política* também deve ser vista como uma teoria de função do Estado e ciência do Governo, onde poder e política caminham juntos. No mesmo viés o escólio de Paulo Márcio Cruz²¹:

Considerado isto, política é o governo destas situações sociais, a atividade de direção das mesmas, ordenando-as e integrando-as. Toda atividade humana que tende a orientar ações que significam a solução de problemas sociais, através de atos imperativos expressos, prevendo benefícios e sanções e resolvendo conflitos, é uma atividade política. O conceito de Política, por esta ótica abrangente, é “*o conjunto de questões que se ligam ao funcionamento do Estado, em especial à organização do governo, e às relações de poder, autoridade e influência*”, em palavras de Osvaldo Ferreira de Melo.

Partindo da premissa que o Poder é a capacidade de obter obediência a um comando e a um modelo de organização, é possível afirmar que o Poder deriva basicamente de três fontes: a coerção, a persuasão e a retribuição (ou recompensa).

Bobbio sistematizou tal compreensão e denominou-as de modos de exercício do Poder: “*da persuasão à manipulação, da ameaça de uma punição à promessa de uma recompensa*”²². O Poder que emana de cada uma destas modalidades aplica-se praticamente todas as situações sociais, com algumas delas realçando um tipo de Poder predominantemente coercitivo, persuasivo ou retributivo, empregado pelo Estado num determinado momento.

Esmiuçando tal classificação, mais uma vez utiliza-se do escólio de Paulo Márcio Cruz²³:

²¹ Cruz, Paulo Márcio. **Política, poder, ideologia e Estado contemporâneo**. 3ª ed. Curitiba: Juruá, 2003, p. 62.

²² BOBBIO, N; MATTEUCCI, N; PASQUINO; G. **Dicionário de política**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1998, p. 938.

²³ Cruz, Paulo Márcio. **Política, poder, ideologia e Estado contemporâneo**. 3ª ed. Curitiba: Juruá, 2003, p. 64.

O chamado *Poder Coercitivo* consiste na capacidade de obter obediência mediante a privação ou ameaça de privação da vida, da integridade, da liberdade ou de bens, pelo uso da força.

O *Poder Persuasivo* consiste na capacidade de obter obediência mediante a unificação das preferências e prioridades, convencendo os que têm que obedecer da justeza, correção e bondade do modelo de ordem projetado. A ideologia é o instrumento deste tipo de poder.

O dito *Poder Retributivo* atua para a obtenção de obediência mediante o estabelecimento de uma relação de intercâmbio. O que obedece o faz em troca de algo que receberá daquele que manda. Este tipo de poder se baseia numa relação de utilidade mútua entre o que manda e o que obedece.

Destarte, conclui-se que o Poder Político tem como elemento comum o uso da força (Poder Coercitivo), seria assim, impossível falar em Poder Político sem abordar a força e as influências que ela exerce na conjectura atual política. Importantes mestres em ciência política, afirmam que sem a força seria impossível até mesmo se falar em existência do Estado. Dalmo de Abreu Dallari sustenta que “o Poder é mais do que essencial para o Estado, pois ele é o próprio Estado como expressão ordenada da ideia de convivência que prepondera no grupo”²⁴.

Com a evolução social, a ideia de que o objeto do Poder seria somente a força física veio sendo deixada de lado, surgiu novos parâmetros como a ideologia (Poder Persuasivo). A ideologia e a força como observado são elementos bastante próximos, sendo que é a ideologia que legitima a força, nascendo a ideia de que o Estado não pode usar somente desses meios. E ainda, ao que tange a ideologia, o Estado usa de diversos elementos de ideologização em forma de discursos com uma plateia determinada, isso não passaria de táticas políticas, lembrando que, é a política a forma pela qual o Estado se torna o detentor do poder. Quanto ao Poder Persuasivo, uma das suas formas mais emblemática de atuação é aquela presente na relação dos partidos políticos com relação aos seus filiados ou eleitores, que se identificam com as ideologias e com o discurso.

Por último, no que tange ao Poder Retributivo, tem como principal característica a preponderância daquele que detém os recursos financeiros e patrimoniais (poder social), sendo que uma de suas manifestações mais característica

²⁴ DALLARI, Dalmo de Abreu. **Elementos de teoria geral do estado**. 30ª ed. São Paulo: Saraiva, 2011, p. 93.

é aquela que acontece entre patrões e empregados, em países onde há livre iniciativa e uma economia de mercado, consistindo na troca do trabalho pelo salário, mesmo com o fato de que esta relação retributiva também enseja uma outra coercitiva, que impede a modificação das relações de domínio sobre a riqueza e sua produção.

Robert Dahl²⁵ faz as seguintes ponderações quanto aos meios de dominação: as minorias dominam pela coerção (força) e pela persuasão, esta que inclui não somente induções (inclusive a corrupção), como a influência sobre crenças ou a doutrinação. Os marxistas, a propósito, consideram que a coerção se tornou desnecessária, à medida que, pelo poder de persuasão, a classe dominante produziu na classe dominada de trabalhadores uma “falsa consciência”, como se tivessem sofrido uma lavagem cerebral completa pelos ideólogos burgueses, a ponto de não se revoltarem com a exploração.

Dahl argumenta que toda classe dominante encontra uma “fórmula política” que justifica sua dominação:

“Embora o conteúdo da fórmula política varie conforme as necessidades de uma classe dominante em particular – algumas, por exemplo, recorrem as crenças religiosas e ao sobrenatural, outras a crenças ostensivamente racionais como a democracia – todas servem ao mesmo objetivo: conquistar a aquiescência das massas à dominação dos líderes e, o que é mais importante, seu consentimento e apoio voluntários”.

Os governados creem, inclusive, que essa superioridade dos governantes se justifica em bases morais. O autor sustenta que uma classe dominante não conseguiria manter sua dominação por muito tempo mediante o uso da força ou mesmo de induções diretas como a corrupção. *“A dominação da minoria exige uma hegemonia intelectual e cultural de certas ideias e crenças que são amplamente compartilhadas numa sociedade”*.

Dahl complementa sua análise asseverando que os trabalhadores não são equipados para criar sua própria hegemonia cultural. *“Essa é, como sempre foi, a tarefa dos intelectuais. Com esse lance decisivo, Gramsci lança os intelectuais – os*

²⁵ DAHL, Robert. **A democracia e seus críticos**; tradução de Patrícia de Freitas Ribeiro. São Paulo: Martins Fontes, 2012, p. 435-436.

*criadores, os intérpretes e os transmissores de ideias e crenças – no palco, como atores importantes no drama político*²⁶. São responsáveis pela doutrinação.

Conforme os tipos de dominação, percebe-se que no Estado Democrático atual, observa sua existência desde a fundação deste regime. A dominação se faz presente tanto no aspecto da legalidade, visto que, são os próprios governantes que não raramente acabam criando leis, quanto a tradição, a dominação já está enraizada desde a muito tempo e é devido à falta de conhecimento. Ocorre assim, a conformidade de uma subordinação pelos verdadeiros legitimados ao exercício do poder: o povo. Em face disto, enquanto essa cultura política de dominação permanecer, o legitimado pelos diversos modos de exercício de poder é quem continuará exercendo o poder conforme suas vontades.

Portanto, percebe-se que grandes pensadores do Direito faziam menção ao Poder Político como sendo o uso exclusivo da força, ou da força corroborada com a ideologia. Todavia, na sociedade atual essa força do Poder Político não é mais sinônimo de violência, mas sim, de um domínio psicológico, realizado por intermédio dos discursos e dos meios de comunicação.

A título de arremate, a fim de estabelecer a definição do Poder Político como uma característica inerente ao Estado, fundamental trazer o ensinamento do saudoso Osvaldo Ferreira de Melo²⁷, na sua obra *Dicionário do Direito Político*, quando disserta que *“é a faculdade, respaldada por mecanismo de coação, de regulamentar e controlar a conduta social. Para que se exerça o Poder Político é necessário que, além da capacidade de mando por parte dos governantes, haja disposição de obedecer por parte dos governados”*.

Em síntese, o Poder Político caracteriza-se pelo exercício do Poder pela sociedade *lato sensu*, este domínio social deriva do controle de determinados

²⁶ DAHL, Robert. **A democracia e seus críticos**; tradução de Patrícia de Freitas Ribeiro. São Paulo: Martins Fontes, 2012, p. 436.

²⁷ MELO, Osvaldo Ferreira. **Dicionário de direito político**. Forense, Rio de Janeiro: Forense, 1979, p. 101.

recursos (terras, riquezas, armas etc) ou esfera de atividade exercida por parte de alguns indivíduos ou grupos.

Noutro enfoque mais restrito, pode-se dizer que o Poder Político é uma forma de manifestação voltada para o comando da sociedade, valendo-se para tanto da estrutura pré-constituída de governo. A propósito Paulo Cruz²⁸ afirma que:

Este tipo de exercício do Poder deriva, fundamentalmente, da capacidade coercitiva e da crença acerca da legitimidade de quem exerce o governo, caracterizando-se por desempenhar duas funções básicas e exclusivas, como são a de determinar as metas e prioridades do conjunto da Sociedade e estabelecer e manter a ordem tutelada pelo Estado. Também com Bobbio é possível entender a especificidade do “Poder Político”: Nesta perspectiva, o Poder, conservando embora sua característica relacional fundamental, torna-se entretanto uma propriedade do sistema; torna-se, precisamente, o ‘meio circulante’ político, análogo à moeda na economia, ancorado por uma parte na institucionalização e na legitimação da autoridade e por outra na possibilidade efetiva do recurso à ameaça e, como extrema medida, ao uso da violência.

Vê-se dessa forma que o Poder voltado ao comando da sociedade ora atua como meio para chegar diretamente ao Poder Político (aqui entendido como estrutura governamental), ora como meio de influenciá-lo. Não se pode olvidar que nessa segunda hipótese o exercício dos modos de dominação age como um subterfúgio utilizável para governar indiretamente, determinando e condicionando os rumos das decisões do aparelho estatal. Contudo, a sociedade, consciente de seu papel fundamental para a preservação de um meio ambiente ecologicamente equilibrado, precisa encontrar um meio de impor freios para conter a sanha de dominação da minoria que controla determinados recursos ou esfera de atividades.

1.1.1 O Estado Democrático de Direito como instrumento limitador do Poder Político²⁹

²⁸ Cruz, Paulo Márcio. **Política, poder, ideologia e Estado contemporâneo**. 3ª ed. Curitiba: Juruá, 2003, p. 65.

²⁹ Subtópico retirado do artigo: **Governança e Sistematização do Direito das Águas como instrumento limitador do Poder Político**, de minha autoria. Publicado no E-book: **Paradigmas da Filosofia Política: Estudos Aplicados**, 2018, ISBN 978-85-54306-02-01.

Como já se afirmou não há como dissociar o Poder Político do uso da força, entendida aqui como a capacidade de obter obediência a um comando e a um modelo de organização, em suas várias facetas: a coerção, a persuasão e a retribuição.

No Estado Democrático de Direito, essa força na qual impõe a subordinação do povo vem da própria lei. O principal objetivo desse modelo estatal, como o próprio nome já diz nada mais é do que uma junção do Estado Democrático com o Estado de Direito. Apenas para ilustrar essa afirmação feita, procederemos uma rápida análise de cada uma das espécies de Estado em debate.

Com relação ao Estado de Direito no qual pressupõe a subordinação de todo poder ao direito. Segundo Ronald Dworkin³⁰, há duas ideias de Estado de Direito, uma centrada no texto legal e outra nos direitos. A ideia de Estado de Direito centrada no texto legal é a seguinte: o governo, assim como os cidadãos comuns, deve agir segundo essas regras públicas até que elas sejam mudadas, em conformidade com regras adicionais sobre como elas devem ser mudadas, que também são especificadas no conjunto de normas.

Com relação à ideia centrada nos direitos, Dworkin³¹ expõe:

O Estado de Direito dessa concepção é o ideal de governo por meio de uma concepção pública precisa dos direitos individuais. Não distingue, como faz a concepção centrada no texto legal, entre o Estado de Direito e a justiça substantiva; pelo contrário, exige, como parte do ideal do Direito, que o texto legal retrate os direitos morais e o aplique.

Nesse viés, é fundamental que este Estado de Direito passe de um Estado formal e se torne um Estado material, ou seja, que concretize os anseios da sociedade, nos termos da ideia centrada nos direitos de Dworkin. Para que esse Estado passe do formal para o material, é preciso a interferência da democracia, caracterizando assim o Estado Democrático de Direito, instituído por meio de uma Carta Magna.

³⁰ DWORKIN, Ronald. **Uma questão de princípio**. Tradução: Luís Carlos Borges. São Paulo: Martins Fontes, 2001, p. 7.

³¹ DWORKIN, Ronald. **Uma questão de princípio**. Tradução: Luís Carlos Borges. São Paulo: Martins Fontes, 2001, p. 7.

A principal característica do Estado Democrático de Direito, que funciona como verdadeira ponte entre os ideais de democracia e a limitação do poder estatal, é ser o “império da lei”, no sentido de legalidade que se sobrepõe à vontade governamental, sendo a expressão maior da prevalência da imperatividade da lei sobre os atos dos governantes.

Estabelecidas essas premissas, sabe-se que em qualquer Estado dito democrático de direito são os governantes quem exercem o Poder, sendo que o cidadão possui apenas a legitimidade formal, quando exerce o direito de sufrágio, elegendo o detentor do poder. Todavia, após o exercício desta prerrogativa democrática o eleitor transfere sua legitimidade ao eleito, não estando mais com rédeas do destino da comunidade onde está inserido.

Nessa senda, conclui-se que a ampliação do sufrágio e a competição partidária induziria uma parte da classe dominante heterogênea a dirigir seu apelo às massas, o que limitaria seu Poder Político, reduzindo, de certo modo, os privilégios gozados pelas classes dominantes e aumentaria a probabilidade de que as políticas do governo respondam em tempo às preferências das maiorias dos eleitores.

Em suma, o exercício duradouro do regime democrático e a efetiva participação do cidadão, tende a legitimar a edição e manutenção das normas estabelecidas.

A fim de concretizar tais diretrizes, alguns Estados possuem mecanismos próprios para que se exijam algumas prestações ou fiscalize os abusos de poder, mas, com um povo onde a dominação de toda ordem impera poucas vezes se observam a utilização desses mecanismos.

A respeito do tema importante reflexão realizada por Bobbio³²:

Por inclusividade se entende a possibilidade de intervir, de modo imperativo, em todas as esferas possíveis da atividade dos membros do grupo e de encaminhar tal atividade ao fim desejado ou de a desviar de um fim não desejado, por meio de instrumentos de ordenamento jurídico, isto é, de um conjunto de normas primárias destinadas aos membros do grupo e de normas secundárias destinadas a funcionários especializados, com autoridade para intervir em caso de violação

³² BOBBIO, N; MATTEUCCI, N; PASQUINO, G. **Dicionário de política**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1998, p. 940, p. 957.

daquelas. Isto não quer dizer que o poder político não se imponha limites. Mas são limites que variam de uma formação política para outra.

Nos termos do ensinamento de Bobbio é plenamente viável a limitação do Poder por meio de instrumentos do ordenamento jurídico, ferramentas essas que estão presentes de forma explícita no Estado Democrático de Direito. Nada obstante, os limites do poder político, variam conforme a formação política de cada Estado, conforme bem pontuou o célebre pensador italiano.

Portanto, visto que no Estado Democrático de Direito decorre da lei a legitimidade para que se faça a escolha de representantes e consequentemente também emana dela o exercício do Poder. Desse modo, a lei tem como ponto de partida as relações políticas, assim o Estado está sempre impondo suas vontades e seu Poder em todas esferas da vida em sociedade.

Fixadas tais premissas, importante destacar que o Poder por vezes assume formas variáveis a fim de tomar o comando da sociedade, ora atua como meio para chegar diretamente ao Poder Político (aqui entendido como estrutura governamental), ora como meio de influenciá-lo. Não se pode olvidar que nessa segunda hipótese o exercício dos modos de dominação age como um subterfúgio utilizável para governar indiretamente, determinando e condicionando os rumos das decisões do aparelho estatal. Contudo, a sociedade precisa encontrar um meio de impor freios para conter o impulso de dominação da minoria que controla determinados recursos ou esfera de atividades, casta que ao longo da história tem contribuído decisivamente para o estresse hidrológico que atualmente nos deparamos.

A crise ambiental planetária trouxe à baila riscos concretos no que diz respeito à manutenção da espécie humana – muitas outras espécies não humanas já se extinguíram ou estão em vias de extinção – e um fator relevante a esta ocorrência gravita em torno do gerenciamento da Água no planeta, até porque, não se tem dúvidas, esse elemento é essencial e indispensável à existência e manutenção da vida.

Frente a tal realidade e a deficiência na governança e sistematização do trato legal das Águas no Brasil enxergasse a juridicização (atribuir caráter jurídico) dos recursos hídricos com uma saída viável, buscando o aprimoramento do Direito das

Águas como forma de conter o rolo compressor do Poder Político que avança sobre as nossas cada vez mais escassas reservas de Água.

Desta forma, diante de tantos enigmas decorrentes das relações de poder existentes em nosso Estado Democrático de Direito, cabe analisar se a sistematização e o aperfeiçoamento da gestão do uso e preservação de determinado bem jurídico, por meio de leis, seriam capazes de resolvê-los.

Adianta-se que, conforme se verá mais adiante, as bases políticas brasileiras, estão longe de serem tão bem estruturadas de modo a limitar de forma eficaz o avanço desordenado do Poder sobre as nossas reservas hídricas.

1.2 A CRISE HÍDRICA MUNDIAL

Nada obstante o arcabouço legal que sustenta o nosso Estado Democrático de Direito, que, em tese, deveria ser suficiente para conter a ação predatória do próprio Estado e do Poder econômico, é inegável que o sistema de proteção e gerenciamento das Águas no Brasil e em boa parte do mundo necessita de aperfeiçoamento tanto na governança como na eficaz sistematização da legislação.

A Água sendo fundamental para a manutenção da vida, apesar de sua importância como direito constitucional do ser humano a um ambiente saudável e equilibrado, sua gestão, por diversos fatores, vem sendo, a nível global, desordenada, descompromissada, irresponsável e principalmente em razão da inoperância e falta de gerenciamento dos Estados, mesmo no século XXI, onde todos os recursos e informações são difundidos em larga escala.

Fixadas essas premissas, passa-se a tratar propriamente do tema proposto no subtópico em tela, destacando que muito já se ouviu falar a respeito da ideia de que a Terra seria conhecida por "Planeta Água", gerando a falsa sensação da abundância desses recursos hídricos, uma vez que eles cobrem mais de 70% da superfície terrestre. Contudo, tal expressão é uma falácia, pois se considerarmos o volume da Terra, por exemplo, ela não poderá mais ser chamada de planeta Água, pois não existe uma grande quantidade desse elemento em seu interior. O ponto mais

profundo dos oceanos alcança pouco mais de onze quilômetros, o que é praticamente nada em comparação com a profundidade do centro do nosso planeta, que é de mais de 6.000 quilômetros³³.

Derrubado o mito da abundância infinita de recursos hídricos, quando nos deparamos com a distribuição da Água doce na Terra, os números são ainda mais alarmantes. Do total de Água na Terra apenas 3% é doce e desse total 30% encontra-se na parte subterrânea, 69% nos glaciares (geleiras) e apenas 1% na superfície³⁴.

No Brasil, que detém 18% da disponibilidade hídrica mundial, segundo informações levantadas pelos Ministérios do Meio Ambiente e da Educação, “mais de 73% da Água doce disponível no país encontra-se na bacia Amazônica, que é habitada por menos de 5% da população”. Assim, “apenas 27% dos recursos hídricos brasileiros estão disponíveis para as demais regiões, onde residem 95% da população do país”³⁵. A distribuição e a qualidade destes recursos hídricos também ficam a desejar. No Nordeste a falta de Água apresenta-se como um sério problema ao desenvolvimento da região. No Sudeste a Água é “abundante”, porém de péssima qualidade.

Esclarecem Dantas e Schmitt³⁶:

[...] No que tange especificamente ao bem aqui estudado, embora isso não se justifique, a indiferença humana pode derivar da falsa sensação da abundância desses recursos hídricos, uma vez que eles cobrem mais de 70% da superfície terrestre. Essa sensação, porém, não deve ser difundida, pois da totalidade da água presente no nosso planeta, somente 2,5% representa fontes de água doce (e dentro desta pequena porcentagem, mais de 70% se encontram congeladas).

³³ CPRM – SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. Rede de bibliotecas. Brasília: CPRM. Disponível em: <<http://www.cprm.gov.br/publique/Redes-Institucionais/Rede-de-Bibliotecas---Rede-Ametista/Canal-Escola/Estrutura-Interna-da-Terra-1266.html>>. Acesso em: 20 mai. 2019.

³⁴ AGÊNCIA NACIONAL DAS ÁGUAS (ANA). **GEO Brasil recursos hídricos**: componente da série de relatórios sobre o estado e perspectivas do meio ambiente no Brasil: resumo executivo. Brasília: 2007.

³⁵ GOVERNO FEDERAL. **Consumo sustentável**: manual de educação. Brasília: Consumers International/ MMA/ MEC/ IDEC, 2005, p. 28-29.

³⁶ DANTAS, Marcelo Buzaglo; SCHMITT, Guilherme Berger. Os desafios da sustentabilidade ambiental na gestão dos recursos hídricos: o papel do direito e do poder público no Brasil e na Espanha. In: GIMENEZ, Andrés Molina; AHMED, Flávio; MORENO, Joaquim Melgarejo; DANTAS, Marcelo Buzaglo; CRUZ, Paulo Márcio. **Água, sustentabilidade e direito (Brasil – Espanha)**. Dados eletrônicos – Itajaí: Univali, 2015, p. 13-14.

Basta analisarmos o panorama geral deste elemento na Terra, comparando-o à taxa de crescimento populacional, por conseguinte, para percebermos a real situação perante a qual nos encontramos.

Leciona Antunes³⁷ que “A água é um elemento indispensável a toda e qualquer forma de vida. Sem a água é impossível a vida. Esta afirmação, absolutamente óbvia e elementar, por incrível que pareça, é incapaz de sensibilizar muitas pessoas e comunidades, de forma que estas possam proteger e preservar as águas. De fato, o desperdício dos recursos hídricos é um fato que se repete muitas vezes”.

Outro fator que não pode ser ignorado é que a crescente de escassez desse recurso vital tem conduzido a uma situação que tem gerado grande potencialidade de conflitos e do agravamento de tensões em torno da disputa pelo controle das reservas de água. A gestão desses conflitos envolvem desde as mais singelas discussões sobre acesso a Água potável entre particulares, bem como acordos e convenções internacionais celebradas tendo como objeto algum aspecto relacionado à gestão de águas superficiais e subterrâneas transfronteiriças em diversas localidades do planeta.

A má distribuição das fontes de Água potável e o aumento geométrico da demanda por Água no mundo são só alguns dos problemas vivenciados para a resolução da difícil equação de gerenciar os interesses dos setores produtivos e o eficiente atendimento dessa necessidade básica humana. Nesse sentido vale trazer à lume o panorama traçado por João Alberto Alves Amorim³⁸:

Apesar de melhoras pontuais significativas, nos últimos 25 anos, hoje, aproximadamente, 3 bilhões de pessoas não possuem acesso à água potável e 768 milhões de pessoas, aproximadamente 10% da população mundial, não possuíam acesso a quaisquer fontes de água limpa em 2011. Entretanto, estima-se que esse número seja de duas a três vezes maior, dado que persistem as preocupações em relação à confiabilidade das informações relativas à qualidade e à segurança da água potável de diversas fontes. A demanda mundial por água dobra a cada 21 anos. Dos 6,2 bilhões de pessoas que possuem acesso a fontes confiáveis de água, quase 40% não possui fornecimento de água encanada, tendo que se deslocar até fontes

³⁷ ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. 12º ed. Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris, 2010, p. 715.

³⁸ AMORIM, João Alberto Alves. **Direito das Águas: O Regime Jurídico da Água Doce no Direito Internacional e no Direito Brasileiro**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2015, p. 85.

públicas, poços e rios para realizar seu abastecimento de água, despendendo tempo e energia física para recolher e transportar a sua água. Os mais afetados por essa situação são as pessoas mais pobres e marginalizadas das sociedades humanas – muitas das quais, especialmente em áreas urbanas, pagam preços caros por pequenas quantidades de água, geralmente de má qualidade. 180 milhões de pessoas dependem diretamente de rios, lagos ou córregos para suas necessidades hídricas diárias.

Como sustentam Dantas e Schmitt³⁹, “[...] não devemos negar a utilização deste recurso aos fins de desenvolvimento da sociedade humana, porém não podemos analisar tais dados sem apontar um grande paradoxo, uma vez que menos de um décimo desse bem é utilizado para garantir a essência e a existência da sociedade per se, isto é, do próprio ser humano”.

Ademais, além dos problemas quantitativos, isto é, da escassez, os recursos hídricos mundiais se encontram extremamente mal distribuídos. Um cidadão europeu, por exemplo, consome uma quantidade de Água setenta vezes maior do que um cidadão ganês, enquanto um cidadão norte americano consome trezentas vezes mais do que o último.

De acordo com o relatório mundial de desenvolvimento da Água formulado pelas Nações Unidas no ano de 2019⁴⁰, o consumo de Água tem aumentado em todo o mundo em cerca de 1% ao ano desde a década de 1980, impulsionado por uma combinação de crescimento populacional, desenvolvimento socioeconômico e mudança nos padrões de consumo. A demanda global de Água deverá continuar aumentando a uma taxa semelhante até 2050, representando um aumento de 20 a 30% acima do nível atual de uso da Água, principalmente devido ao aumento da demanda nos setores industrial e doméstico. Mais de 2 bilhões de pessoas vivem em países que sofrem alto estresse hídrico e cerca de 4 bilhões de pessoas passam por grave escassez de Água durante pelo menos um mês do ano. Os níveis de estresse

³⁹ DANTAS, Marcelo Buzaglo; SCHMITT, Guilherme Berger. Os desafios da sustentabilidade ambiental na gestão dos recursos hídricos: o papel do direito e do poder público no Brasil e na Espanha. In: GIMENEZ, Andrés Molina; AHMED, Flávio; MORENO, Joaquim Melgarejo; DANTAS, Marcelo Buzaglo; CRUZ, Paulo Márcio. **Água, sustentabilidade e direito (Brasil – Espanha)**. Dados eletrônicos – Itajaí: Univali, 2015, p. 12.

⁴⁰ ONU. **Relatório Mundial de Desenvolvimento da Água, 2019**. Disponível em: <<http://www.unwater.org/publications/world-water-development-report-2019>>. Acesso em: 28 mai. 2019.

continuarão aumentando à medida que a demanda por Água cresce e os efeitos da mudança climática se intensificam.

Todos esses dados estatísticos se materializaram no ano de 2018 na Cidade do Cabo, capital legislativa da África do Sul e casa de 4 milhões de habitantes, que enfrentou sua pior seca em 100 anos, caminhando em passos largos para se tornar a primeira metrópole mundial a ficar sem Água. As autoridades inclusive projetaram para o dia 21 de abril de 2018 o *Day Zero* (Dia Zero, em tradução livre), caso as chuvas não voltassem a garantir o fornecimento hídrico, contudo, felizmente, o volume de chuva aumentou o que possibilitou a reserva de Água por pelo menos mais 1 ano. Hoje ainda vige um regime severo de racionamento, limitando-se o uso de 70 litros diários por habitante – para efeito de comparação, um minuto de banho usa 10 litros de Água.⁴¹

Em que pese esse quadro alarmante noticiado por vários estudiosos da área, pela imprensa e por diversas organizações internacionais e não governamentais, não há um compromisso global efetivo de a curto e médio prazo mudar esse estado coisas, principalmente dos dez maiores consumidores de água do planeta, em volume (Índia, China, Estados Unidos da América, Paquistão, Japão, Tailândia, Indonésia, Bangladesh, México e a Federação Russa⁴²), sendo que alguns deles negam-se a ser signatários dos acanhados compromissos propostos nas diversas Conferências da ONU sobre o clima planetário.

Mas é importante destacar que não é só o crescimento populacional, como muitos querem fazer crer, que consomem vorazmente as nossas reservas e a disponibilidade de água doce no planeta, mas sim o insustentável padrão de apropriação, poluição e consumo ditado pelo estilo de vida moderno, além das mudanças nos episódios de pluviosidade, devidas às alterações climáticas.

⁴¹ SÃO PAULO. **O que salvou a cidade do cabo da falta de água em 2018?** Disponível em: <<https://www.juntospelaagua.com.br/2018/10/22/o-que-salvou-a-cidade-do-cabo-da-falta-de-agua-em-2018/>>. Acesso em: 31 jul. 2019.

⁴² UNESCO. **United Nations/World Water Assessment Programme**. 2009. 3rd UN World Water Development Report: Water in a Changing World. Paris, New York and Oxford. UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization), p. 8.

Apesar da pobreza ser um dos principais fatores de degradação ambiental mundial (também é possível que haja retroalimentação: o ambiente degradado causa pobreza, que, por sua vez, resulta em maiores danos ambientais), não são só as pessoas mais pobres e excluídas que pressionam os mananciais de água, mas também são os que necessitam viver em condições supérfluas e insustentáveis de consumo que o fazem.

Buscando desmistificar o mantra malthusiano de que a explosão demográfica é a principal causa do estresse hidrológico mundial, João Alberto Alves Amorim⁴³, traz os seguintes dados:

Diariamente, em média, uma pessoa consome fisicamente de 2 a 4 litros de água, para seu próprio corpo, e de 2.000 a 5.000 litros, em média, de água virtual (água agregada na produção agropecuária), sem contar a pegada hídrica de cada indivíduo, sobretudo daqueles que habitam as classes mais elevadas dos países industrializados. A agricultura é de longe a atividade humana que mais consome água. A agricultura irrigada responde por 70% do consumo de água doce global, podendo chegar a 80% em algumas regiões do planeta e a 90% em alguns países em desenvolvimento. Aproximadamente 20% da água consumida mundialmente é retirada de fontes subterrâneas (renováveis ou não), e este total vem aumentando significativamente, especialmente em regiões áridas.

Como se viu o crescimento demográfico planetário e estilo de vida moderno, que demanda o consumo de bens e serviços com uma pegada hídrica mais suja (cinza), há muito é motivo de preocupação.

A esse respeito fundamental trazer a colação a ideia de pegada ou rastro hídrico (water footprint/huela hídrica), conceito utilizado pela primeira vez em 2002, por Arjen Y. Hoekstra, professor de gestão da Água na Universidade de Twente/Holanda, que, em termos gerais, significa a soma de todos os volumes de Água necessários para a produção e prestação dos produtos e serviços consumidos diariamente, dos mais elaborados aos mais elementares. Ele foi o primeiro a dimensionar todo o volume de Água doce usada para produzir os bens e serviços

⁴³ AMORIM, João Alberto Alves. **Direito das Águas: O Regime Jurídico da Água Doce no Direito Internacional e no Direito Brasileiro**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2015, p. 87.

gerados por uma empresa, ou consumidos por indivíduo ou comunidade, verificando o impacto dessa atividade em nossa vida.

De acordo com Hoekstra et al.⁴⁴, o conceito de pegada hídrica difere da consideração usual de consumo de Água (Água virtual, por exemplo), ao considerar tanto o consumo direto, quanto o indireto; por eliminar do consumo a Água que for restituída ao meio do qual foi retirada; e, ainda, por incluir a Água proveniente da chuva, da umidade do solo e a que se tornou poluída durante o processo que está sendo analisado. Dentro desse contexto, a pegada hídrica é composta por componentes azul, verde e cinza, os quais são mensurados tanto pelo uso direto, quanto pelo indireto, sendo as pegadas azul e verde como medida de consumo de Água e a pegada cinza como medida de poluição da Água.

As questões associadas ao aumento populacional e hábitos de consumo parecem intermináveis, dentre elas a demanda por água doce, tanto para o consumo próprio quanto para atividades agrícolas e industriais. A sobre-exploração e a contaminação dos mananciais são duas importantes realidades enfrentadas pelas diferentes populações do planeta, situação essa que remete à emergência de uma gestão sustentável deste recurso.

Na vanguarda da busca incessante pelo equacionamento do problema da Escassez de Água apresenta-se o conceito da economia circular, que tem como o principal mote a reutilização em diferentes aplicações desse vital recurso, e nesse particular a Universidade de Alicante tem um dos expoentes mundiais do assunto o Doutor Joaquín Melgarejo Moreno:

“No setor de águas, o conceito de economia circular é concretizado na reutilização repetida da água, como acontece no ciclo natural. No setor urbano, através da regeneração de águas residuais, o consumo líquido de água pode ser mitigado, reutilizando-o em diferentes aplicações - irrigação agrícola, parques e jardins, limpeza ...-. No setor industrial, a água regenerada dos efluentes pode ser reutilizada para gerar novos produtos, utilizar água de processo e de resfriamento, entre outras aplicações, e assim reduzir o impacto ambiental da atividade e economizar custos; É perfeitamente possível extrair e

⁴⁴ HOEKSTRA, A.Y., CHAPAGAIN, A. K., ALDAYA, M. M., MEKONNEN, M. M. **The Water Footprint Assessment Manual: Setting the Global Standard**. London: Earthscan, UK, 2011.

recuperar recursos valiosos contidos nos diferentes efluentes industriais e municipais. O objetivo é simular o ciclo hidrológico natural, tentando torná-lo circular, eficiente e sustentável, melhorando assim os aspectos quantitativos e qualitativos. Em termos gerais, a economia circular da água visa converter a água já utilizada em uma nova fonte de água”⁴⁵.

Diante desse panorama, as águas subterrâneas assumem um papel estratégico e relevante na sociedade quanto à sua sobrevivência e Sustentabilidade, que serão assegurados tão somente por meio de uma gestão que tenha como suporte a responsabilidade na produção e aplicação correta do conhecimento científico e tecnológico, envolvendo as dimensões desse recurso, as formas de seu aproveitamento e a sua indispensável proteção.

1.3 AS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

De início convém esclarecer que este trabalho não tem a pretensão de esmiuçar os aspectos técnicos das conceituações geológicas de Águas subterrâneas e aquíferos, até mesmo porque o aprofundamento dessas questões não é o objetivo do vertente estudo. A presente pesquisa trará apenas algumas considerações teóricas que se mostraram fundamentais à compreensão do tema.

Fundamental ainda pontuar que o monitoramento das Águas subterrâneas é instrumento essencial para a avaliação das condições que este recurso natural encontra-se no local de interesse, e posteriormente poder tomar medidas preventivas e proativas para o predomínio da qualidade e quantidade, na busca do

⁴⁵ “En el sector del agua, el concepto de economía circular se concreta en volver a utilizar el agua una y otra vez, tal como sucede en el ciclo natural. En el sector urbano, mediante la regeneración de las aguas residuales, se puede mitigar el consumo neto de agua, reutilizándola en diferentes aplicaciones -riego agrícola, parques y jardines, limpieza...-. En el sector industrial, se puede volver a utilizar el agua regenerada proveniente de los efluentes para generar nuevos productos, utilizar aguas de proceso y refrigeración, entre otras aplicaciones, y de esta forma, reducir el impacto ambiental de la actividad y ahorrar costes; es perfectamente posible extraer y recuperar recursos valiosos contenidos en los diferentes efluentes industriales y municipales. Se pretende simular el ciclo hidrológico natural, tratando que este sea circular, eficiente y sostenible, mejorando con ello aspectos cuantitativos y cualitativos. En términos generales, la economía circular del agua pretende convertir el agua ya usada en una nueva fuente del recurso” (MELGAREJO, Joaquín Moreno. **La reutilización del agua en el marco de la economía circular**. Disponível em: <<https://iuaca.ua.es/es/documentos/documentos/prensa/2017-joaquin-melgarejo-el-economista.pdf>>. Acesso em: 08 dez. 2018).

desenvolvimento de seu uso sustentável em conjunto com uma ação integrada de gerenciamento.

O conceito básico de Água Subterrânea traduz no suprimento de água doce sob a superfície da terra, em um aquífero ou no solo, que forma um reservatório natural para o uso do homem. São consideradas subterrâneas as águas que ocorrem natural ou artificialmente no subsolo, de forma suscetível de extração e utilização pelo homem⁴⁶.

De acordo com o disposto no inciso II do art. 2º da Instrução Normativa MMA n.º 04/2000, são as águas que transitam no subsolo infiltradas através do solo ou de suas camadas subjacentes, armazenadas na zona de saturação e suscetíveis de extração e utilização.

Nos exatos termos da lição de Válder Galdiano Gonçalves e Carlos Eduardo Quaglia Giampá⁴⁷:

As águas subterrâneas representam a parcela da hidrosfera que ocorre na subsuperfície da Terra, procedente de três origens principais: meteórica, conata e juvenil, sendo que a de origem meteórica é, de longe, a mais importante, em termos práticos, à medida que constitui próximo de 97% dos estoques de água doce que ocorrem no estado líquido nos continentes, sendo que o mecanismo de recarga é produto da infiltração de uma fração das águas atmosféricas que caem nos domínios emersos da Terra, principalmente sob a forma de chuva e neve, e que esse mecanismo de recarga forma reserva de água doce no estado líquido, acessíveis pelos meios tecnológicos e financeiros e disponíveis para abastecimento doméstico, industrial e para a irrigação.

Maria Luiza Machado Granziera conceitua o aquífero como:

“extrato subterrâneo de terra, cascalho ou rocha porosa que contém água. Rocha cuja permeabilidade permite a retenção de água, dando origem a águas interiores ou freáticas. Formação porosa (camada ou

⁴⁶ SÃO PAULO. **Lei nº 6.134, de 2 de junho de 1988. art. 1º.** Sobre a preservação dos depósitos naturais de águas subterrâneas do Estado de São Paulo. Disponível em: <<https://www.al.sp.gov.br/norma/25548>>. Acesso em: 12 mai. 2019.

⁴⁷ GIAMPÁ, C. E. Q; GONÇALVES, V. G. **Águas subterrâneas e poços tubulares profundos.** São Paulo: Signus Editora, 2006, p. 502.

extrato) de rocha permeável, areia ou cascalho, capaz de armazenar e fornecer quantidades significativas de água⁴⁸.

Em linhas gerais, aquífero é o meio físico (rocha porosa, cascalho etc.) que contém a Água Subterrânea.

De acordo com Borghetti et al⁴⁹:

Os aquíferos quanto à superfície superior podem ser classificados em livre e confinado, conforme figura abaixo. O aquífero livre ou freático é aquele constituído por uma formação geológica permeável e superficial, totalmente aflorante em toda sua extensão, e limitado na base por uma camada impermeável.

A superfície superior da zona saturada está em equilíbrio com a pressão atmosférica, com a qual se comunica livremente. Nos aquíferos livres a superfície livre do lençol não é estacionária, está se movendo periodicamente para cima quando a zona de saturação recebe mais água de infiltração vertical e para baixo, nos períodos de estiagem, quando a água armazenada previamente flui para as nascentes, cursos d'água, poços e outros pontos de descarga da água subterrânea. São os aquíferos mais comuns e mais explorados pela população. Também, são os que apresentam maiores problemas de contaminação.

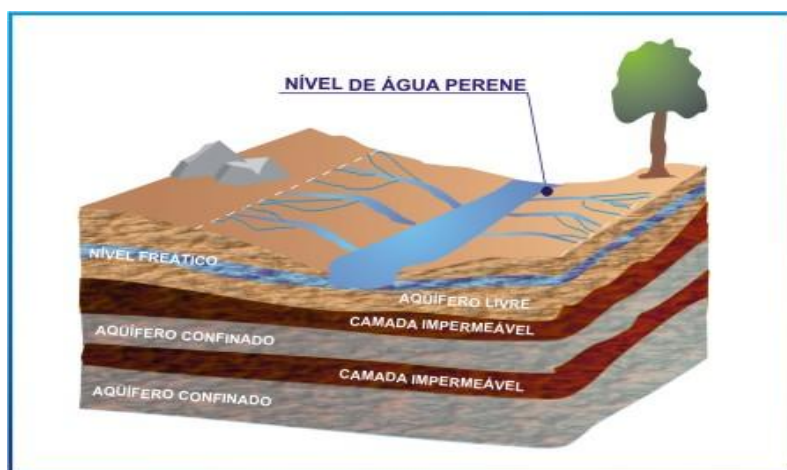


Figura – Tipos de aquíferos quanto à superfície superior
Fonte: Borghetti et al. (2004).

⁴⁸ GRANZIERA, Maria Luiza Machado. **Direito de Águas**: Disciplina Jurídica das Águas Doces. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2014, p. 23.

⁴⁹ BORGHETTI, N. R. B.; BORGHETTI, J. R.; ROSA FILHO, E. F. da. **Aquífero Guarani**: a verdadeira integração dos países do Mercosul. Curitiba: Gia: Fundação Roberto Marinho. Curitiba, 2004, p. 214.

Da lição de José Carlos Rodrigues Meira⁵⁰:

O aquífero confinado ou artesiano, conforme pode-se ver da figura acima, já apresenta uma formação geológica permeável, contudo, está confinada entre duas camadas impermeáveis ou semipermeáveis. A pressão da água no topo da zona saturada é maior do que a pressão atmosférica naquele ponto, o que faz com que a água ascenda no poço para além da zona aquífera. O seu reabastecimento ou recarga dá-se através das chuvas, preferencialmente nos locais onde a formação aflora à superfície. Neles o nível da água encontra-se sobre pressão, podendo causar artesianismo nos poços que captam suas águas.

Os aquíferos confinados têm a chamada recarga indireta e quase sempre estão em locais onde ocorrem rochas sedimentares profundas (bacias sedimentares). Em perfuração de um aquífero confinado, a água subirá devido à pressão exercida pelo peso das camadas confinantes sobrejacentes. A altura a que a água sobe chama-se nível potenciométrico e o furo é artesiano. Numa perfuração de um aquífero livre, o nível da água não varia, porque corresponde ao nível da água no aquífero, isto é, a água está à mesma pressão que a pressão atmosférica. O nível da água é designado então de nível freático.

Mais especificamente, explicando o processo infiltração e recargas superficiais nas regiões litorâneas, que é o principal objeto do nosso estudo, traz-se o escólio de Antonio Marozzi Righetto⁵¹:

Em bacias muito permeáveis como é o caso de bacias litorâneas com litologia dunar, os deflúvios superficiais somente ocorrem em pequenas áreas próximas dos cursos d'água. Quase toda a área de drenagem absorve a precipitação e desta absorção parte é drenada aos cursos de água através dos processos de percolação (passagem lenta de um líquido através de um meio) subsuperficial e profunda e de elevação da superfície potenciométrica do aquífero freático.

Superados os necessários prolegômenos técnicos, é fundamental ter em mente para a compreensão do estudo que se busca implementar que toda forma de extração de água subterrânea afeta os gradientes hidráulicos naturais, alterando os sistemas de fluxos subterrâneos e induzindo recarga direta ou indireta em setores aquíferos praticamente realimentados nas condições naturais de ocorrência. Além

⁵⁰ MEIRA, José Carlos Rodrigues. **A avaliação entre a ocupação do solo e qualidade físico-química e microbiológica do aquífero guarani em Mineiros (GO)**. 2014, p.9. Tese de Doutorado em Ciências Ambientais, Faculdade de Ciências Ambientais, Universidade de Goiás. Goiania, 2014.

⁵¹ RIGHETO, Antônio Marozzi. **Infiltração, recargas e descargas superficiais em região litorânea**. Disponível em: <<https://aguassubterraneas.abas.org/asubterraneas/article/download/23505/15589>> Acesso em: 21 mai. 2019.

disso, as atividades humanas realizadas nas áreas de ocorrência dos aquíferos podem alterar as características químicas do solo, subsolo, ar e água subterrânea, como a contaminação, e em caso mais grave, podendo chegar à poluição de grandes quantidades de Água potável.

CAPÍTULO 2

ASPECTOS LEGAIS E JURÍDICOS DA ÁGUA NO DIREITO BRASILEIRO E ESPANHOL

Aborda-se neste capítulo os aspectos legais e jurídicos desse recurso fundamental à sobrevivência das espécies, com realce maior ao tratamento dado no Direito Brasileiro, sem se olvidar do precioso contorno imprimido no regime jurídico espanhol.

Além de expor de forma panorâmica a importância jurídica da Água dentro de um arcabouço de normas constitucionais e infraconstitucionais nos países mencionados, buscará apontar as deficiências do ordenamento jurídico pátrio no que diz respeito a sistematização da política de governança e gerenciamento dos recursos hídricos.

2.1 PROTEÇÃO CONSTITUCIONAL DAS ÁGUAS NO BRASIL⁵²

O estudo desse subitem tem como ponto de partida a premissa de que o acesso à Água potável é reconhecido como um direito humano básico, pois é indispensável para sustentar meios de subsistência saudáveis e fundamentais para manter a dignidade de todos os seres humanos.

O ordenamento internacional de direitos humanos obriga os Estados membros a trabalhar para alcançar o acesso universal à Água doce para todos, sem discriminação, enquanto prioriza os mais necessitados. O cumprimento do direito humano à Água exige que os serviços estejam disponíveis, fisicamente acessíveis, de preço acessível, seguros e culturalmente aceitáveis.

João Alberto Alves Amorim⁵³ esmiúça toda a construção normativa que levou a ONU a reconhecer expressamente o direito humano ao acesso à Água doce,

⁵² Subtópico retirado do artigo: **Dimensão Social da Sustentabilidade e sua correlação com a reutilização da Água**, escrito em coautoria com o mestrando Felippi Ambrosio. Publicado no E-book **Estudo de Direito Ambiental e Urbanístico**, 2018, ISBN 9788413020266.

⁵³ AMORIM, João Alberto Alves. **Direito das Águas: O Regime Jurídico da Água Doce no Direito Internacional e no Direito Brasileiro**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2015, p. 85.

pois até então as Nações Unidas tratavam tal prerrogativa vital como implícita ao direito à vida:

Em 2002, o Conselho Econômico e Social (ECOSOC) editou e aprovou, através do Comitê de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais, o Comentário Geral no 15,360 especificamente sobre os arts. 11 e 12 do Pacto de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais, em que reconhecem os limites de disponibilidade da água e a sua característica essencial como bem público essencial à vida e à saúde. Em sua interpretação, reconhece, ainda que por vias indiretas, a existência de um direito fundamental de acesso à água, indispensável para a condução de uma vida digna e para a realização de todos os outros direitos fundamentais. O direito à água, reconhecido pelo General Comment, diz respeito à garantia de acesso à água doce, em condições físicas, qualidade e condições adequadas, em quantidades suficientes, a todo ser humano, para usos pessoais e domésticos. Além de reconhecer os já citados tratados internacionais que fazem referência a um direito de acesso à água, o Comentário Geral do ECOSOC vai além, minudenciando e estabelecendo os contornos das garantias, fundamentos e origem do direito fundamental de acesso à água doce. O texto do Comentário Geral ainda estabelece que os Estados têm três tipos de obrigação, em relação ao direito fundamental de acesso à água doce, como em qualquer outro direito humano: obrigação de o respeitar, obrigação de o proteger e obrigação de o cumprir integralmente. É esse o primeiro reconhecimento explícito, em nível do direito internacional geral, da existência o direito fundamental de acesso à água doce, um marco na história dos direitos humanos.

Depois da aprovação do Comentário Geral no 15, pela primeira vez houve base jurídica – porque proveniente de uma interpretação formal e oficial – para se compeli-rem os membros da sociedade internacional, ao menos os 145 Estados-Partes do Pacto Internacional de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais, a garantir universalmente o acesso à água potável para as necessidades elementares da vida, em quantidades e qualidades satisfatórias, evitando-se assim a concretização dos anseios daqueles que almejam obter lucro com a mercantilização da água.

Além disso, ressalta-se que a Organização das Nações Unidas - ONU, realizou o primeiro reconhecimento internacional do direito à Água potável como um direito humano, durante a Conferência da Água das Nações Unidas, realizada em 1977 na cidade de Mar del Plata, na Argentina. Ficou estampado em seu preâmbulo que “[...] todas as pessoas têm o direito de acessar a água potável nas quantidades necessárias e com qualidade adequada para atender às suas necessidades básicas”. Naquela época já havia uma preocupação crescente sobre o tema e ficou estabelecido que a missão da conferência sobre a Água era adotar políticas para o futuro desenvolvimento e utilização eficiente da Água, com o propósito essencial de

proporcionar o necessário nível de preparação para evitar uma crise mundial nas décadas seguintes⁵⁴.

Contudo, de fato, a ONU somente em 28/07/2010, por sua Assembleia Geral aprova a Resolução n.º 64/292⁵⁵, alçou oficialmente o direito à água potável e ao saneamento a um direito humano fundamental, essencial ao pleno gozo da vida e de todos os direitos humanos.

Importante mencionar que a nossa legislação interna não possui, em qualquer nível, expressamente, o reconhecimento, a afirmação ou a garantia do direito fundamental universal e incondicional de acesso à água. A nossa Carta Magna dispõe em seu art. 196 que “a saúde é direito de todos e dever do Estado” e mais a frente atribuiu ao Sistema Único de Saúde “a participação da formulação da política e da execução das ações de saneamento básico” (art. 200, IV)⁵⁶. Assim, diante das diretrizes constitucionais, o amplo acesso à água doce, própria para consumo, deveria ser considerado o primeiro e mais elementar direito ambiental do ser humano.

Nada obstante a lacuna do arcabouço legislativo nacional quanto ao reconhecimento do direito fundamental ao acesso à Água, no que diz respeito à proteção da Água, já houve em nosso regime constitucional bastante evolução ao consagrar a Água como bem finito e vulnerável que irá se esgotar caso não houver o consumo moderado e a gestão sustentável.

O tema relacionado à Água foi tratado em diversas constituições brasileiras, mas foi na Constituição de 1988 que o assunto foi trazido com maior profundidade, alçando à condição de bem essencial e ganhando especial proteção.

⁵⁴ “[...] todas las personas tienen *derecho* a acceder al agua potable en las cantidades necesarias y con la calidad adecuada para cubrir sus necesidades básicas” (CASTILLO, Lilian Del. **Los foros del agua**; de Mar del Plata a Estambul. Disponível em: <http://www.cari.org.ar/pdf/forosdelagua.pdf>. Acesso em: 28 fev. 2019, p. 43.)

⁵⁵ UNITED NATIONS. Disponível em <www.un.org/.../pdf/human_right_to_water_and_sanitation_media_brief_por.pdf>. Acesso em: 29 de mai. 2019.

⁵⁶ BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 27dez. 2017.

A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 modificou em vários aspectos, o vestuto texto da lei de Direito da Água, o Código de Águas de 10/07/1934. A maior quebra de paradigma foi a extinção do domínio privado da Água, previsto em alguns casos naquele diploma legal. A partir do marco constitucional, todos os corpos d'água passaram a ser de domínio público.

Retratando a mudança trazida pela novel Carta Política, vale trazer à colação a lição de João Alberto Alves Amorim⁵⁷:

Dessa forma, a ordem constitucional vigente estabeleceu um novo patamar jurídico no trato das questões ligadas ao meio ambiente, à saúde humana, à atividade econômica e à administração pública, interligando todos esses temas em suas diversas disciplinas, ressaltando sua importância e interesse públicos e disciplinando-as como um todo, e não mais de modo isolado e desintegrado, recepcionando, assim, a tarefa iniciada com a Lei nº 6.938/1981.

Também vale lembrar que a Carta Magna de 1988 inovou ao dar os contornos jurídicos sobre os quais devem se assentar a tutela e a utilização das Águas doces no país, trouxe também novidades na técnica legislativa, quando trata em artigos diferentes a competência para legislar e a competência para administrar.

A propósito, dispõe o artigo 20, III, da Constituição República Federativa do Brasil de 1988⁵⁸, que:

Art. 20. São bens da União:

(...)

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

O dispositivo indicado aponta como sendo bens da União, por exemplo, os lagos, rios e quaisquer correntes de Água que localizem em terrenos de seu domínio ou que banhem mais de um Estado, sirvam de limites com outros países, ou se

⁵⁷ AMORIM, João Alberto Alves. **Direito das Águas**: O Regime Jurídico da Água Doce no Direito Internacional e no Direito Brasileiro. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2015, p. 307.

⁵⁸ BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 27dez. 2017.

estendam a território estrangeiro ou dele provenham, sem olvidar, ainda, os corpos d'água que se encontrem em terrenos marginais e as praias fluviais.

Além disso, o legislador constituinte atribuiu à União a competência privativa para legislar sobre Águas, conforme estabelece o artigo 22, IV, da Constituição da República.

Apesar disso, esclarece Celso Antonio Pacheco Fiorillo⁵⁹:

Verificamos que o termo águas foi empregado de forma genérica, sem especificar tipo ou modalidade, permitindo, portanto, uma ampla interpretação.

Mais à frente, ao enumerar no art. 24 as competências concorrentes da União, Estados e Distrito Federal, o legislador constituinte atribuiu-lhes, no inciso VI, competência para legislar sobre meio ambiente (sendo a água um recurso natural, restou compreendida no inciso). Ainda nesse mesmo artigo, determinou-se a competência concorrente da União, Estados e Distrito Federal para legislar sobre a responsabilidade por dano ao meio ambiente, o que engloba aspectos da poluição da qualidade da água.

Diante dessa celeuma, em que não restou claro ser competência da União legislar sobre a matéria águas ou caber a ela somente a edição de normas gerais, temos que a melhor interpretação é extraída com base no art. 24, de modo que a competência para legislar sobre normas gerais é atribuída à União, cabendo aos Estados e ao Distrito Federal legislar complementarmente e ao Município suplementarmente, com base no art. 30, II, da Constituição Federal.

Nessa mesma toada, como bem destacou Fiorillo importante delinear que as competências legislativas concorrentes da União, dos Estados e do Distrito Federal encontram-se estabelecidas no art. 24 da Constituição da República, sendo que, nos termos do § 1º desse dispositivo, a competência da União limitar-se-á a estabelecer normas gerais.

Alice Gonzalez Borges⁶⁰ traz o conceito de normas gerais:

Normas gerais são aquelas que, por alguma razão, convém ao interesse público sejam tratadas por igual, entre todas as ordens da Federação, para que sejam devidamente instrumentalizados e viabilizados os princípios constitucionais com que têm pertinência. A

⁵⁹ FIORILO, Celso Antônio Pacheco. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. 12ª ed. São Paulo: Saraiva, 2011, p. 291.

⁶⁰ BORGES, Alice González. **Normas gerais no estatuto de licitações e contratos administrativos**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1991, p. 27.

bem da ordem harmônica que deve manter coesos os entes federados, evitam-se, desse modo, atritos, colidências, discriminações, de possível e fácil ocorrência.

Dessa forma cabem aos entes federados o detalhamento nas normas, de acordo com as características e peculiaridades locais, tendo por limite as regras impostas pela dominialidade da União.

Nesse sentido a lição de José Afonso da Silva⁶¹:

A competência da União para legislar sobre normas gerais não exclui (na verdade até pressupõe) a competência suplementar dos Estados (e também do Distrito Federal, embora não se diga aí), e isso abrange não apenas as normas gerais referidas no § 1º desse mesmo artigo no tocante à matéria neste relacionada, mas também as normas gerais indicadas em outros dispositivos constitucionais, porque justamente a característica da legislação principiológica (normas gerais, diretrizes, bases), na repartição de competências federativas, consiste em sua correlação com competência suplementar (complementar e supletiva) dos Estados.

A Constituição da República ainda fala em competências comuns no seu artigo 23⁶²:

Art. 23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:

I - zelar pela guarda da Constituição, das leis e das instituições democráticas e conservar o patrimônio público;

II - cuidar da saúde e assistência pública, da proteção e garantia das pessoas portadoras de deficiência;

III - proteger os documentos, as obras e outros bens de valor histórico, artístico e cultural, os monumentos, as paisagens naturais notáveis e os sítios arqueológicos;

IV - impedir a evasão, a destruição e a descaracterização de obras de arte e de outros bens de valor histórico, artístico ou cultural;

V - proporcionar os meios de acesso à cultura, à educação, à ciência, à tecnologia, à pesquisa e à inovação;

VI - proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;

⁶¹ SILVA, José Afonso da. **Curso de direito constitucional positivo**. 37 ed. São Paulo: Malheiros, 2014, p. 477.

⁶² BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 27dez. 2017.

VII - preservar as florestas, a fauna e a flora;

VIII - fomentar a produção agropecuária e organizar o abastecimento alimentar;

IX - promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico;

X - combater as causas da pobreza e os fatores de marginalização, promovendo a integração social dos setores desfavorecidos;

XI - registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos hídricos e minerais em seus territórios;

XII - estabelecer e implantar política de educação para a segurança do trânsito.

Parágrafo único. Leis complementares fixarão normas para a cooperação entre a União e os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, tendo em vista o equilíbrio do desenvolvimento e do bem-estar em âmbito nacional.

A norma regulamentadora da competência comum requerida pelo legislador constitucional para fixação das normas de cooperação restou materializada com a edição da Lei Complementar n.º 140/11⁶³, que estabeleceu regramento de inter-relacionamento das esferas federal, estadual e municipal nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora:

Art. 1º. Esta Lei Complementar fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora.

Importante frisar que nada obstante os Municípios não terem constitucionalmente previsto o domínio sobre os recursos hídricos, esse entes atuam em áreas correlatas, cabendo-lhes, entre outras, organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local (art.

⁶³ BRASIL. **Lei Complementar n.º 140, de 8 de dezembro de 2011.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp140.htm>. Acesso em: 03 jan. 2018

30, V) e promover, no que couber, adequado Ordenamento Territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano (30, VIII), o que, sem sombra de dúvida, impacta diretamente à defesa dos recursos hídricos.

A propósito o escólio de Maria Luiza Machado Granziera⁶⁴:

Conforme já mencionado, a organização e prestação dos serviços públicos de interesse local, diretamente ou sob o regime da concessão ou permissão, constitui competência do Município (art. 30, inciso V). Isso não significa que os serviços devam ser necessariamente prestados em âmbito local, tendo em vista que, em regiões metropolitanas, por exemplo, o interesse regional pode determinar uma coordenação entre a União, o Estado-membro e os Municípios envolvidos, para a consecução de um interesse comum, vinculado, inclusive, à saúde pública.

A cooperação, como já indicado, está prevista no parágrafo único do art. 23, que trata das competências comuns, e que determina que lei complementar fixará normas para a cooperação entre a União e os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, tendo em vista o equilíbrio do desenvolvimento e do bem-estar em âmbito nacional.

José Cretella Júnior leciona que “não há antinomia entre interesses locais e interesses gerais. O traço que torna diferente o interesse local do interesse geral é a predominância, jamais a exclusividade”. Acrescentando que “peculiar interesse, ou assunto de interesse local, desse modo, é aquele que se refere, primeiramente e diretamente, sem dúvida, ao agrupamento local, mas que também atende interesses do Estado e do todo o país⁶⁵.”

Dispõe, ainda, o artigo 26, incisos I, II e III, da Constituição da República⁶⁶, quais são os bens dos Estados relacionados ao tema em estudo:

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

⁶⁴ GRANZIERA, Maria Luiza Machado. **Direito de Águas**: Disciplina Jurídica das Águas Doces, 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2014, p. 65.

⁶⁵ CRETELLA JÚNIOR, José. **Comentários à Constituição de 1988**. Rio de Janeiro: Forense, 1991, p. 1.889.

⁶⁶ BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 27dez. 2017.

I - as águas superficiais ou subterrâneas, fluentes, emergentes e em depósito, ressalvadas, neste caso, na forma da lei, as decorrentes de obras da União;

II - as áreas, nas ilhas oceânicas e costeiras, que estiverem no seu domínio, excluídas aquelas sob domínio da União, Municípios ou terceiros;

III - as ilhas fluviais e lacustres não pertencentes à União;

Vê-se do dispositivo supracitado que o critério constitucional de determinação do domínio das Águas Subterrâneas não acompanhou aquele adotado para as Águas superficiais. Nos termos da Carta Magna, pertencem à União os lagos, rios e quaisquer correntes de Água em terrenos de seu domínio. São também de domínio da União os lagos, rios e quaisquer correntes que banhem mais de um Estado, sirvam de limites com outros países, ou se estendam a território estrangeiro ou dele provenham, bem como os terrenos marginais e as praias fluviais. Para as Águas Subterrâneas, o critério adotado foi o domínio estadual. Segundo Constituição da República, aos Estados pertencem as Águas superficiais ou subterrâneas, fluentes, emergentes e em depósito, ressalvadas as decorrentes de obras da União.

Nesse cenário, tem-se que o texto constitucional apresenta dispositivos que permitem o legislador ordinário instrumentalizar a defesa e manutenção da Água e, por conseguinte, do meio ambiente equilibrado. Buscou-se na carta magna abrigar os recursos hídricos da melhor maneira possível, nada obstante, as muitas vezes natural e proposital, falta densificação legislativa dos dispositivos constitucionais.

Como se pôde ver as normas de tutela ambiental encontram-se espalhadas ao longo do texto constitucional, apesar de grande parte da matéria esteja concentrada no Capítulo VI, do Título VIII – que versa sobre a ordem social –, um exemplo claro dessa opção do legislador constituinte é o artigo 225, que consagra um direito social ao meio ambiente sadio e ecologicamente equilibrado, guindando-o a um direito autônomo distinto dos poderes e direitos exercitáveis em relação aos elementos materiais que o compõem.

O novo paradigma ecológico estabelecido pelo art. 225 da CRFB ligou fortemente o direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado e sadio ao direito à vida e ao fundamento do Estado Democrático de Direito, que é a dignidade da pessoa humana (CF, art. 1º, III), adentrando em todos os âmbitos jurídicos. Com

exercício do direito pressupõe se alcançar a sadia qualidade de vida e as condições dignas que ocasione bem-estar e harmonia entre os seres vivos.

Com maestria Amorim⁶⁷ explica a opção do legislador constituinte:

O art. 225 constitucional inovou ao erigir não só o meio ambiente, mas também o seu padrão ideal de qualidade – ecologicamente equilibrado –, à categoria de bem de uso comum do povo, por ser necessário à manutenção da sadia qualidade de vida das gerações presentes e futuras. Além disso, a Constituição unifica a questão ambiental como um todo, aí incluída a água, que em seu texto tem disciplina jurídica geral, como elemento do bioma, e específica, nos diversos dispositivos que, explicita ou implicitamente – em função de sua importância e multissubjetividade –, são a ela correlatos.

Frente ao panorama retratado, tem-se que os recursos hídricos, especialmente a Água, não podem ter sua gestão isoladamente considerada, já que tais categorias estão inseridas no tema meio ambiente e o planejamento deste envolve aqueles, além de toda a fauna, flora, uso do solo e outros, havendo a necessidade de coparticipação dos entes da federação (União, Estados e Municípios), com a contribuição da sociedade civil, sob pena de, assim não sendo, falhar-se na proteção de bens tão importantes e essenciais à manutenção intergeracional da vida.

2.2. PROTEÇÃO INFRACONSTITUCIONAL DAS ÁGUAS NO BRASIL⁶⁸

Além da previsão jurídica de proteção das Águas inserta na Carta Magna, de fundamental importância trazer, mesmo que de maneira singela, a legislação infraconstitucional que forma o nosso aparato legal de proteção aos mananciais hídricos.

Importante antes de analisar o arcabouço normativo vigente fazer um breve apanhado da evolução de nossa legislação até a edição da Carta Política de 1988. Como se viu, a quebra do domínio privado da Água pela CRFB de 1988 alterou a visão

⁶⁷ AMORIM, João Alberto Alves. **Direito das Águas**: O Regime Jurídico da Água Doce no Direito Internacional e no Direito Brasileiro. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2015, p. 306.

⁶⁸ Subtópico retirado do artigo: **Dimensão Social da Sustentabilidade e sua correlação com a reutilização da Água**, escrito em coautoria com o mestrando Felippi Ambrosio. Publicado no E-book **Estudo de Direito Ambiental e Urbanístico**, 2018, ISBN 9788413020266.

a esse respeito que pairava inclusive por força de disposição legal constante no Código Civil de 1916, em seu artigo 526, que tinha a seguinte redação:

Art. 526. A propriedade do sobre e do sub-solo abrange a do que lhe está superior e inferior em toda altura e em toda a profundidade, úteis ao seu exercício, não podendo, todavia, o proprietário impedir trabalhos, que sejam empreendidos a uma altura ou profundidade tais, que não tenha ele interesse algum em obsta-los⁶⁹.

Nos termos da vestuta codificação que regia as relações civis, o titular da propriedade possuía o domínio do solo e subsolo. Por isso, estando a Água integrada ao subsolo, esta pertencia ao titular do domínio da propriedade imóvel, não havendo limitador de profundidade.

Anos após foi editado o Código de Águas⁷⁰, em 1934, o qual disciplinou nos artigos 1º a 8º as Águas públicas, comuns e as privadas, mantendo a possibilidade do domínio particular desse recurso, sem alterações significativas às regras trazidas pelo Códex de 1916, salvo à conceituação de Águas particulares como sendo aquelas situadas em terrenos de domínio privado e que não estivessem classificadas como Águas comuns de todos, Águas públicas ou Águas comuns⁷¹.

Note-se que o objetivo jurídico primordial do Decreto n.º 24.643/34, conhecido como Código de Águas, era regulamentar a apropriação da Água com vistas à sua utilização como fonte geradora de energia elétrica. Nada obstante o tempo em que foi editado, o aludido diploma trazia mecanismos capazes de assegurar a utilização sustentável dos recursos hídricos, garantindo o acesso público ao bem jurídico tutelado⁷².

Seguindo-se a evolução histórica de nosso ordenamento jurídico protetivo, tem-se a Lei n.º 6.938/81, que instituiu a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA),

⁶⁹ BRASIL. **Lei nº 3.071, de 01 de janeiro de 1916.** Código Civil dos Estados Unidos do Brasil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L3071impressao.htm> Acesso em: 19 fev. 2019.

⁷⁰ BRASIL. **Decreto nº 24.643, de 10 de julho de 1934.** Código de Águas. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D24643compilado.htm>. Acesso em: 19 fev. 2019.

⁷¹ BRASIL. **Decreto nº 24.643, de 10 de julho de 1934.** Código de Águas. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D24643compilado.htm>. Acesso em: 19 fev. 2019.

⁷² ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental.** 12 ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris, 2010, p. 711.

que apesar de não tratar especificamente da Água, mas ao cuidar dos recursos ambientais, necessariamente aborda os recursos hídricos, especialmente em razão da descrição do artigo 3º, V⁷³, confira-se:

Art. 3º. Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por: [...]V - recursos ambientais: a atmosfera, as águas interiores, superficiais e subterrâneas, os estuários, o mar territorial, o solo, o subsolo, os elementos da biosfera, a fauna e a flora.

Diante do frontal entrechoque de diretrizes, o Código de Águas e o próprio Código Civil de 1916, como não podia ser diferente, não foram recepcionados pela Constituição da República na matéria concernente à propriedade privada da Água, valendo ressaltar que os demais dispositivos do primeiro diploma legal que não conflitem com a Lei n.º 9.433/97 ainda vigoram.

Deve-se indicar, ainda, com especial destaque, a Lei n.º 9.433/97- Lei das Águas, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos - SINGREH, em atenção do disposto no artigo 21, XIX, do texto constitucional⁷⁴, cumprindo o legislador ordinário o seu mister regulamentador exigido pelo Constituinte.

Repisa-se, porquanto tenho por fundamental, que a criação do SINGREH pela Lei n.º 9.433/97 estabeleceu um novo marco legal para a tutela das Águas doces em todo território nacional, confirmando, mais uma vez, a revogação parcial dos dispositivos incompatíveis do antigo Código de Águas de 1934.

A propósito, os fundamentos da Política Nacional de Recursos Hídricos estão elencados no artigo 1º, I a VI, da Lei n.º 9.433/97⁷⁵, nos seguintes termos:

Art. 1º. A Política Nacional de Recursos Hídricos baseia-se nos seguintes fundamentos:

⁷³ BRASIL. **Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938compilada.htm>. Acesso em: 12 mar. 2019.

⁷⁴ “Art. 21 Compete à União: [...] XIX - instituir sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e definir critérios de outorga de direitos de seu uso” (BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 02 ago. 2019).

⁷⁵ BRASIL. **Lei n.º 9.433, de 8 de janeiro de 1997.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9433.htm>. Acesso em: 29 dez. 2017.

I - a água é um bem de domínio público;

II - a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico;

III - em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais;

IV - a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas;

V - a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;

VI - a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades.

Não se pode olvidar, ainda, o caráter intergeracional do diploma legal mencionado, pois também tem a finalidade de assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de Água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos, conforme assegura o artigo 2º⁷⁶.

Vale trazer à colação ainda o Decreto n. 2.612/98⁷⁷, que regulamentou o Conselho Nacional de Recursos Hídricos e foi posteriormente revogado e substituído pelo Decreto n.º 4.613/03⁷⁸, que, da mesma forma, regulamenta o aludido órgão do SINGREH.

Ainda, foi editada a Lei n.º 9.984/00⁷⁹, que instituiu a Agência Nacional de Águas, entidade federal responsável pela implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e pela coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento desses recursos.

⁷⁶ “Art. 2º São objetivos da Política Nacional de Recursos Hídricos: I - assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos” (BRASIL. **Lei n.º 9.433, de 8 de janeiro de 1997**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9433.htm>. Acesso em: 29 dez. 2017).

⁷⁷ BRASIL. **Decreto n.º 2.612, de 3 de junho de 1998**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2612.htm>. Acesso em: 12 mar. 2019.

⁷⁸ BRASIL. **Decreto n.º 4.613, de 11 de março de 2003**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/D4613.htm#art11>. Acesso em: 12 mar. 2019.

⁷⁹ BRASIL. **Lei nº 9.984, de 07 de julho de 2000**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9984.htm>. Acesso em: 14 mar. 2019.

Na esfera do Direito Privado o Código Civil de 2002 reeditou o ideal de proteção integral e de domínio público das Águas já inserido nos regimes jurídicos públicos, conforme os artigos 1.228 e seguintes⁸⁰.

A propósito, o artigo 1.230 do Código Civil de 2002 dispõe que “A propriedade do solo não abrange as jazidas, minas e demais recursos minerais, os potenciais de energia hidráulica, os monumentos arqueológicos e outros bens referidos por leis especiais”⁸¹.

Apesar do dispositivo em tela não ter mencionado expressamente o termo Água, não se tem qualquer dúvida quanto à sua exclusão do domínio privado, conforme reiteradamente manifestado neste trabalho, por conta do caráter público da Água pela CRFB, sem olvidar a clara previsão na Lei que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos e o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Estando a Água excluída pela norma constitucional e por lei especial, não há falar em sua abrangência como de propriedade privada.

Mais especificamente sobre as Águas Subterrâneas, o Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), órgão que compõem o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos editou algumas resoluções⁸², dentre elas, destacamos as seguintes:

Resolução CNRH n.º 15, de 11 de janeiro de 2001, que estabelece as diretrizes gerais para a gestão de Águas Subterrâneas⁸³;

⁸⁰ BRASIL. **Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002**. Código Civil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10406compilada.htm>. Acesso em: 19 fev. 2019.

⁸¹ BRASIL. **Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002**. Código Civil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10406compilada.htm>. Acesso em: 19 fev. 2019.

⁸² BRASIL. Disponível em: <<http://www.cnrh.gov.br/resolucoes>>. Acesso em: 9 de jun 2019.

⁸³ BRASIL. **Resolução n.º 15, de 11 de janeiro de 2001**. Disponível em: <<http://www.cnrh.gov.br/resolucoes/61-resolucao-n-15-de-11-de-janeiro-de-2001/file>>. Acesso em: 9 jun. 2019.

Resolução CNRH n.º 22, de 24 de maio de 2002, que estabelece diretrizes para a inserção das Águas Subterrâneas nos instrumentos Planos de Recursos Hídricos⁸⁴;

Resolução CNRH n.º 91, 5 de novembro de 2008, que dispõe sobre procedimentos gerais para a proteção e conservação das Águas Subterrâneas no território brasileiro⁸⁵;

Resolução CNRH n.º 92, de 5 de novembro 2008, que estabelece critérios e procedimentos gerais para a proteção e conservação das Águas Subterrâneas no território nacional⁸⁶;

Resolução CNRH n.º 107, de 13 de abril de 2010, que estabelece diretrizes e critérios a serem adotados para o planejamento e implantação e a operação de Rede Nacional de Monitoramento Integrado Qualitativo, Quantitativo de Águas Subterrâneas⁸⁷;

Resolução CNRH n.º 126, de 30 de junho de 2011, que aprova diretrizes para o cadastro de usuários de recursos hídricos e para a integração das bases de dados referentes aos usos de recursos hídricos superficiais e subterrâneos⁸⁸;

⁸⁴ BRASIL. **Resolução n.º 22, de 24 de maio de 2002.** Disponível em: <<http://www.cnrh.gov.br/resolucoes/67-resolucao-n-22-de-24-de-maio-de-2002/file>>. Acesso em: 9 jun. 2019.

⁸⁵ BRASIL. **Resolução n.º 91, de 5 de novembro de 2008.** Disponível em: <<http://www.cnrh.gov.br/resolucoes/820-resolucao-n-91-de-5-de-novembro-de-2008/file>>. Acesso em: 9 jun. 2019.

⁸⁶ BRASIL. **Resolução n.º 92, de 5 de novembro de 2008.** Disponível em: <<http://www.cnrh.gov.br/resolucoes/821-resolucao-n-92-de-05-de-novembro-de-2008/file>>. Acesso em: 9 jun. 2019.

⁸⁷ BRASIL. **Resolução n.º 107, de 13 de abril de 2010.** Disponível em: <<http://www.cnrh.gov.br/resolucoes/1210-resolucao-n-107-de-13-de-abril-de-2010/file>>. Acesso em: 9 jun. 2019.

⁸⁸ BRASIL. **Resolução n.º 126, de 30 de junho de 2011.** Disponível em: <<http://www.cnrh.gov.br/resolucoes/1455-resolucao-no-126-de-29-de-junho-de-2011/file>>. Acesso em: 9 jun. 2019.

Resolução CNRH n.º 153, de 17 de dezembro de 2013, que estabelece critérios e diretrizes para implantação de Recarga Artificial de Aquíferos no território Brasileiro⁸⁹.

A propósito, importante também trazer à colação a Resolução CONAMA n.º 396⁹⁰, de 3 abril de 2008, que dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das Águas Subterrâneas.

No âmbito estadual o Código do Meio Ambiente de Santa Catarina esboça algumas diretrizes visando a regulamentação e gestão dos recursos hídricos, por meio da Lei n.º 14.675/2009⁹¹:

Art. 215. Respeitado o disposto no Sistema de Recursos Hídricos, para proteção das águas superficiais e subterrâneas devem ser observadas as seguintes diretrizes:

I - a proteção dos recursos hídricos das ações que possam comprometer seu uso sustentável;

II - a obtenção de melhoria gradativa e irreversível da qualidade dos recursos hídricos hoje degradados;

III - a preservação e conservação dos ecossistemas aquáticos e dos recursos ambientais conexos aos recursos hídricos;

IV - a articulação continuada destinada a compartilhar informações e compatibilizar procedimentos de análise e decisão, entre os órgãos ambientais, órgãos gestores dos recursos hídricos e os comitês de bacia hidrográfica;

V - a compatibilização da ação humana, em qualquer de suas manifestações, com a dinâmica do ciclo hidrológico no Estado; e

VI - a garantia de que a água possa ser controlada e utilizada, em padrões de qualidade e quantidade satisfatórios, por seus usuários atuais e pelas gerações futuras, em todo território estadual.

Mais especificamente a respeito das Águas Subterrâneas a legislação estadual reza ser "expressamente proibido qualquer atividade/empreendimento que promova o processo de salinização de aquífero", impondo ainda que, "para as

⁸⁹ BRASIL. **Resolução n.º 153, de 17 de dezembro de 2013.** Disponível em: <<http://www.cnrh.gov.br/resolucoes/1715-resolucao-153-recarga/file>>. Acesso em: 9 jun. 2019.

⁹⁰ BRASIL. **Resolução CONAMA n.º 396, de 3 de abril de 2008.** Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=562>>. Acesso em: 9 jun. 2019.

⁹¹ SANTA CATARINA. **Lei n.º 14.675, de 13 de abril de 2009.** Disponível em <http://leis.alesec.sc.gov.br/html/2009/14675_2009_lei.html>. Acesso em: 2 jul. 2019.

atividades que possam causar alteração da cunha salina, devem ser previstas medidas mitigadoras visando manter o seu regime, sendo obrigatória a adoção de medidas preventivas de longo prazo contra esse fenômeno, às expensas dos empreendedores" (art. 229, §§ 1º e 2º da Lei Estadual n.º 14.675/09). A normatização, apesar de tratar mais da exploração do que propriamente da conservação e gerenciamento, não abre precedente à fixação de parâmetros, impondo a preservação irrestrita.

De forma programática o Código Estadual traz os seguintes vetores:

Art. 235. Compete ao Poder Público Estadual manter programas permanentes de proteção das águas subterrâneas, visando seu aproveitamento sustentável e a adoção de medidas preventivas em todas as situações de risco à sua qualidade.

§ 1º Os órgãos ambientais competentes devem utilizar técnicas eficazes e atualizadas para o cumprimento das disposições previstas no *caput*, mantendo os programas organizados e disponíveis aos interessados.

§ 2º A vulnerabilidade dos aquíferos deve ser prioritariamente considerada na escolha da melhor alternativa de localização de atividade/empreendimento de qualquer natureza.

§ 3º Os programas permanentes de proteção das águas subterrâneas devem, onde houver planos de bacia hidrográfica, constituir subprogramas destes, considerando o ciclo hidrológico na sua integralidade.

§ 4º Qualquer pessoa que perfurar poço profundo no território estadual deve fazer seu cadastramento no órgão competente, mantendo completas e atualizadas as respectivas informações.

§ 5º As áreas de proteção de poços utilizados para abastecimento público devem ser delimitadas e averbadas em cartório nas áreas urbanas e de alta concentração industrial.

Dito isso, ressalto, que não há em Santa Catarina legislação em âmbito estadual regrado especificamente o modo de gestão e proteção das Águas Subterrâneas frente aos potenciais elementos contaminantes decorrentes da ocupação territorial em larga escala, fenômeno que será abordado mais a frente neste trabalho. A Lei Estadual n.º 9.748, de 30 de novembro de 1994⁹² e Código Estadual do Meio Ambiente (Lei n.º 14.675/2009), trazem apenas diretrizes e estabelecem a

⁹² SANTA CATARINA. **Lei n.º 9.478, de 30 de novembro de 1994.** Disponível em: <http://leis.alesc.sc.gov.br/html/1994/9748_1994_lei.html>. Acesso em: 2 jul. 2019.

competência administrativa para a implantação de qualquer empreendimento ou atividade que altere as condições quantitativas ou qualitativas das Águas superficiais ou subterrâneas, sem a necessária concretização normativa, confira-se:

Art. 3º. O Estado, obedecidos os critérios e normas estabelecidos pelo Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos, assegurará os meios financeiros e institucionais para:

I - utilização racional dos recursos hídricos, superficiais e subterrâneos, assegurado o uso prioritário para o abastecimento das populações;

[...]

VIII - desenvolvimento de programas permanentes de conservação e proteção das águas subterrâneas contra poluição e superexploração;

Art. 4º. A implantação de qualquer empreendimento ou atividade que altere as condições quantitativas ou qualitativas das águas superficiais ou subterrâneas, depende de autorização da Secretaria de Estado responsável pela Política Estadual de Recursos Hídricos, através da Fundação do Meio Ambiente-FATMA, ou sucedâneo, na qualidade de órgão gestor dos recursos hídricos.

Parágrafo único. As atividades que após a vigência desta Lei estiverem utilizando, de alguma forma, os recursos hídricos, deverão efetuar o seu cadastramento perante o órgão gestor, no prazo de 01 (um) ano.

Penso que, não obstante tratar da matéria correlata, diante de sua natureza programática os instrumentos legislativos estaduais são insuficientes, demandando normatização local ou regional específica que elabore o plano de gerenciamento observados estudos hidrogeológicos e geofísicos que mapeiem as particularidades dos aquíferos de cada município ou, mais precisamente, de gestão de recursos hídricos para impedir a agressão daqueles sítios subterrâneos.

Todavia, como se viu, nada obstante o belo arcabouço de normas gerais e programáticas que a Constituição da República e legislação ordinária nos dotou, falta especificidade normativa, sistematização da legislação que cuida do planejamento territorial e urbano como instrumento de governança no trato das Águas no Brasil, excessivamente esparso e lacunoso, permitindo várias brechas onde os detentores de determinados recursos ou controladores de certas atividades atuam em detrimento de toda a comunidade, colocando em risco esse bem finito e vulnerável, essencial a perpetuação da vida na terra.

2.3 A GOVERNANÇA E SISTEMATIZAÇÃO DO DIREITO DAS ÁGUAS NO BRASIL⁹³

Por Direito das Águas entende-se, na definição de Cid Tomanik Pompeu⁹⁴, como o "conjunto de princípios e normas jurídicas que disciplinam o domínio, o uso, o aproveitamento, a conservação e a preservação das Águas, assim como defesa contra as danosas consequências".

O termo governança muito em voga nos dias de hoje, largamente difundido nos mais variados setores sociais, na realidade esconde uma dificuldade no campo conceitual, apresentando diversos pontos de vista, caminhos e até mesmo significados.

Frente a citada dificuldade de uma abordagem conceitual única, Allan W. Hall e Peter Rogers⁹⁵ identificam três formas de entendê-la: a) os que se preocupam com a deficiência financeira e administrativa (plano econômico); b) os que focam nas questões políticas, como democracia, direitos humanos e processos participativos; c) os que procuram ver se há ou não coerência entre o sistema político-administrativo e o sistema ecológico na gestão dos serviços.

Nada obstante as diferentes matizes na abordagem, é impositivo ter em mente três elementos que fazem parte do sistema de governança: o elemento político, que consiste em balancear os vários interesses e realidades políticas; o fator credibilidade, constituído de instrumentos que apoiem as políticas, que faça com que as pessoas acreditem nelas e se sintam donos dela; e a gestão, em si, ou seja, uma estrutura estabelecida que permita cuidar das tarefas a que se propõe.

Em síntese, pode-se conceituar como a capacidade de gestão estatal, não necessariamente pautada no aspecto de resultado de políticas públicas

⁹³ Subtópico retirado do artigo: **Governança e Sistematização do Direito das Águas como instrumento limitador do Poder Político**. Publicado no E-book **Paradigmas da Filosofia Política: Estudos Aplicados**, 2018, ISBN 978-85-54306-02-01.

⁹⁴ POMPEU, Cid Tomanik. **Direito de águas no Brasil**. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2010, p. 43.

⁹⁵ ROGERS, P; HALL, A. W. **Effective Water Governance, Global Water Partnership (GWP)**, TEC background papers no. 7, Suécia, 2003.

governamentais, mas na forma como o governo exerce o seu poder, utilizando-se de ferramentas que permitem à sociedade definir a sua autoridade econômica, administrativa, social e política para gestionar o desenvolvimento de recursos em todos os níveis⁹⁶.

Fixadas tais premissas, nessa ordem de ideias, pode-se concluir que a preocupação com a gestão da Água, cada dia mais direta e profunda, provoca reflexões e demanda constante evolução no seu trato legal, bem como exige a necessária promoção em âmbito nacional e regional de um conjunto de estudos estratégicos sobre recursos hídricos com a finalidade de fomentar visões e cenários de longo prazo que estimulem políticas públicas consolidadas.

Como visto, o legislador ordinário obedecendo o comando constitucional editou o principal instrumento normativo de gerenciamento dos recursos hídricos no Brasil, a Lei de Águas (Lei n.º 9.433/97), que instituiu a gestão descentralizada e participativa da Água como um dos seus fundamentos, ratificando, o seu domínio público, transformando o Poder Público no gestor desse bem, no interesse de todos. Contudo, frente a nossa conhecida inaptidão na gestão da coisa pública alguns percalços estão surgindo para a implementação da boa governança da Água no Brasil.

Especialistas trazem como um dos principais problemas para a governança de nossos recursos hídricos a disposição normativa a respeito da dominialidade da Água, sujeita a potenciais conflitos de competência e atribuição, pois tem como ponto de partida o curso do rio e como critério para estabelecer a unidade de gestão a bacia hidrográfica. Mais eficiente seria se fosse viável a prática do federalismo cooperativo, tratando a Água como bem efetivamente difuso e compartilhado, estimulando a interlocução e negociação entre os entes federados, com tratamento orçamentário igualitário e justo para a gestão deste bem tão fundamental.

⁹⁶ GONÇALVES, Alcindo. **O conceito de governança**, p. 1. Disponível em: <http://www.publicadireito.com.br/conpedi/manaus/arquivos/anais/XIVCongresso/078.pdf>. Acesso em: 18 mai. 2019.

A respeito do tema Samira lasbeck de Oliveira Soares, Hidelano Delanusse Theodoro e Pedro Roberto Jacobi⁹⁷ são precisos ao apontar onde o sistema tem falhado:

Apesar das inovações e o incentivo à descentralização, o Brasil carrega uma marca histórica da formação do seu federalismo, que surge de um estado unitário, e, por vezes favorece a União, responsável por grande parte das ações governamentais e, que explica a falta de entusiasmo e interesse dos demais entes federados pela autonomia, inclusive na gestão das águas (POMPEU, 2006). Para CANALI, as ameaças à PNRH vêm dos resquícios desse centralismo político, mas que não se pode desmerecer a grande inovação na gestão pública dessa Lei.

Identificam-se aqui também outros fatores da gestão que necessitariam consolidação, principalmente o pouco envolvimento da sociedade civil causado pelo descrédito nos políticos e nas instituições. (JACOBI, 2006).

Cristina Guy Caubet⁹⁸ aponta algumas incongruências no novo modelo adotado: a) a participação demanda conhecimento técnico, e a forma de constituição dos Comitês acabam por cercear a participação popular; b) a qualidade da representação da sociedade civil, principalmente no Conselho Nacional de Recursos Hídricos, carece muitas vezes de legitimidade (as pessoas defendem os interesses da sua entidade e não os interesses difusos da sociedade); c) a política separada da Água dos demais bens ambientais submetidos à PNMA, criando conselhos diferentes e muitas vezes superpondo poderes e competências entre as duas políticas; d) a forte conotação econômica dada à Água, pela PNRH; d) a não caracterização da Água como bem difuso (bem público); e) a gestão por bacias pode além de criar problemas quando abrange mais de um território político-administrativo, e também não considera a Água em vapor.

Na atualidade, a principal ameaça à gestão eficiente das Águas situa-se na conjunção da expansão das atividades econômicas coligadas à problemática da urbanização exponencial e, conseqüentemente, com os problemas de

⁹⁷ SOARES, S. I. O.; THEODORO, H. D.; JACOBI, P. R. **Governança e Política Nacional de Recursos Hídricos: Qual a posição da Gestão das Águas no Brasil?** Disponível em <<http://www.anppas.org.br/encontro4/cd/ARQUIVOS/GT12-359-100-20080509085011.pdf>>. Acesso em: 6 fev. 2018.

⁹⁸ CAUBET, Christian Guy. **A Água, a Lei, a Política...E o Meio Ambiente?**. Curitiba: Juruá, 2006, p. 27.

abastecimentos nos grandes centros populacionais, pois não podemos nos olvidar que num futuro não muito distante teremos muito mais pessoas no mundo, chegaremos a 9 bilhões em 2050⁹⁹, então realmente precisamos garantir que teremos Água sem comprometer o meio ambiente, garantindo a sobrevivência das espécies.

Vê-se que mesmo com a adoção do novo modelo de gerenciamento, os gestores públicos não conseguem controlar satisfatoriamente a degradação dos recursos hídricos, não contendo o avanço do Poder econômico (retributivo) sobre as nossas reservas de Água Potável, como, por exemplo, a indiscriminada construção de empreendimentos imobiliários com subsolos na zona praial de todo litoral brasileiro, com contaminação e rebaixamento do lençol freático e com possível intrusão da cunha salina em nossos aquíferos, que correspondem a 30% de nossa reserva de Água doce.

Fundamental para a eficiência e dinamismo do sistema de gestão e defesa dos ecossistemas aquáticos o constante debate político de todos os setores da sociedade, conforme bem aponta Guilherme Valente Canali¹⁰⁰:

Por maior que seja a expectativa quanto à mudança de paradigmas no tratamento das águas, acompanhando as grandes linhas de debate sobre o desenvolvimento sustentado e os modelos de relação da sociedade com a natureza, não será demasiado insistir em que a Lei da Política Nacional de Recursos Hídricos abre possibilidades muito maiores, a partir da inserção do tema na pauta de discussões sobre as grandes questões da ciência política, impulsionando a ciência jurídica, como é o caso relativo à compreensão e ampliação dos limites do modelo federativo, na busca incessante de aperfeiçoar a democracia e a equidade social.

Por isso, reputo que a melhoria da governança dos recursos hídricos no país passaria não só pela sistematização e simplificação da legislação, de fragmentada a coesa, passando, de outro lado e necessariamente, pela gestão descentralizada e participativa visando a defesa dos mananciais por todos entes

⁹⁹ ONU. **Relatório Mundial de Desenvolvimento da Água**, 2019. Disponível em: <<http://www.unwater.org/publications/world-water-development-report-2019/>>. Acesso em: 28 mai. 2019.

¹⁰⁰ FREITAS, Vladimir de Passos (org). **Direito Ambiental em Evolução** ____ in: Descentralização e subsidiariedade na gestão de recursos hídricos – uma avaliação da sua recente evolução em face da Lei 9.433/97, CANALI, G. V. Curitiba: Juruá, 2002, p. 146.

federativos e utilização dos mais diversos instrumentos econômicos, administrativos e alternativos de política ambiental, aí, por óbvio, não se excluindo a educação.

2.4 A PROTEÇÃO DAS ÁGUAS NO DIREITO ESPANHOL

Antes de tratar propriamente do tema, Águas Subterrâneas na Espanha, fundamental fazer um apanhado histórico da evolução do trato com a Água na União Europeia, a fim de melhor compreender a importância dada ao assunto hodiernamente.

O primeiro Programa de Ação Comunitária para o Meio Ambiente da União Europeia (PACMAS), aprovado em Novembro de 1973, estabelecia uma série de estratégias ambientais sustentadas por princípios que, apesar de não serem obrigatórias para os Estados membros, estabeleciam prazos determinados para a sua concretização. Ainda, verifica-se a implementação de outros quatro programas de ação: o segundo Programa de Ação para o Meio Ambiente, de 1977, continuação do primeiro, sugere uma lista de soluções para os problemas ambientais que estavam acontecendo na época, sem, no entanto, apresentar inovações. Já o terceiro e o quarto Programa de Ação, de 1983 e 1987, respectivamente, criaram estratégias que viabilizariam a proteção ambiental através da integração política do meio ambiente a outras políticas comunitárias. Tenha-se presente que estes quatro programas de ação não obtiveram o sucesso esperado, uma vez que os Estados partes cumpriam o que fora estipulado de forma desigual devido ao nível de desenvolvimento tecnológico e do grau de consciência alcançado por cada membro.

Contudo, somente a partir do Tratado assinado em 1992 na cidade holandesa de Maastricht, o qual impulsionou o processo de integração através da união econômica e monetária e introduziu, na esfera ambiental, o conceito do Desenvolvimento Sustentável. A partir de Maastricht¹⁰¹, a Água ganhou status de

¹⁰¹ O Tratado de Maastricht ou da União Europeia foi assinado na cidade do mesmo nome, sendo que, por este Tratado, a União se assenta nas Comunidades Europeias e em duas áreas de cooperação de política externa, segurança comum e justiça e assuntos internos, tornando a Comunidade Econômica Europeia em Comunidade Europeia. Disponível em: <<http://www.europarl.europa.eu/about-parliament/pt/in-the-past/the-parliament-and-the-treaties/maastricht-treaty>>. Acesso em: 18 mar. 2019.

recurso a ser especialmente protegido, impondo-se o uso sustentável e uma especial preocupação com o seu gerenciamento.

A respeito da mudança do paradigma ambiental a partir de Maastricht, vale trazer excerto do artigo da lavra de Diogo Andreola Serraglio¹⁰²:

Indaga-se desde logo, portanto, a ênfase dada ao meio ambiente pelo tratado que instituiu a União Européia. Inicialmente, nota-se que os assuntos ambientais deixaram de ser considerados uma ação comunitária, sendo elevados ao nível de uma das políticas fundamentais da União, o qual propõe o desenvolvimento sustentável de atividades econômicas que defendam o equilíbrio ambiental (THIEFFRY, 1998, p. 14-15). Verdade seja, o TUE, [...] que além de criar uma nova organização internacional regional na Europa, a União Européia, vem ainda introduzir algumas alterações aos Tratados então em vigor, vem *esverdear* ainda um pouco mais o Direito Constitucional Europeu (CANOTILHO; LEITE, 2008, p. 21).

Neste sentido o escólio de Francisco López Menudo:

[...] O Tratado de Maastricht (1992) não gerou imediatamente uma política de proteção da água muito diferente daquela que vinha desenvolvendo até então. Contudo, no texto do novo Tratado, foi encontrada uma nova filosofia, que acabaria por ser criada oito anos depois com a Directiva-Quadro 2000. De fato, em Maastrich, as águas fluem de uma vaga ideia de "ambiente" e adquirem uma substantividade própria ao postular dito texto, entre as medidas que levam à proteção e melhoria da qualidade do meio ambiente, saúde das pessoas e uso racional dos recursos naturais (Artigo 130.1), a gestão dos recursos hídricos¹⁰³.

Como visto, somente a partir do tratado que consolidou a União Europeia (TUE) o termo Água começou a ser utilizado especificamente nas medidas relacionadas aos processos decisórios a esse respeito, apoiando-se a proteção aos

¹⁰² SERRAGLIO, Diogo Andreola. **A formação da Política Comunitária do meio ambiente na União Européia**. Disponível em: <<http://ojs.ufgd.edu.br/index.php/videre/article/download/1645/1863>>. Acesso em: 2 ago. 2019.

¹⁰³ “[...] el Tratado de Maastrich (1992) no generó de inmediato una política protectora de las aguas muy distinta de la que hasta entonces venía desarrollándose. Sin embargo, en el propio texto del nuevo Tratado anidaba una nueva filosofía que acabaría asentándose ocho años después con la Directiva Marco del año 2000. En efecto, en Maastrich salen las aguas de una vagarosa idea de «medio ambiente» y adquieren substantividad propia al postular dicho texto, entre las medidas conducentes a la protección y mejora de la calidad del medio ambiente, salud de las personas y utilización racional de los recursos naturales (art. 130.1), la *gestión de los recursos hídricos*” (MENUDO, Francisco López. **Las aguas**. Revista de Administración Pública nº 200, 2016. Disponível em: <file:///C:/Users/usuario/Downloads/Dialnet-LasAguas-5635320.pdf>. Acesso em: 21 fev. 2019. p. 264.

recursos hídricos como sendo um elemento inerente ao meio ambiente e à necessidade de seu uso sustentável.

Ainda na União Europeia houve a edição da Diretiva n.º 2000/60/CE (Directiva Marco Água), a qual estabeleceu um quadro a respeito da ação comunitária no domínio da política sobre Água, reconhecendo expressamente, no item 1 da parte relacionada aos considerandos que “A água não é um produto comercial como outro qualquer, mas um património que deve ser protegido, defendido e tratado como tal¹⁰⁴”, impondo, já no preâmbulo da normativa, as circunstâncias com que tal recurso deveria ser tratado.

A mesma Diretiva, ainda, traz em seu artigo 1º, o seu objetivo claramente descrito como sendo o de estabelecer um enquadramento para a proteção das Águas de superfície interiores, das Águas de transição, das Águas costeiras e das Águas Subterrâneas, especialmente, por exemplo, com o intuito de evitar a continuação da degradação e proteger e melhorar o estado dos ecossistemas aquáticos, e também dos ecossistemas terrestres e zonas húmidas diretamente dependentes dos ecossistemas aquáticos, no que respeita às suas necessidades em Água, bem como promover um consumo de Água sustentável, baseado numa proteção a longo prazo, visando à sustentabilidade¹⁰⁵.

Seguindo ainda as diretrizes editadas pela União Europeia, em complemento à Diretiva 2000/60/CE (Directiva Marco Água), foi editada a Directiva 2008/105/CE com a finalidade, dentre outras, de estabelecer normas de qualidade ambiental no domínio da política de Água, trazendo critérios pormenorizados a esse respeito e com incidência direta naqueles países que a compõem, atingindo inclusive a Espanha¹⁰⁶.

A respeito da referida Diretiva vale trazer à lume os comentários de Marcelo Buzaglo Dantas e Guilherme Berger Schmitt:

¹⁰⁴ UNIÃO EUROPEIA. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=celex%3A32000L0060>. Acesso em 13mar.2019

¹⁰⁵ UNIÃO EUROPEIA. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=celex%3A32000L0060>. Acesso em 13mar.2019.

¹⁰⁶ UNIÃO EUROPEIA. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/pt/TXT/?uri=CELEX:32008L0105>. Acesso em: 13mar.2019.

A diretiva estabelece a bacia hidrográfica como unidade de gestão dos recursos hídricos. Esta unidade deve ser definida principalmente em função dos limites naturais das bacias e devem predominar sobre a existência de outras possíveis divisões administrativas. Ademais, a diretiva estabelece novidades fundamentais no campo de regulamentação da EU, assim como a necessidade da implementação de planos hidrológicos e de análises econômicas da utilização da água. Assim, devido às suas diversas novidades, os Estados-Membros tiveram um período de 3 anos para transpor as orientações da Diretiva aos seus sistemas jurídicos internos, prazo que se iniciou com a publicação final do texto do referido diploma, isto é, a partir de 22 de dezembro de 2000¹⁰⁷.

Mais especificamente sobre Águas Subterrâneas importante citar a Directiva n.º 80/68/CEE do Conselho da União Europeia, de 17 de Dezembro de 1979, relativa à proteção dos corpos d'água subterrâneos contra a poluição causada por certas substâncias perigosas. Foi a primeira tentativa de aproximar as legislações de regência dos Estados-membros sobre a necessidade de proteção dos aquíferos contra os agentes contaminantes, buscando ainda uma ação por parte das Comunidades no domínio da proteção do ambiente e da melhoria da qualidade de vida, além da garantia de preservação dessa importante reserva de Água potável.

A partir da Diretiva n.º 2006/118/CE¹⁰⁸ do Parlamento e do Conselho da União Europeia de 12 de Dezembro de 2006, que a Espanha, país signatário, buscou editar dois regulamentos que afetam respectivamente, o Texto Revisado da Lei da Água (TRLA) e o Regulamento do Domínio Público Hidráulica (RDPH): Real Decreto-Lei n.º 17/2012, de 4 de maio, sobre medidas urgentes em matéria de meio ambiente (posteriormente processado como Lei e publicado como Lei n.º 11/2012, de 19

¹⁰⁷GIMÉNEZ, Andrés Molina (org). **Água, sustentabilidade e direito (Brasil – Espanha)**. Dados eletrônicos – Itajaí: Univali, 2015, p. 24.

¹⁰⁸UNIÃO EUROPEIA. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:372:0019:0031:PT:https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2012-15337PDF>. Acesso em: 4jul.2019.

Dezembro¹⁰⁹) e o Real Decreto n.º 1290/2012, de 7 de setembro¹¹⁰, pelo qual o RDPH é modificado. Em suma, as modificações operadas pela TRLA e pelo RDPH visam atender a pretensão de conseguir o aumento na qualidade e quantidade dos mananciais subterrâneos e um uso mais adequado da Água, por intermédio de uma gerenciamento eficaz e coordenado, na qual a unidade de gestão da bacia é preservada como um princípio fundamental.

Delineado o retrato do direito comunitário, passa-se propriamente ao exame do regime jurídico das Águas na Espanha e das evoluções no que tange ao ordenamento e gerenciamento das Águas Subterrâneas, a partir do tratamento que recebeu na legislação de Águas do século dezenove, onde manteve seu caráter privado, passando pela Lei de Águas de 1985, na qual foi declarada a sua pertinência ao domínio público, junto ao regime especial das disposições transitórias, trazendo ainda as recentes inovações que recaíram sobre o tema em razão das recentes mudanças na regulamentação, fortemente influenciadas pelas diretivas da União Europeia.

Sopesadas tais premissas, é importante pontuar que na Espanha, assim como no Brasil, a Água é formalmente declarada de domínio público e, portanto, é propriedade do Estado. Somente as Águas Subterrâneas obtidas antes da aprovação da Lei de Águas de 1985 podem manter seu *status* de Águas privadas. Como a Água é de natureza pública, só pode ser obtida através de uma concessão administrativa. Essas concessões são operadas por meio de processos competitivos, nos quais a melhor adaptação do projeto ao planejamento hidrológico é valorizada. A norma espanhola, além disso, diante da escassez hídrica que impera em boa parte do

¹⁰⁹ **ESPAÑA. Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.** Disponível em: <<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2012-15337>>. Acesso em: 5 jul. 2019.

¹¹⁰ **ESPAÑA. Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre**, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, y el Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas. Disponível em: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2012-11779>. Acesso em: 5 jul. 2019.

território, sempre prioriza o abastecimento urbano em detrimento aos usos agrários e industriais¹¹¹.

A Lei de Águas de 3 de agosto de 1866 (e a última de 13 de junho de 1879) buscou cumprir os ditames dos princípios do direito natural e público para a formulação de leis sociais sobre a Água, de forma que os usos do homem fosse compatibilizados com os da natureza. Consequentemente, classificando as Águas em empresas públicas e privadas defendiam o domínio público de quase todas as superficiais - em particular, das Águas que nasceram de forma contínua ou descontínua em terras do domínio público; aqueles dos rios, e as nascentes contínuas ou descontínuas, riachos e canais naturais, deixando os privados reduzidos àqueles que nasceram ou caíram, ou formaram lagos e lagoas em propriedade privada, desde que não ultrapasse seus limites, e às Águas Subterrâneas.

A professora Teresa M. Navarro Caballero¹¹² traz algumas particularidades do caminho legislativo percorrido até o regime jurídico das Águas Subterrâneas ser alçado ao caráter público na Espanha:

A unificação legal no tratamento dominical das águas superficiais e subterrâneas, uma consequência da unidade do ciclo hidrológico, era uma exigência de racionalidade e foi repetidamente reivindicada por

¹¹¹ GIMÉNEZ, Andrés Molina. **Marco legal del agua**. Master em território, urbanismo y sostenibilidad ambiental em el marco de la economía circular, p. 2. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/16y6vIJ14FXyVv6KCG79SuTu94X9BwQY7/view>>. Acesso em: 08 dez. 2018.

¹¹² “La unificación jurídica en el tratamiento dominical de aguas superficiales y subterráneas, consecuencia de la unidad del ciclo hidrológico, era una exigencia de la racionalidad y venía reiteradamente reclamándose por los especialistas nacionales e internacionales. Entre los primeros ocupa un lugar privilegiado Lorenzo Martín-Retortillo que, ya en el proceso de elaboración de la Constitución de 1978, reclamó la demanialidad de las aguas subterráneas en un momento que él concebía como “una oportunidad para rectificar los criterios de la Ley de Aguas y del Código Civil, a punto de cumplir sus primeros cien años”. En efecto, en la Comisión Constitucional del Senado enmendó el artículo 132 de la Constitución tratando de que se incluyera en su número 2 la noción de “recursos hidráulicos”, derivada de una concepción unitaria de los diversos cursos de agua - unidad del ciclo hidrológico - dada “la necesidad de otorgar una profunda unidad a todo el sistema”. Se postulaba por eso la demanialización de los recursos hidráulicos, lo que significaba añadir a lo que ya estaba demanializado, es decir, los ríos, las aguas subterráneas. Esto es, en la fórmula “recursos hidráulicos” se “incluía, como es del todo lógico, tanto las que se venían denominando aguas superficiales como las que se designaban como aguas subterráneas”. Si bien esta enmienda no salió adelante sí lo hizo la que el mencionado Profesor presentó a los artículos 148 y 149, en virtud de la que se incorporó, por fin, al texto constitucional la expresión de “recursos hidráulicos”. Tal expresión estaba pensada para incluir tanto a las aguas superficiales como a las subterráneas, criterio que se deducía con claridad de los términos de la discusión parlamentaria.” (CABALLERO, Tereza M. Navarro. **El régimen jurídico de las aguas subterráneas en España**. Disponível em: <<https://proxy.furb.br/ojs/index.php/juridica/article/view/4881/2976>>. Acesso em: 2 jul. 2019).

especialistas nacionais e internacionais. Entre os primeiros, Lorenzo Martín-Retortillo ocupa um lugar privilegiado, que, já no processo de elaboração da Constituição de 1978, reivindicou a demanda por água subterrânea em uma época que ele concebeu como “uma oportunidade para retificar os critérios da Lei sobre Águas e o Código Civil, prestes a completar seus primeiros cem anos”. De fato, na Comissão Constitucional do Senado, emendou o artigo 132 da Constituição, tentando incluir em seu número 2 a noção de “recursos hidráulicos”, derivada de uma concepção unitária dos vários cursos de água - unidade do ciclo hidrológico - dado “a necessidade de conceder uma profunda unidade a todo o sistema”. É por isso que a demanda por recursos hidráulicos foi postulada, o que significava acrescentar ao que já era desumanizado, isto é, rios, águas subterrâneas. Ou seja, na fórmula “recursos hidráulicos” estava “incluída, como é inteiramente lógico, tanto aquelas que vieram a ser chamadas de águas superficiais como aquelas que foram designadas como águas subterrâneas”. Embora essa emenda não tenha sido adiante, foi a mencionada pelo Professor mencionado nos artigos 148 e 149, em virtude do qual a expressão “recursos hidráulicos” foi finalmente incorporada ao texto constitucional. Tal expressão pretendia incluir águas superficiais e subterrâneas, um critério que foi claramente deduzido dos termos da discussão parlamentar.

Destacando-se a importância da Água, já reconhecida na Lei de Aguas de 1985, aduz o preâmbulo que:

A água é um recurso natural escasso, indispensável para a vida e para o exercício da grande maioria das atividades econômicas: é insubstituível, não se expande pela mera vontade do homem, irregular em seu modo de se apresentar no tempo e no espaço, facilmente vulnerável e suscetível a usos sucessivos¹¹³.

Após tortuosas e lentas discussões parlamentares, finalmente, sobrevieram os artigos 1.º e 2.º da Lei de Águas de 1985¹¹⁴ que de forma expressa declararam que “As águas continentais superficiais, bem como as subterrâneas renováveis, todos integrados no ciclo hidrológico, constituem um recurso unitário, subordinado ao interesse geral, que faz parte do domínio público do estado como um domínio público hidráulico”¹¹⁵. Por seu turno, art. 2.º da novel legislação determinou

¹¹³ “El agua es un recurso natural escaso, indispensable para la vida y para el ejercicio de la inmensa mayoría de actividades económicas: es irremplazable, no ampliable por la mera voluntad del hombre, irregular en su forma de presentarse en el tiempo y en el espacio, fácilmente vulnerable y susceptible de usos sucesivos”. Disponível em: <<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1985-16661>>. Acesso em: 13 mar. 2019.

¹¹⁴ ESPANHA. **Real Decreto Legislativo 1, de 20 de julio de 2001**. Disponível em: <<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2001-14276>>. Acesso em: 4 jul. 2019.

¹¹⁵ “Las aguas continentales superficiales, así como las subterráneas renovables, integradas todas ellas en el ciclo hidrológico, constituyen un recurso unitario, subordinado al interés general, que forma parte

que eles constituem o domínio público Águas interiores hidráulicas, tanto superficiais como subterrâneas, renováveis independentes do tempo da sua renovação e dos aquíferos subterrâneos, para os efeitos e atos de eliminação ou deterioração dos recursos hidráulicos. Contudo, como já mencionado, o legislador assegurou o direito adquirido dos proprietários de fontes, poços ou galerias (águas subterrâneas) derivadas da Lei das Águas de 1879, que durante cinquenta anos tivessem registrado seu direito no Registro de Água com aproveitamento temporal de Águas privadas e lhes foi concedido um direito preferencial de obter a concessão administrativa correspondente no final do referido prazo.

Posteriormente, em revisão e aperfeiçoamento à Lei de Aguas de 1985, foi editado o Real Decreto Legislativo 1/2001, o qual revogou a norma anterior, trazendo em seus dispositivos, no entanto, a manutenção do domínio público da Água com o Estado, bem como dando a esse recurso essencial a importância necessária à garantia da sustentabilidade¹¹⁶.

Nada obstante o aparato legislativo que eleva a Água a um patamar de importância em decorrência do reconhecimento da sua finitude e evidente necessidade de preservação desse bem necessário à vida, conforme visto, tem-se que, a semelhança com o ordenamento jurídico brasileiro, não há o reconhecimento, a afirmação ou a garantia do direito fundamental universal e incondicional de acesso à Água na legislação espanhola.

Contudo, assim como no Brasil, extrai-se da Constituição Espanhola, de forma implícita, alguns dispositivos que, em última análise, induzem à correlação estreita entre o indivíduo, a vida e a Água¹¹⁷.

A Constituição Espanhola, em seu artigo 15, reconhece a vida e a

del dominio público estatal como dominio público hidráulico" (Disponível em: <<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1985-16661>>. Acesso em: 13mar.2019).

¹¹⁶ Disponível em: <https://www.boe.es/buscar/pdf/2001/BOE-A-2001-14276-consolidado.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2019.

¹¹⁷ TANCK, Dorothy Estrada. **Los derechos humanos al agua y al saneamiento**: una visión desde el Derecho Internacional, Europeo y Español, p. 25-26. Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6228617>>. Acesso em: 23 mai. 2018.

integridade física e moral como um direito fundamental¹¹⁸:

Toda pessoa tem direito à vida e à integridade física e moral, sem que, de qualquer modo, seja submetida a tortura, tratamento ou punição desumana ou degradante. A pena de morte é abolida, exceto conforme previsto pelas leis criminais militares para tempos de guerra.

O item 1 artigo 45 também da Constituição Espanhola explicita o direito de todo o cidadão de desfrutar de um meio ambiente equilibrado e adequado ao desenvolvimento das pessoas, com o dever de preservação¹¹⁹, *in verbis*: “Todo mundo tem o direito de desfrutar de um ambiente adequado para o desenvolvimento da pessoa, bem como o dever de preservá-la”.

Apesar dessa costumeira omissão dos nossos ordenamentos jurídicos (Brasil e Espanha) quanto ao reconhecimento do direito fundamental ao acesso à Água, no que diz respeito à proteção da Águas superficiais e subterrâneas, vê-se que já houve nos regimes constitucionais bastante evolução ao consagrá-la como bem finito e vulnerável que irá se esgotar caso não houver o consumo moderado e a gestão sustentável.

¹¹⁸ “Todos tienen derecho a la vida y a la integridad física y moral, sin que, en ningún caso, puedan ser sometidos a tortura ni a penas o tratos inhumanos o degradantes. Queda abolida la pena de muerte, salvo lo que puedan disponer las leyes penales militares para tiempos de guerra”. (Constituição Espanhola. Disponível em: <<https://www.boe.es/legislacion/documentos/ConstitucionCASTELLANO.pdf>>. Acesso em: 4 ago. 2019).

¹¹⁹ Tradução livre do autor: “Todos tienen el derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo”. Constituição Espanhola. Disponível em: <<https://www.boe.es/legislacion/documentos/ConstitucionCASTELLANO.pdf>> Acesso em: 4 ago. 2019).

CAPÍTULO 3

O PLANEJAMENTO E ORDENAMENTO TERRITORIAL MUNICIPAL COMO INSTRUMENTO DE PRESERVAÇÃO DAS ÁGUAS

Exposto o panorama legislativo e apontadas as deficiências sistemáticas de nosso ordenamento, passa-se propriamente para análise do impacto ambiental decorrentes da ocupação desordenada e da construção de empreendimentos imobiliários com pavimentos subterrâneos na faixa costeira, sobre o que, apesar das normas programáticas estaduais, não existe regulamentação nos municípios que compõem o litoral catarinense, e considerando a dificuldade e, por vezes, impossibilidade de recuperação de danos ao ecossistema local e ao estoque de Água potável, conduzem a necessidade precaver-se e fazer prevalecer a defesa ao meio ambiente ecologicamente equilibrado até que sobrevenham estudos hidrogeológicos e geofísicos que mapeiem as áreas de vulnerabilidade e com base nos dados se aprimore a normatização definindo parâmetros de segurança e limite de assentamento das construções.

Diante desse impasse o direito ambiental aponta para os princípios da Sustentabilidade e da Precaução como elementos equacionalizadores do conflito entre o interesse público e o privado, indicando essas diretrizes principiológicas à prevalência da defesa dos recursos hídricos em detrimento do hipotético prejuízo econômico, tendo em vista que eventuais danos orçamentários são mais facilmente recuperados quando comparados aos ambientais, notadamente frente a crise hídrica de escala mundial.

Nada obstante a orientação principiológica, o estudo que se tende a expor apresenta uma série de variáveis, dentre elas a confusão existente entre a dominialidade da Água e a descentralização de sua preservação e gestão, os eventuais estudos de medição da qualidade e quantidade da Água dos aquíferos e exemplos do uso correto e seguro do subsolo no que tange à proteção dos corpos d'água subterrâneos e à eventual reuso e tratamento dos recursos hídricos residuais extraídos para a consecução das obras de engenharia civil.

3.1 PRINCÍPIOS DA SUSTENTABILIDADE E DA PRECAUÇÃO COMO NORTEADORES DAS DECISÕES POLÍTICO-ADMINISTRATIVAS ENVOLVENDO A PRESERVAÇÃO E GERENCIAMENTO DAS ÁGUAS

Inicialmente, importante pontuar que dentre os inúmeros princípios de Direito Ambiental que regem a tomada de decisão a respeito da gestão da Água elegemos, em razão da destacada significação e da necessária delimitação do tema, os princípios da Sustentabilidade e da Precaução, porquanto entendemos que a aplicação dessas diretrizes em consonância com as exigências reais e atuais tem o condão de alterar positivamente o estado de coisas e auxiliar o gestor público a adoção de políticas que possam efetivamente conter o agravamento da crise da Água e suas implicações para as gerações atuais e futuras.

3.1.1 Princípio da Sustentabilidade¹²⁰

Com relação ao termo Sustentabilidade¹²¹, inclusive na condição de princípio, inafastável o necessário introito histórico a respeito de seu surgimento.

A concepção, surgiu, inicialmente, na Conferência Mundial de Meio Ambiente, realizada, em 1972, em Estocolmo e repetida nas demais conferências

¹²⁰ Subtópico retirado do artigo: **Dimensão Social da Sustentabilidade e sua correlação com a reutilização da Água**, escrito em coautoria com o mestrando Felippi Ambrosio. Publicado no E-book **Estudo de Direito Ambiental e Urbanístico**, 2018, ISBN 9788413020266.

¹²¹ Fundamental ressaltar que o termo Sustentabilidade é tratado muitas vezes de forma confusa e indistinta como Desenvolvimento Sustentável, principalmente na doutrina da União Europeia. O Professor Gabriel Real Ferrer aponta com clareza essa imprecisão terminológica, inclusive nas Conferências Ambientais: “As palavras servem para definir conceitos, mas às vezes são usadas para escondê-los, para nos distrair do seu significado autêntico. Da mesma forma, seu uso indiscriminado, espúrio e banalizante causa o risco de que palavras e conceitos sejam diluídos no nada, especialmente quando, como é o caso, são tomados como moda passageira, como complemento a qualquer discurso politicamente correto. Desenvolvimento sustentável e sustentabilidade são termos amplamente utilizados e frequentemente identificados e, de fato, as denominações das cúpulas desempenham um papel, mas não são as mesmas.” (REAL FERRER, Gabriel. *Sostenibilidad, transnacionalidad y transformaciones del Derecho*. In: SOUZA, Maria Cláudia da Silva Antunes de; GARCIA, Denise Schmitt Siqueira (orgs.). **Direito Ambiental, Transnacionalidade e Sustentabilidade**. Itajaí: Editora Univali, 2013, p. 11/12)

sobre o meio ambiente, em especial na ECO-92, a qual empregou o termo em onze de seus vinte e sete princípios¹²².

A Conferência das Nações Unidas Sobre o Meio Ambiente Humano, ocorrida em 1972 e conhecida por Conferência de Estocolmo, não só constituiu marco importante à reflexão sobre o princípio em estudo, mas também alçou o Direito Ambiental à condição de Direito Fundamental, reconhecendo que os problemas relacionados a este tema são motivados pela desigualdade social e pobreza, além do fato de que muitas pessoas vivem sem o mínimo necessário à sobrevivência digna¹²³.

A partir da Conferência de Estocolmo surgiu a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente, a qual, já em 1987, apresentou o relatório denominado “Nosso Futuro Comum”, sendo que este documento acabou por descrever a opinião de pessoas de vários países, as quais se manifestaram sobre os mais variados temas relacionados ao meio ambiente¹²⁴.

Nesse documento – Nosso Futuro Comum – foi descrito o conceito de Desenvolvimento Sustentável, impondo a necessidade de o desenvolvimento atual não comprometer as futuras gerações, sem olvidar, ainda, a necessidade de os países ricos e desenvolvidos contribuírem com a melhora daqueles menos favorecidos.

Esclarece Boff, sobre a Conferência de Estocolmo, iniciada em 1984, que o seu lema era ‘Uma agenda global para mudança’, acrescentando o seguinte:

Aí aparece claramente a expressão desenvolvimento sustentável, definido como aquele que atende às necessidades das gerações atuais sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atenderem a suas necessidades e aspirações. Essa definição se tornou clássica e se impôs em quase toda a literatura a respeito do tema¹²⁵.

¹²²FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. 12ª ed. São Paulo: Saraiva, 2011, p.82.

¹²³ GARCIA, Denise Schmitt Siqueira. O caminho para a sustentabilidade. In: GARCIA, Denise Schmitt Siqueira, organizadora. **Debates sustentáveis: análise multidimensional e governança ambiental**. Dados eletrônicos – Itajaí: Univali, 2015, p. 12.

¹²⁴ GRANZIERA, Maria Luiza Machado. **Direito Ambiental**. São Paulo: Atlas, 2009, p. 40.

¹²⁵ BOFF, Leonardo. **Sustentabilidades: o que é; o que não é**. 2º ed. Petrópolis: Vozes, 2013, p. 34.

As discussões envolvendo os danos ambientais e, principalmente, sua causa decorrente da desigualdade social permaneceram ao longo dos anos que se sucederam à Convenção de Estocolmo, sendo que, em 1992 ocorreu a ECO-92 ou RIO-92, denominada Conferência das Nações Unidas Sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, sediada no Rio de Janeiro.

Essa Conferência trouxe à baila a discussão sobre a combinação entre economia, meio ambiente, afetação social e a necessidade de se buscar o equilíbrio entre esses fatores relevantes ao Desenvolvimento Sustentável.

A propósito, discorre Granziera sobre a ECO-92, dizendo que

[...] se caracterizou como uma reunião de cúpula, com a participação dos chefes de governo dos países participantes e milhares de políticos, estudiosos e técnicos envolvidos com a questão ambiental. Durante sua realização, foram adotadas duas convenções multilaterais: (1) a Convenção-Quadro sobre Mudança do Clima e (2) a Convenção sobre Diversidade Biológica. Além desses, outros documentos estabelecendo princípios normativos a serem adotados pelos governos foram subscritos: (1) Agenda 21 e (2) a Declaração do Rio de Janeiro sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento – Declaração do Rio/92¹²⁶.

Sobre a Agenda 21, que foi um dos principais documentos subscritos na Convenção do Rio-92, sabe-se que sua eficácia prática tinha resultado pouco provável de se concretizar, já que não havia vinculação obrigatório de aplicação pelos Estados signatários, sem olvidar, também, que o documento lançou os objetivos a serem alcançados, mas não discorreu sobre as fontes dos recursos necessários à sua efetivação.

Ainda, realizou-se a Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, conhecida como Rio+10, sediada em Johannesburg.

O objetivo desse encontro, segundo Garcia, foi a necessidade de avaliação do progresso feito na década que já havia transcorrido desde a ECO 92, bem como a produção de mecanismos que implementassem a Agenda 21, pois na Assembleia das Nações Unidas chamada Rio+5, percebeu-se que havia diversas lacunas nos resultados da Agenda 21. Porém, o evento tomou outro direcionamento, voltado para

¹²⁶ GRANZIERA, Maria Luiza Machado. **Direito Ambiental**. São Paulo: Atlas, 2009, p. 41

debater quase que exclusivamente os problemas de cunho social. Houve também a formação de blocos de países que quiseram defender exclusivamente seus interesses, sob a liderança dos Estados Unidos da América¹²⁷.

Nessa Conferência de 2002, ocorrida em Joanesburgo, onde se discutiu basicamente propostas para um Desenvolvimento Sustentável, foi convencionado uma maior integração entre as dimensões econômica, social e ambiental, por intermédio de programas e políticas focados nas questões sociais, reconhecendo-se que a erradicação da pobreza, a mudança dos padrões de consumo e produção e a proteção e manejo da base de recursos naturais eram essenciais para o desenvolvimento econômico e social, sendo os principais objetivos e os requisitos essenciais do Desenvolvimento Sustentável¹²⁸.

Ratificou-se, de certa forma, o que já havia sido considerado nos encontros anteriores no sentido de que o combate à pobreza e à desigualdade social eram medidas absolutamente necessárias à busca do desenvolvimento sustentável, já que por aquelas mazelas passa em grande parte a degradação do meio ambiente.

Por fim, em 2012, também no Rio de Janeiro, foi realizada a Conferência Mundial sobre o desenvolvimento sustentável, que teve três principais propostas, de acordo com o que ensinam Cruz e Bodnar¹²⁹:

A primeira foi a de criar um novo organismo na ONU específico para a área ambiental. A segunda foi de dar ao PNUMA (Programa das Nações Unidas Para o Meio Ambiente) um novo status, igualando-o a organismos como a OMC (Organização Mundial do Comércio). A terceira proposta foi a de se promover a elevação do poder da Comissão de Desenvolvimento Sustentável da ONU.

¹²⁷ GARCIA, Denise Schmitt Siqueira. O caminho para a sustentabilidade. In: GARCIA, Denise Schmitt Siqueira, organizadora. **Debates sustentáveis: análise multidimensional e governança ambiental.** Dados eletrônicos – Itajaí: Univali, 2015, p. 18.

¹²⁸ **Declaração de Joanesburgo sobre Desenvolvimento Sustentável** - Das nossas origens ao futuro. Disponível em: <www.mma.gov.br/estruturas/ai/_arquivos/decpol.doc> Acesso em: 29 abr. 2019.

¹²⁹ CRUZ, Paulo Márcio; BODNAR, Zenildo. **Globalização, transnacionalidade e sustentabilidade.** Itajaí: UNIVALI, 2012. p. 169. Disponível em < <https://www.univali.br/vida-no-campus/editora-univali/ebooks/Documents/ecjs/Ebook%202012%20GLOBALIZA%C3%87%C3%83O,%20TRANSNACIONALIDADE%20E%20SUSTENTABILIDADE.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2018.

Apesar disso, a Rio+20, como ficou conhecida a Convenção de 2012, não trouxe novamente resultados exitosos à concretização do desenvolvimento sustentável, porque se constatou a frieza dos Estados participantes quanto ao enfrentamento dos temas relacionados à proteção do meio ambiente, ficando visível, inclusive, a dificuldade de o Brasil, na condição de país emergente, preparar e organizar o evento¹³⁰.

Exposto esse necessário escorço histórico, vê-se que a conceituação de Desenvolvimento Sustentável inserida nos principais documentos internacionais está em consonância com o disposto no art. 225 da nossa Constituição da República, que justamente incorporou à nossa ordem jurídica o paradigma da Sustentabilidade.

Vale colacionar trecho da obra de Eduardo Coral Viegas quando explica o motivo pelo qual a Sustentabilidade (o autor usa também a expressão ecodesenvolvimento) deve ser tratada como um princípio:

O desenvolvimento sustentável é tratado pela literatura ambientalista como princípio, havendo – pode-se dizer – unanimidade nesse sentido. Ao investigador impõe-se fazer a demonstração analítica de suas assertivas. Então, buscaremos conferir se, de fato, o ecodesenvolvimento é um princípio como os demais. Para tanto, partiremos da base teórica de Avila. A aferição é possível no plano abstrato, como ressaltado no item 3.1.

A Norma em exame não se enquadra em regra, porquanto não descreve comportamento para alcançar um fim desejado. Não é postulado, uma vez que sua função não é a de impor condições a serem observadas na aplicação de regras e princípios. O desenvolvimento sustentável estabelece um estado de coisas, qual seja a conciliação entre o desenvolvimento econômico, preservação do meio ambiente e melhoria da qualidade de vida (dimensões econômica, ambiental e social).

Por exclusão, restaria situar o ecodesenvolvimento no espaço destinado aos princípios, confirmando-se a posição tradicional? Não! A razão está no fato de que a doutrina que trata da matéria sustenta que os princípios estão sujeitos à ponderação quando se verifica uma situação de antinomia da mesma espécie. Nessa hipótese, o caso concreto é solucionado com a atribuição de pesos diferenciados aos

¹³⁰ GARCIA, Denise Schmitt Siqueira. O caminho para a sustentabilidade. In: GARCIA, Denise Schmitt Siqueira, organizadora. **Debates sustentáveis: análise multidimensional e governança ambiental.** Dados eletrônicos – Itajaí: Univali, 2015, p. 18.

princípios em conflito, prevalecendo um sobre o outro, sem que isso implique de invalidade de qualquer deles.¹³¹

Pelo que foi visto, percebe-se com clarividência que o princípio da Sustentabilidade é multidimensional, porquanto, a despeito de sua vinculação estreita ao Direito Ambiental, possui correlação inconcussa com outras dimensões – econômica, ambiental e social – o que conduz a concretude sistêmica do princípio com vistas a atingir o fim a que se propõe.

A respeito dos comentados três pilares da Sustentabilidade ensinam Ingo Wolfgang Sarlet e Tiago Fensterseifer¹³²:

Como bem pontua Cármen Lúcia Antunes Rocha, a CF/88 traz o bem-estar social e a qualidade de vida como ‘princípio-base’ da ordem econômica, sendo que a ordem social (aí também incluída a proteção ambiental), que era relegada a um plano secundário antes de 1988, ganhou ‘foro e títulos próprios’ no novo texto constitucional. Pode-se dizer, portanto, em apertada síntese, que o constituinte brasileiro delineou no texto constitucional, para além de um capitalismo social, um capitalismo ambiental (ou socioambiental), consagrando a proteção ambiental como princípio matriz da ordem econômica (art. 170, inciso IV, da CF/88). Nessa perspectiva, além da necessidade de uma compreensão integrada do regime jurídico dos direitos fundamentais econômicos, sociais, culturais e ambientais (DESCA), de modo a contemplar uma tutela ampla e qualificada da dignidade da pessoa humana, tanto sob a perspectiva individual quanto coletiva, a própria noção de sustentabilidade deve ser tomada a partir dos eixos econômico, social e ambiental. Tais eixos, contudo, devem ser concebidos e aplicados de forma isonômica e equilibrada, refutando-se consoante já frisado, toda e qualquer hierarquização prévia, notadamente pelo fato de que é no seu conjunto que tais dimensões se prestam à promoção de uma existência digna na perspectiva de uma ‘economia verde’.

Sobre o tema, nunca é demais ouvir os comentários do jurista português José Joaquim Gomes Canotilho¹³³:

Tal como outros princípios estruturantes do Estado Constitucional – democracia, liberdade, juridicidade, igualdade – o Princípio da Sustentabilidade é um princípio aberto carecido de concretização

¹³¹ VIEGAS, Eduardo Coral. **Gestão da água e princípios ambientais**. 2ª ed. Caxias do Sul: EducS, 2012, p. 133-134.

¹³² SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTSEIFER, Tiago. **Princípios do Direito Ambiental**. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2017, p. 129-130.

¹³³ CANOTILHO, J.J. Gomes. **O Princípio da Sustentabilidade como Princípio estruturante do Direito Constitucional**. Tékhne - Revista de Estudos Politécnicos. versão impressa ISSN 1645-9911. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1645-99112010000100002#a01> Acesso em: 29 abr. 2019.

conformadora e que não transporta soluções prontas, vivendo de ponderações e de decisões problemáticas. É possível, porém, recortar, desde logo, o imperativo categórico que está na gênese do Princípio da Sustentabilidade e, se se preferir, da evolução sustentável: os humanos devem organizar os seus comportamentos e ações de forma a não viverem: (i) à custa da natureza; (ii) à custa de outros seres humanos; (iii) à custa de outras nações; (iiii) à custa de outras gerações. Em termos mais jurídico-políticos, dir-se-á que o Princípio da Sustentabilidade transporta três dimensões básicas: (1) a Sustentabilidade interestatal, impondo a equidade entre países pobres e países ricos; (2) a Sustentabilidade geracional que aponta para a equidade entre diferentes grupos etários da mesma geração (exemplo: jovem e velho); (3) a Sustentabilidade intergeracional impositiva da equidade entre pessoas vivas no presente e pessoas que nascerão no futuro.

Sintetizando essa ideia trago a ensinamento de Eduardo Coral Viegas¹³⁴:

No tocante ao desenvolvimento sustentável, atua sobre uma gama de outros princípios, Como os da preservação, precaução, Erradicação da pobreza, Redução das desigualdades sociais e regionais, Promoção do bem de todos, Livre concorrência, Busca do pleno emprego. [...] Sob a ótica ambiental, seus princípios estruturantes visão alcance da sustentabilidade. Melhor dizendo como um exemplo, busca prevenir – pelos princípios da prevenção e precaução – um dano ambiental para que o desenvolvimento humano se dê de forma sustentável, assim protegendo-se o bem ambiental, que é o direito ao meio-ambiente ecologicamente equilibrado.

O Brasil, já seguiu os recursos hídricos são integralmente públicos. A publicização decorre da escassez quali-quantitativa da água gerada a partir do desenvolvimento insustentável ocorrido ao longo do século XX. Tinha-se a crença de que a água era elemento inesgotável (Freitas, 2003, P. 17), O que serviu como desculpa para seu uso irracional. A Lei das Águas (Lei 9.433/97) reconheceu a falência desse dogma, dispondo expressamente que a água é um recurso natural limitado. Institui um princípio específico da gestão hídrica que estabelece como estado ideal de coisas a utilização racional da água. Com a mesma finalidade protetiva foi instituído o princípio de que a água é um recurso dotado de valor econômico. Sobre esses princípios incide nas hipóteses concretas o ecodesenvolvimento com seu feixe de relevantes funções.

Não são necessárias maiores digressões para concluir a importância do princípio da Sustentabilidade como diretiva mestra para a tomada de decisões do gestor público no que diz respeito a conservação e gerenciamento da Água, porquanto frente a sua multidimensionalidade congrega todos os ideais e objetivos do relatório

¹³⁴ VIEGAS, Eduardo Coral. **Gestão da água e princípios ambientais**. 2ª ed. Caixias do Sul: EducS, 2012, p. 136.

de Brundtland, quais sejam, a) retomar o crescimento econômico, mas mudando a sua dimensão qualitativa; b) atender às necessidades essenciais em termos de empregos, alimentos, energia, Água e saneamento; c) garantir um nível sustentável quanto ao crescimento demográfico; d) melhorar e conservar os recursos básicos; e) reorientar a tecnologia e a gestão dos riscos; f) conciliar o ambiente e a economia na tomada de decisões¹³⁵.

3.1.2 Princípio da precaução

Sabe-se que em lesões envolvendo meio ambiente, notadamente as relacionadas à Água, não raras vezes é impossível retornar ao *status quo ante*. Em outras oportunidades a recomposição em que pese fisicamente possível é economicamente inviável. Nada obstante tal particularidade, desrespeitada a cláusula implícita do *neminem laedere*, a busca pela reparação se impõe. Contudo, como já agitado, nem sempre ela se faz possível, conduzindo irremediavelmente a compensação dos danos ao meio ambiente que, via de regra, é insatisfatória e não reestabelece o equilíbrio ecológico.

Nesse sentido, sabendo-se que, materializado o perigo de irreversibilidade ao meio ambiente, os seus efeitos certamente, em quase a totalidade dos eventos, não terão qualquer possibilidade de reparação, diante de concretude de suas consequências, a adoção dos princípios da prevenção e Precaução nas decisões político administrativas mostra-se como a profilaxia ideal para os riscos que gravitam em torno da sociedade contemporânea.

Diante dos riscos envolvidos no processo de desenvolvimento econômico o princípio da Precaução surge como elemento harmonizador do conflito invariavelmente existente entre a defesa do meio ambiente ecologicamente equilibrado e o interesse das corporações econômicas, exigindo do gestor público a adoção de ações preventivas, com a extração do máximo de informações possíveis, observado o *estado da técnica*, para impor às atividades potencialmente causadoras de danos graves o dever aplicar todas as medidas para impedir a degradação

¹³⁵ SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTSEIFER, Tiago. **Princípios do Direito Ambiental**. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2017, p. 128.

ambiental, tudo sob pena de, assim não o fazendo, haver solução de continuidade das atividades.

Em suma, trata-se de medidas antecipatórias tendentes a proteger a saúde das pessoas e preservar os ecossistemas. Precaução é um dos princípios que guia as atividades humanas e incorpora parte de outros conceitos como justiça, equidade, respeito, senso comum e prevenção.

Esses são os exatos termos do Princípio 15 da Declaração do Rio (1992)¹³⁶:

Com o fim de proteger o meio ambiente, o princípio da precaução deverá ser amplamente observado pelos Estados, de acordo com as suas capacidades. Quando houver ameaça de danos graves ou irreversíveis, a ausência de certeza científica absoluta não será utilizada como razão para o adiamento de medidas economicamente viáveis para impedir a degradação ambiental.

A respeito do princípio em questão, extrai-se importante conceito da obra de Eduardo Coral Viegas¹³⁷:

Relativamente à precaução, significa cautela antecipada. Se a prevenção visa a impedir ocorrência de dano conhecido, a precaução avança no ambiente de preservação da natureza, permitindo a adoção de providências tendentes a evitar dano, mesmo quando este seja incerto. Basta que haja ameaça de lesão relevante ao meio ambiente e incerteza científica quanto aos resultados de dada ação humana para autorizar a observância do princípio cautelar em exame. A justificativa decorre de que aguardar a certeza dos efeitos prejudiciais da atividade pode acarretar danos que “terão atingido tamanha amplitude e dimensão que não poderão mais ser revertidos ou reparados – serão já nessa ocasião irreversíveis” (MIRRA, 1996, p. 62).

[...]

O princípio da precaução não tem um objetivo exclusivo impedindo determinada conduta em razão de sua potencialidade de lesão a bens juridicamente tutelados. Portanto, a falta de conhecimento científico, Aliada a possibilidade de ocorrência de danos, Não implica adoção de forma preconcebida de vedação da ação em tese arriscada. Havendo

¹³⁶ BRASIL. **Ministério do Meio Ambiente**. Disponível em: <<https://www.mma.gov.br/legislacao/item/7512-princ%C3%ADpio-da-precau%C3%A7%C3%A3o>>. Acesso em: 7 ago. 2019.

¹³⁷ VIEGAS, Eduardo Coral. **Gestão da água e princípios ambientais**. 2ª ed. Caxias do Sul: Educus, 2012, p. 146-147.

incerteza sobre os impactos nocivos de dada atividade, aplicação impõe-se avaliação dos riscos de forma , atingindo-se maiores níveis de segurança para o nome e, de modo geral, Para meio ambiente.

Sobre a conceituação do princípio em estudo, importante trazer à lume a visão de Sarlet e Fensterseifer¹³⁸:

O princípio da precaução, Como espécie de princípio da prevenção para ficar ou mais desenvolvido, Abre caminho para uma nova racionalidade jurídica, mais abrangente e complexa, vinculando a ação humana a presente resultados futuros. Isso faz aqui O princípio da precaução seja um dos pilares mais importantes da tutela jurídica do ambiente e, ei conseqüentemente, Seja reconhecido o direito ambiental moderno. O seu conteúdo normativo estabelece, em linhas gerais, que, diante da dúvida e da incerteza científica a respeito da segurança e das conseqüências do uso de determinada substância tecnologia, o operador do sistema jurídico deve ter como fio condutor uma postura precavida, interpretando dígitos jurídicos que regem tais relações sociais com responsabilidade e a cautela que demanda a importância existencial dos bens jurídicos ameaçados (vida, saúde, qualidade ambiental e até mesmo, em alguns casos, a dignidade da pessoa humana), inclusive em vista das futuras gerações.

Ausência de um conhecimento científico adequado para assimilar complexidade dos fenômenos ecológicos nos efeitos negativos determinadas técnicas de substâncias empregadas pelo ser humano onde levar, muitas vezes, a situações irreversíveis do ponto de vista ambiental, como, por exemplo, a extinção de espécies da fauna da flora, além da degradação de ecossistemas inteiros. O princípio da precaução opera justamente como um filtro normativo para prevenir tais situações, considerando a ausência de domínio científico em relação à determinada técnica ou substância.

Não demanda grande esforço para perceber a importância da aplicação desse princípio no gerenciamento e defesa dos aquíferos, pois quando lança-se qualquer investida ao subsolo parte-se, via de regra, para o desconhecido, demandando em razão da ambigüidade decorrente dessa ação a incidência das quatro diretrizes básicas da Precaução: (i) a incerteza passa a ser considerada na avaliação de risco; (ii) o ônus da prova cabe ao proponente da atividade; (iii) na avaliação de risco, um número razoável de alternativas ao processo, devem ser estudadas e sopesadas; (iv) para ser precavida, a decisão deve ser democrática, transparente e ter a participação de todos os entes impactados no processo.

¹³⁸ SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTSEIFER Tiago. **Princípios do Direito Ambiental**. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2017, p. 215.

Assim, a conjunção do princípio da Sustentabilidade, com sua multidimensionalidade, e da Precaução, que exige uma postura cautelosa diante das incertezas científicas, é o instrumental teórico fundamental para que o gestor público possa de forma consciente e motivada decidir a respeito de qualquer medida que venha a impactar nos mananciais de Água Potável alojados em nosso subsolo.

3.2 O ORDENAMENTO TERRITORIAL MUNICIPAL COMO ELEMENTO DE GERENCIAMENTO E PROTEÇÃO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

Inicialmente, impende salientar que, não obstante as incertezas surgidas no período de pesquisa e delimitação da abrangência desse trabalho, acreditamos que, de fato, o adequado Ordenamento Territorial na esfera municipal pode trazer frutos profícuos na conservação e gerenciamento dos corpos d'água subterrâneos, pois a adoção de restrições de assentamentos e escavações calcada em prévio estudo geofísico e hidrogeológico observada a realidade local, é de vital importância para minimizar a intrusão de elementos contaminantes nos mananciais existentes na subsuperfície, equacionando com esta medida precaucionária a dimensão econômica e ambiental da Sustentabilidade, em pleno exercício do paradigma constitucional do art. 225 da CRFB, que impõem a todos os entes da Administração Pública a defesa e gestão do meio ambiente ecologicamente equilibrado independentemente da dominialidade do bem jurídico tutelado.

Neste sentido vale trazer excerto da obra do Professor Marcelo Buzaglo Dantas¹³⁹:

Ressaltamos, porém, que, a fim de harmonizar esses princípios, parece-nos de fundamental importância que cada Estado passe a assegurar a utilização dos seus corpos d'água como recursos que devem ser protegidos e regularizados. A gestão e a proteção pública destes recursos, portanto, deve ser empregada a fim de garantir um sistema de utilização eficiente, capaz de garantir a manutenção da quantidade, qualidade e distribuição desses recursos.

Santa Catarina possui um dos maiores litorais do território nacional, sendo o nono em extensão dos 27 estados da federação, contando com 531km,

¹³⁹ GIMÉNEZ, Andrés Molina (org). **Água, sustentabilidade e direito (Brasil – Espanha)**. Dados eletrônicos – Itajaí: Univali, 2015, p. 18.

correspondendo a 7,2% da extensão do litoral brasileiro. A faixa costeira é a mais populosa de nossa unidade, tem população de aproximadamente de 2.681.852 de habitantes (censo do IBGE de 2010) e taxa de crescimento populacional média de 2,16% ao ano, muito acima da taxa dos municípios não costeiros (1,14%)¹⁴⁰.

Especificamente a respeito da ocupação e das características da faixa costeira catarinense é importante colacionar as seguintes informações:

No caso dos municípios do litoral de Santa Catarina, as taxas de crescimento demográfico também são muito significativas, conformando uma extensa ocupação com características nitidamente urbanas, principalmente ao norte da região metropolitana de Florianópolis com as conurbações formadas por Barra Velha, Penha e Piçarras; Navegantes e Itajaí; Balneário Camboriú e Camboriú; Itapema, Porto Belo e Bombinhas. Além da exploração turística e imobiliária, destacam-se como principais condicionantes a atividade pesqueira, a aquicultura e as indústrias naval e da construção¹⁴¹.

Como apontam os dados coletados, com a tendência permanente ao aumento da concentração demográfica na zona praial catarinense, faz acender um alerta vermelho no que diz respeito à proteção dos ecossistemas litorâneos, com especial atenção ao gerenciamento da Água Potável na área costeira.

Assim, reputo que a inafastável incorporação da gestão hídrica nas políticas setoriais voltadas à administração integrada dos ambientes costeiros de Santa Catarina deve ser considerada como elemento essencial no ordenamento da ocupação do solo e subsolo da região. E a inclusão da proteção das Águas Subterrâneas é de vital importância, uma vez que delas dependem direta ou indiretamente grande parte das populações residentes no litoral.

¹⁴⁰ SILVA, César Augusto Marques; MODESTO, Francine. **Cidades em zonas costeiras brasileiras: rumo à resiliência?** Disponível em <http://www.anppas.org.br/encontro6/anais/ARQUIVOS/GT11-837-555-20120630163056.pdf>. Acesso em: 3 jun. 2019.

¹⁴¹ STROHAECKER, Tânia Marques. **A dinâmica socioespacial da zona costeira brasileira.** Disponível em: <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal12/Geografiasocioeconomica/Geografiaespacial/51.pdf>. Acesso em: 3 jun. 2019.

Sérgio Barreto de Souza¹⁴² demonstra a mesma inquietação em relação a ocupação desordenada da faixa costeira maranhense, propondo os seguintes instrumentos :

Ressalta-se que o ordenamento territorial não pode prescindir de avaliação das potencialidades hídricas, mesmo que em caráter preliminar, da eficácia dos instrumentos tradicionais, do conceito de sustentabilidade e qualidade ambiental no espaço geográfico, além das dimensões que a sustentabilidade possui.

Para se atingir a sustentabilidade hídrica é preciso conhecer não somente as potencialidades hídricas, tendências das demandas de água, mas também as vulnerabilidades naturais do meio hidrogeológico.

São muito diversificadas as metodologias aplicadas ao ordenamento territorial para fins de gestão ambiental e, tendo todas elas em comum a representação do território através de mapas temáticos, que servem de base para avaliações e decisões.

As cartas geotécnicas com objetivo de fornecer as diretrizes para o planejamento de uso e ocupação do solo na região litorânea, considerando a proteção dos aquíferos costeiros, são baseadas na cartografia dos elementos naturais, principalmente litologia, hidrologia, relevo e níveis hidrostáticos, ao lado de elementos relacionados ao uso e ocupação do solo (as fontes potenciais de poluição). Esses elementos são integrados, possibilitando a elaboração de mapas de vulnerabilidade de aquíferos e delimitação das zonas de recarga das águas subterrâneas, definindo as diretrizes para o planejamento do uso e ocupação do solo na região. A partir de então o processo gestor se utiliza dos instrumentos tradicionais de ordenamento territorial, incluindo as legislações de uso e ocupação do solo; a fiscalização e controle das atividades para que estejam dentro das normas vigentes; a delimitação das áreas de proteção dos mananciais e o monitoramento da qualidade da água (Almeida, 2002).

Dito isso, ressalto, como já trouxe no Capítulo 2 dessa dissertação, que não há em Santa Catarina legislação em âmbito estadual regrado especificamente o modo de gestão e proteção das Águas Subterrâneas frente aos potenciais elementos contaminantes decorrentes da ocupação territorial em larga escala. A Lei Estadual n.º 9.748, de 30 de novembro de 1994¹⁴³ e Código Estadual do Meio Ambiente (Lei n.º 14.675/2009), não contém a necessária densificação legislativa, trazem apenas

¹⁴² SOUZA, Sérgio Barreto. **Aquíferos Litorâneos protegidos como instrumentos de ordenamento da zona costeira maranhense.** Disponível em: <<https://aguassubterraneas.abas.org/asubterraneas/article/view/23345>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

¹⁴³ SANTA CATARINA. **Lei n.º 9.748, de 30 de novembro de 1994.** Disponível em: <http://leis.alesec.sc.gov.br/html/1994/9748_1994_lei.html>. Acesso em: 2 jul. 19.

diretrizes e estabelecem a competência administrativa para a implantação de qualquer empreendimento ou atividade que altere as condições quantitativas ou qualitativas das Águas superficiais ou subterrâneas, mas, como não poderia ser diferente, não levam em conta as particularidades das diversas realidades regionais do Estado, confira-se:

Art. 3º. O Estado, obedecidos os critérios e normas estabelecidos pelo Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos, assegurará os meios financeiros e institucionais para:

I - utilização racional dos recursos hídricos, superficiais e subterrâneos, assegurado o uso prioritário para o abastecimento das populações;

[...]

VIII - desenvolvimento de programas permanentes de conservação e proteção das águas subterrâneas contra poluição e superexploração;

Art. 4º. A implantação de qualquer empreendimento ou atividade que altere as condições quantitativas ou qualitativas das águas superficiais ou subterrâneas, depende de autorização da Secretaria de Estado responsável pela Política Estadual de Recursos Hídricos, através da Fundação do Meio Ambiente-FATMA, ou sucedâneo, na qualidade de órgão gestor dos recursos hídricos.

Parágrafo único. As atividades que após a vigência desta Lei estiverem utilizando, de alguma forma, os recursos hídricos, deverão efetuar o seu cadastramento perante o órgão gestor, no prazo de 01 (um) ano.

Também conforme já apontamos no Capítulo 2, a competência municipal para agir em questões ambientais é ampla, pois a proteção do meio ambiente e o combate à poluição em qualquer de suas formas estão inclusas no rol do art. 23, inciso VI, além do art. 225 trazer o novo paradigma da Sustentabilidade que, por óbvio, se aplica à proteção da Água, ambos previstos na Carta Política. Mais à frente a Constituição da República, no seu art. 30, confere à municipalidade competência legislativa em caráter suplementar (no que couber) e em caráter exclusivo (assuntos de interesse local), autorizando ações propositivas.

Soma-se a tudo isso a concepção de que, de acordo com a sistemática mais moderna, a adoção do expediente da gestão descentralizada, participativa e democrática entre os entes federados, com o estabelecimento da ideia de que o domínio da Água Subterrânea pelo estado federado não é inconciliável com a

implementação de medidas normativas de proteção na esfera municipal, mais próxima dos recursos hídricos subterrâneos e dos problemas relacionados a sua proteção e governança.

No que tange a necessidade da gestão descentralizada, participativa e democrática da Água fundamental expor a visão clarividente de Eduardo Coral Viegas¹⁴⁴:

A gestão descentralizada, participativa e democrática da água, está inserida nessa perspectiva. Tratasse de inovação em nosso sistema. Historicamente, a gestão hídrica brasileira desenvolveu-se fragmentada e centralizadamente. A fragmentação é evidenciada pelo fato de cada setor (elétrico, agrícola, etc.) realizar seu próprio planejamento e adotar medidas particulares, o que a Política Nacional de Recursos Hídricos buscar evitar - A Lei das Águas contempla a gestão dos múltiplos usos. A centralização resulta de as definições políticas serem tomadas pelos governos estaduais e federal, sem participação dos governos municipais, dos usuários da água e da sociedade civil. O processo de descentralização não corresponde apenas a administração da água, podem-se observar no cenário internacional políticas públicas gerais a partir da década de 80. Há argumentos favoráveis e contrários essa nova concepção de a administração pública. Parece, contudo, que o movimento é irreversível e salutar, devendo ser paulatinamente aprimorado No sentido de possibilitar maior democratização das políticas públicas. (ABERS; JORGE, 2005).

A descentralização da administração das águas, no Brasil, seguiu a tendência europeia de resoluções dos problemas na bacia hidrográfica, já que é nela que a maioria das questões surge. Oliveira aborda a temática seguinte termos:

A descentralização participativa tem sido um instrumento importante utilizado pelos modernos sistemas de gestão dos recursos hídricos em países em que houve a publicização das das águas. Essa metodologia permite ao Estado manter o domínio sobre água e ao mesmo tempo descentralizada gestão permitindo a participação da sociedade e dos usuários da água através entidades especialmente implementadas. (2006, p. 100)

A respeito da tutela municipal das Águas, vale trazer o trecho do artigo de Herlon Cardoso Silva¹⁴⁵, que trata da importância do correto Ordenamento Territorial Municipal para a eficiente defesa de nossos mananciais:

¹⁴⁴ VIEGAS, Eduardo Coral. **Gestão da água e princípios ambientais**. 2ª ed. Caxias do Sul: Educ, 2012, p. 108-109.

¹⁴⁵ SILVA, Herlon Cardoso. **Tutela das águas: Competência Municipal**. Disponível em <<https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2018/VIII-034.pdf>>. Acesso em: 4 jun. 2019.

A tutela das águas municipais e proteção do meio ambiente local poderão ser promovidas também através do adequado ordenamento territoriais, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano (art. 30, inciso VIII da Constituição Federal de 1988), com planejamento e cooperação o município poderá fazer a conservação de pequenos córregos, lagoas, riachos, o controle das inundações e drenagem urbana, darem destinação final dos resíduos sólidos, tratamento de efluentes dentre outros. O instrumento básico para política de desenvolvimento e expansão urbana para cidades acima de vinte mil habitantes é o plano diretor, que deverá ser aprovado pela câmara municipal (art. 182, parágrafo 1). E a norma geral de Direito Urbanístico que delineou o formato do Plano Diretor Municipal é o Estatuto da Cidade (Lei Federal n.º 10.257/2001). Em relação às constituições anteriores a água adquiriu importância considerável na atual constituição.

Como pontuado no texto acima, um dos meios mais eficazes do ente municipal exercer a tutela das Águas e proteção do meio ambiente local é através do adequado Ordenamento Territorial, mediante planejamento e controle do uso e da ocupação do solo e subsolo urbano (art. 30, inciso VIII, da Constituição da República), com mapeamento (que envolve prévio conhecimento científico das áreas de incidência dos aquíferos) e cooperação, o município poderá viabilizar a conservação de cursos d'água superficiais e dos aquíferos e, por via reflexa, controlar as inundações, drenagem urbana, destinação de resíduos sólidos, tratamento de efluentes e principalmente preservar a potabilidade da Água doce. O instrumento básico para a política de desenvolvimento e expansão urbana para cidades acima de vinte mil habitantes é o Plano Diretor, que deverá ser aprovado pelo legislativo municipal (art. 182, § 1º, da CRFB) e formalizado por meio do Estatuto da Cidade (Lei n.º 10.257/2001).

Como vimos, competiu também, seja suplementarmente ou em caráter de exclusividade, aos entes municipais a importante tarefa de, por meio da competência legislativa conferida pela Constituição da República, além de ordenar o seu território, proteger e gerenciar, mesmo que de maneira reflexa, os recursos hídricos da subsuperfície, impedindo a proliferação de atividades potencialmente contaminantes e a sobre-exploração de áreas que já apresentem risco de estresse hídrico.

A propósito, Herlon Cardoso Silva¹⁴⁶ traz algumas particularidades e dificuldades na gestão e conservação das Águas Subterrâneas por meio do Ordenamento Territorial:

Quanto aos aspectos das águas subterrâneas, os Estados e o Distrito Federal têm o domínio das águas subterrâneas, sendo a unidade territorial de gestão de recurso hídricos a Bacia Hidrográfica conforme a Lei 9433/97 (Lei das Águas). O escoamento de base é a fonte das águas subterrâneas, o desconhecimento dificulta planejamento e gestão de forma integrada, pois os espaços onde circulam e armazenam são difícil de visualizar. Os aquíferos são zonas de descarga e recarga hídrica e ultrapassam as áreas de atuação dos Comitês de bacias Hidrográficas, com arranjos institucionais complexos. Requerer a participação popular para aplicar e avaliar as ações locais. Planejar o desenvolvimento municipal com vistas à mitigação de elementos de pressão sobre águas locais implica a utilização de um conjunto de instrumentos (especialmente normas, planos, projetos e programas), de forma a orientar a melhor distribuição geográfica da população e das atividades produtivas no território, recuperando, preservando e conservando o meio ambiente.

No mesmo sentido o escólio de Rodrigo Lilla Manzione¹⁴⁷, quando se refere as suscetibilidades do gerenciamento das Águas Subterrâneas:

A gestão dos recursos hídricos envolve um conjunto de ações destinadas a regular o uso, o controle e proteção dos recursos hídricos, em conformidade com a legislação e normas pertinentes. A gestão das águas integra projetos e atividades com objetivo de recuperação e a preservação da qualidade e quantidade dos recursos da bacias hidrográficas brasileiras e cursos da água em áreas urbanas (Campos; Stuart, 2003). Na gestão de recursos hídricos, os objetos são os sistemas hídricos, o sujeito, a sociedade e as ações as medidas adotadas.

No caso específico das águas subterrâneas, a gestão é ainda mais complexa. Já não bastassem todas as condicionantes que envolvem boas práticas de gestão, o recurso hídrico subterrâneo não está visível. Ao contrário de um rio ou um córrego onde uma carga de poluição é rapidamente identificável por alterações visuais, o manancial subterrâneo pode ser lentamente contaminado ao longo de anos sem que sejam notadas alterações.

Além da dificuldade extra de gerenciamento frente as incertezas científicas decorrentes da não visibilidade do recurso e deficiência do mapeamento dos corpos

¹⁴⁶ SILVA, Herlon Cardoso. **Tutela das águas: Competência Municipal**. Disponível em: <<https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2018/VIII-034.pdf>>. Acesso em: 4 jun. 2019.

¹⁴⁷ MANZIONE, Rodrigo Lilla. **Águas Subterrâneas: conceitos e aplicações sob uma visão multidisciplinar**. Jundiaí: Paço Editorial, 2015, p. 245.

hídricos subterrâneos, outro fator que não pode ser olvidado quando do estabelecimento de políticas públicas é a lenta recarga e reposição dos mananciais subterrâneos, pois enquanto os rios constituem sistemas de drenagem fluindo a velocidades da ordem de Km/h, o subsolo e os aquíferos desempenham a função de armazenamento de água, com fluxo de velocidades na ordem de cm/dia, daí vê-se a premente necessidade de uma melhor sistematização da proteção desse vital reservatório.

Importante ter mente que frente a complexidade do sistema de fluxos das Águas Subterrâneas o planejamento local tem que estar em perfeita sintonia com o regional, pois em regra as Águas da subsuperfície não respeitam limites territoriais, demandando uma gestão participativa e integrada de toda bacia.

Assim, por exemplo, uma obra de engenharia (poço artesiano ou pavimentos subterrâneos) que mesmo construída dentro das normas técnicas previstas pelo local do empreendimento, podem não emitir cargas contaminantes para as zonas de recargas de aquíferos livres ou rasos (lençol freático), mas podem influir decisivamente na inviabilidade de um mais profundo (confinado), seja pela lenta emissão elementos poluidores (falha no sistema de coleta sanitária, por exemplo), seja pela cessação da sua fonte de recarga hídrica (larga impermeabilização de áreas ou pavimentos subterrâneos cortando totalmente o fluxo hidrológico do aquífero), afetando eventualmente uma população que vive a quilômetros de distância do local da contaminação e que depende do aquífero artesiano para o aceso à Água Potável.

Dessa forma, reputo que essa permeabilidade do sistema das Águas Subterrâneas é fator autorizador e determinante para a criação de zonas de controle locais que levem em conta toda a interligação e a complexidade das zonas de recarga dos aquíferos. Com muita propriedade Rodrigo Lilla Manzione¹⁴⁸ dá um exemplo elucidativo sobre ramificação do sistema de Águas Subterrâneas:

Outro aspecto de importância resulta no sistema de fluxos que diz respeito ao fato de que um poço profundo, da ordem de centenas de metros, capta água que é fornecida pelos fluxos intermediários ou regionais, ao passo que um poço raso é abastecido pelo sistema de fluxo local. Regra geral, as zonas de recarga das águas que são

¹⁴⁸ MANZIONE, Rodrigo Lilla. **Águas Subterrâneas: conceitos e aplicações sob uma visão multidisciplinar**. Jundiaí: Paço Editorial, 2015, p. 246.

captadas por um poço profundo são colinas distantes. Esse comportamento tem de uma grande importância prática, na medida em que uma fonte de contaminação localizada nas proximidades de um poço profundo bem construído não representa necessariamente um risco de contaminação de suas águas, embora seja identificada como responsável pela contaminação de outro poço raso. Todos estes aspectos são de fundamental importância na abordagem do gerenciamento integrado das bacias hidrográficas, com unidade básicas de planejamento. Assim, considerar aspectos como zonas de recarga e descarga dos aquíferos e suas relações com as formas de uso e ocupação do meio físico, deposição inadequada de resíduos, implantação de obras hidráulicas nos rios, controle de enchentes passa ter especial importância.

As experiências bem sucedidas de outros países conduzem ao pensamento de que em qualquer hipótese de gerenciamento das Águas Subterrâneas não pode prescindir de um prévio mapeamento dos recursos hídricos da região, revelando através do estudo hidrogeológico e geofísico, observado o *estado da técnica*, a quantidade de Água Subterrânea existente, explorada ou impactada para os mais diversos ramos de atividade, além da qualidade dos recursos na subsuperfície, dividindo a área da região com alta vulnerabilidade à contaminação pela área total da unidade, encontrando-se o indicador em percentual do espaço territorial do ente responsável pela gestão mais sensível aos agentes contaminantes. E com base em todos esses dados, orientado pelos princípios da Sustentabilidade e da Precaução, o ente federado poderá iniciar a definição de estratégias e atividades para promover políticas públicas com o fim de proteger e explorar de forma sustentável os recursos hídricos subterrâneos.

Ainda sobre o trato das águas, valho-me mais um vez do escólio de Eduardo Coral Viegas¹⁴⁹, quando aponta a imprescindibilidade da observância da adoção de critério científico, considerado o *estado da arte*, para tomada de decisões político-administrativas informadas:

Na sociedade global, a gestão do risco não pode ser fruto da avaliações científicas especializadas, que cedem espaço para deliberações eminentemente políticas; prevalecem os juízos éticos, quando antes o privilégio era dos juízos tecnológicos. Nessa nova forma de solução dos impasses há espaço para a intervenção de vários setores, como destacam Leite e Ayala, (2004, p. 129) '[...] permitindo a interferência política da sociedade, da comunidade científica, da indústria e das autoridades decisórias propriamente ditas

¹⁴⁹ VIEGAS, Eduardo Coral. **Gestão da água e princípios ambientais**. 2ª ed. Caxias do Sul: Educus, 2012, p. 107.

para a formação da decisão exigida na particular hipótese de determinada espécie de risco'... Com efeito, se o *estado da técnica* não possibilita o esclarecimento dos efeitos possíveis de dada ação, ou sua real dimensão, atua prestando todas as informações de que dispõe, para que a decisão política seja tomada pela instância competente, a partir dos elementos mais concretos e atuais que possam ser conhecidos.

Seguindo a diretriz acima, conhecer os pontos sensíveis para melhor planejar, MANZIONE¹⁵⁰ traz o projeto Zoneamento Especial Ambiental, que constitui uma classe especial de zoneamento para delimitação do uso da terra nas áreas vulneráveis dos aquíferos. Segundo o autor, o município da área de delimitação do aquífero se tornaria agente ativo no processo de prevenção de danos às Águas Subterrâneas. O projeto apresentado tem como foco a defesa do Aquífero do Guarani, contudo, não há óbice para sua aplicação em larga escala por todos os municípios ou regiões metropolitanas brasileiras. Confira-se:

Segundo Souza a competência constitucional para legislar sobre as águas subterrâneas é dos estados, não cabendo ao município tal atribuição legal. Entretanto, uma vez que o solo é via de acesso dos poluentes e contaminantes das águas subterrâneas, os municípios podem fazer valer sua competência constitucional e legislar sobre o uso de ordenação do território visando medidas de proteção e preservação do manancial hídrico subterrâneo, como nas áreas de afloramento do Sistema Aquífero Guarani.

Os planos diretores dos municípios poderiam contemplar as áreas com alta vulnerabilidade dos aquíferos do seu território, protegendo-as de eventuais danos, declarando as como áreas de ZEA. Isso diferenciaria essas áreas das demais áreas de proteção ambiental. A criação do ZEA por lei municipal específica, onde seriam restringidos os usos da terra nas áreas vulneráveis dos aquíferos no seu território, não reside na impossibilidade do uso, mas de um uso compatível com os atributos ambientais da área, bem como sua vulnerabilidade. Ao órgão ambiental competente caberia utilizar ZEA na concessão da licença para determinada atividade que pretenda se instalar em área de alta vulnerabilidade, observando o potencial de impacto ambiental da atividade a ser implantada e desenvolvida.

Fortalecendo a necessidade da coleta de dados científicos hidrogeológicos para implementação sustentável de assentos urbanísticos, vale destacar o trabalho realizado pela Agência Nacional de Águas (ANA), em relação às águas subterrâneas, no sentido de elaborar, ainda que muito timidamente, estudos que forneçam

¹⁵⁰ MANZIONE, Rodrigo Lilla. **Águas Subterrâneas: conceitos e aplicações sob uma visão multidisciplinar**. Jundiaí: Paço Editorial. 2015, p. 292-293.

informações para incentivar a gestão integrada e sustentável dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos. O CPRM Serviço Geológico do Brasil possui um sistema de informações de águas subterrâneas, que é composto por uma base de dados de poços permanentemente atualizada, e de módulos capazes de realizar consulta, alguns estudos e projetos relacionados a gestão das águas subterrâneas elaborados pela ANA em aquíferos de regiões metropolitanas e que ultrapassam o território de mais de um estado:

*A Agenda de ações em águas subterrâneas da ANA, documento que guia a atuação da agência no âmbito da implementação da PNRH na tarefa de fortalecer a gestão integrada de águas subterrânea e superficial no país, visa dotar os órgãos gestores de recursos hídricos estaduais de conhecimento hidrogeológico, técnico-gerencial e de capacitação específica em águas subterrâneas, de forma que possam desempenhar adequadamente a gestão integrada dos recursos hídricos. Até junho de 2012, os seguintes projetos foram e estão sendo desenvolvidos em conjunto com os respectivos estados: i) avaliação dos recursos hídricos subterrâneos e proposição de modelo de gestão compartilhada para os aquíferos da chapada do Apodi, entre os estados do Rio Grande do Norte e Ceará – concluído; ii) estudos hidrogeológicos para subsidiar a gestão sustentável dos recursos hídricos subterrâneos na Região Metropolitana de Maceió – concluído; iii) estudos hidrogeológicos para a orientação do manejo das águas subterrâneas da Região Metropolitana de Natal – em conclusão; iv) avaliação dos aquíferos das bacias sedimentares da província hidrogeológica Amazonas no Brasil (Escala 1:1.000.000) e cidades-pilotos (Escala 1:50.000), envolvendo os estados do Acre, do Amapá, do Amazonas, do Pará, de Rondônia e de Roraima – em andamento; v) estudos hidrogeológicos e de vulnerabilidade do sistema aquífero Urucuia e proposição de modelo de gestão integrada e compartilhada, envolvendo os estados da Bahia, de Goiás, do Maranhão, de Minas Gerais, do Piauí e do Tocantins – em andamento; vi) estudo da vulnerabilidade natural à contaminação e estratégias de proteção do sistema aquífero Guarani nas áreas de afloramento, envolvendo os estados de Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo – em andamento; vii) avaliação hidrogeológica dos sistemas aquíferos cársticos e fissuro-cársticos na região hidrográfica do São Francisco, com vistas à gestão integrada e compartilhada de recursos hídricos, envolvendo os estados da Bahia e de Minas Gerais – processo licitatório; e viii) estudo hidrogeológico da Região Metropolitana de Belém/PA, visando aos procedimentos para gestão das águas subterrâneas.*¹⁵¹

¹⁵¹ PAGNOCCHISCHI, Bruno. **Governabilidade e Governança das Águas no Brasil**. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9270/1/Governabilidade.pdf>. Acesso em: 4 jul. 2019.

Trazendo todo esse arcabouço teórico para realidade regional, percebo por uma observação meramente empírica do que ordinariamente acontece, que além da conhecida defasagem de saneamento básico do estado de Santa Catarina, porquanto conforme dados de 2015 do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) do Ministério das Cidades, apenas 24,77% de Santa Catarina tem o serviço coleta de esgotamento sanitário (a média nacional é 30%), o que a coloca em 18º lugar no ranking nacional¹⁵², um dos fatores de maior vulnerabilidade de nossos mananciais é a ocupação desordenada de nosso território, o que zona litorânea toma contornos mais dramáticos devido à crescente especulação imobiliária e o anseio das empresas de construção civil por cada vez mais aumentar área útil construída, migrando, em razão dos cada vez mais restritos gabaritos de altura dos edifícios, para o desconhecido subsolo.

A título de arremate vale trazer a reflexão de Viegas¹⁵³ sobre a dicotomia entre a dominialidade e a gestão das águas:

Com efeito, dominialidade e gestão da água não se confundem, porém se relacionam. Se as águas não fossem de titularidade pública, como seria viabilizada sua administração nos moldes hoje existentes? Ela somente é possível porque os recursos hídricos, pertencendo à União ou aos estados, são de titularidade comum de todos os membros da sociedade, já que o Estado é um ente abstrato, formado a partir da necessidade coletiva, na forma de uma contrato social, tendo como objetivo a satisfação do bem comum que, no tocante às águas, é alcançado mais facilmente por intermédio da gestão descentralizada e participativa.

Assim, pode-se concluir por tudo que foi estudado que o exercício da autonomia política da Água (União ou Estado) e o seu gerenciamento protetivo, em que pese relacionar-se, não são aspectos que precisam estar umbilicalmente ligados e não se confundem, a essencialidade e o caráter público do bem em questão conduz

¹⁵² UNISUL. **Santa Catarina se destaca em planejamento de esgoto e perde pela coleta**. 5. Jun. 2019. Disponível em: <<http://hoje.unisul.br/santa-catarina-se-destaca-em-planejamento-de-esgoto-e-perde-pela-coleta/>>. Acesso em: 8 jun.2019.

¹⁵³ VIEGAS, Eduardo Coral. **Gestão da água e princípios ambientais**. 2ª ed. Caxias do Sul: Educus, 2012, p. 114.

a inafastável certeza que a sua preservação compete a todos os entes federados e a sociedade civil, que, via de regra, é a destinatária final e a primeira a sentir os perniciosos efeitos da má gestão dos recursos hídricos, já que é nela que os problemas surgem e, portanto, lá devem ser equacionados.

3.3 A TENTATIVA DE JUDICIALIZAR O GERENCIAMENTO E PROTEÇÃO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS E CONSTITUIR EM MORA O EXECUTIVO E LEGISLATIVO MUNICIPAL

Inicialmente a respeito da ampla proteção constitucional conferida ao cidadão na defesa do meio ambiente ecologicamente equilibrado, vale citar elucidativo trecho da obra de Édis Milaré:

“Sendo o meio ambiente (e por via consequência a água) um bem de uso comum do povo, não suscetível de apropriação por quem quer que seja, não basta apenas erigir-se cada cidadão em um fiscal da natureza, como poderes para provocar a iniciativa do Ministério Público – era de rigor assegurar o efetivo acesso ao Judiciário dos grupos sociais intermediários e do próprio cidadão na defesa do meio ambiente¹⁵⁴.

Diante do permissivo constitucional, da premente necessidade de aprimoramento do sistema de proteção aos aquíferos e do quadro de inação do legislativo local das diversas cidades que compõem a região litorânea catarinense, o Ministério Público estadual resolveu propor a ação civil pública no intuito de obrigar os poderes Executivo e Legislativo municipal da cidade de Itajaí a exercerem os seus misteres institucionais e a regular e proteger o uso do subsolo em seu território, por meio do adequado Ordenamento Territorial exigindo dos empreendimentos interessados em construir no subsolo a elaboração de prévio e apurado estudo geofísico. Pugnava o *Parquet* estadual pelas seguintes medidas: a realização de estudo de levantamento de dados acerca das características do subsolo no município de Itajaí, dos impactos causados pela escavação do subsolo de acordo com a especificidade de cada localidade, a fim de auxiliar na regulamentação do uso do subsolo através da delimitação de parâmetros de segurança, limites e coeficientes construtivos seguros e satisfativos à preservação do meio ambiente e da ordem

¹⁵⁴ MILARÉ, Édis. **Direito ao ambiente: doutrina, jurisprudência, glossário**. 5ª ed. São Paulo: RT, 2007, p. 187.

urbanística; a elaboração de projeto de lei, embasado no estudo realizado, de regulamentação do uso e ocupação do subsolo em Itajaí, com o consequente encaminhamento à Câmara Municipal de Vereadores para que seja procedido e estabelecido o devido processo legislativo.

Contudo, apesar da obtenção do provimento liminar no sentido de determinar que o Município de Itajaí se abstenha de aprovar empreendimentos com possível rebaixamento do lençol freático e contaminação dos aquíferos até a elaboração de estudo e regulamentação do uso do subsolo, o órgão ministerial não teve provimento final favorável quando da discussão do mérito, tanto em primeiro como em segundo grau de jurisdição, não conseguindo que o Município efetivamente realizasse os estudos de solo e do eventual impacto nos corpos d'águas subterrâneos, em toda sua extensão, bem como a edição de legislação que regulamente seu uso, sobretudo o levantamento de edificações, de modo a preservar os mananciais evitando a intrusão de elementos contaminantes e mesmo sua alteração nas zonas de recarga.

O Tribunal de Justiça Catarinense entendeu, a meu sentir com acerto, ser inviável a determinação de edição de lei por meio da ação civil pública, pois nada obstante ser possível a obtenção de tutela jurisdicional de obrigação de fazer ou não fazer através do instrumento processual eleito, posicionou-se a Corte que tal provimento não poderia sujeitar qualquer ente federativo à edição de lei ou mesmo de projeto correspondente, além de constituir um ferimento ao princípio da separação das funções de Poder.

Assentou o Tribunal de Justiça de Santa Catarina que a mora legislativa, quando possível de ser declarada, deve ser proposta por instrumento específico – por Ação Declaratória de Preceito Fundamental (ADPF), Ação Declaratória de Inconstitucionalidade (ADI) por omissão ou mandado de injunção, a depender do contexto e da deficiência. A matéria não admite confrontação residual fora do âmbito dessas ações de envergadura constitucional. Nada obstante a negativa de chancela judicial ao pleito do Ministério Público o relator do Apelação Cível n.º 0918154-

40.2016.8.24.0033¹⁵⁵, de Itajaí, Desembargador Ricardo José Roesler, fez importantes considerações sobre o tema:

A iniciativa de demandar algum estudo não é só louvável, mas de indiscutível importância, considerando a expansão imobiliária sobretudo nas regiões costeiras, que migram atualmente do continente para o mar reféns da especulação do mercado, disputando espaço com o bioma local. Afora a percepção da importância de se perpetuar as condições ambientais mínimas (art. 227 da CR), há a acentuada preocupação nas regiões litorâneas com a recorrente e aguda carência de recursos hídricos, por si suficiente para reclamar alguma cautela.

Friso, por isso, que medidas de tamanha grandeza estão para além da intervenção judicial direta. Exigem planejamento prévio, ampla discussão sobre os seus impactos e franco diálogo com todos os setores da sociedade. A judicialização em lugar de uma agenda propositiva talvez agrade os que se satisfaçam com algum discurso estético e com o protocolo de boas intenções no campo ambiental, onde precaução e prevenção desfilam constantemente e muitas vezes sem rigor de critério, servindo de lugar-comum a qualquer sugestão limitativa, refletida ou não. Mas a prática do confronto judicial deve ser medida por seus efeitos colaterais, como, penso, agora se nota, quando um projeto de lei é encaminhado sem prévio debate, sem dedução de critérios e riscos (eventualmente mesmo pela impossibilidade material, como indica o Município), apenas para saciar a pretensão inicial. E quem irá condenar tal conduta, quando dela se ocupa quem pode, no pleno exercício de suas prerrogativas constitucionais, ainda que o faça mesmo caprichosamente, no intuito único de solver a demanda judicial que lhe é posta?

A atuação com responsabilidade está muito além, dependente do esforço comum. Questões tão sensíveis não deveriam ficar reduzidas ao ensaio de proposições, logo adiante sujeitas à contestação pela ausência de rigor técnico. Quando está em jogo o interesse público não é conveniente o flerte com o exercício do possível, sobretudo em matéria ambiental, tanto quanto não o é a sujeição direta ao Judiciário.

Irresignado com o acórdão do Tribunal de Justiça de Santa Catarina o órgão ministerial manejou recursos especial e extraordinário visando a reversão da decisão, sustentando, dentre outros fundamentos, que o art. 215, §§ 1º e 2º, da Lei Estadual n.º 14.675/09¹⁵⁶, invocado para assentar a existência de norma estadual que

¹⁵⁵ BRASIL. Tribunal de Justiça de Santa Catarina. **Apelação cível n.º 00369147720078240033**. Itajaí. Disponível em: <<https://tj-sc.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/482774113/apelacao-civel-ac-369147720078240033-itajai-0036914-7720078240033/inteiro-teor-482774191>>. Acesso em: 1 jul. 2019.

¹⁵⁶ SANTA CATARINA. **Lei n.º 14.675, de 13 de abril de 2009**. Disponível em <http://leis.aleg.br/html/2009/14675_2009_lei.html>. Acesso em: 2 jul. 2019.

veda genericamente os processos de salinização de aquíferos, sem, contudo, estabelecer quaisquer critérios para a fiscalização ambiental, razão pela qual não influenciou decisivamente no deslinde da presente controvérsia. Sustenta ainda que o Supremo Tribunal Federal já enfrentou a questão dos limites da discricionariedade administrativa na alocação de despesas com medidas assecuratórias do direito ao meio ambiente equilibrado, bem como na gestão do risco em casos de incertezas científicas sobre a possibilidade de desequilíbrio ambiental, a exemplo, respectivamente, do Recurso Extraordinário n.º 658.1711¹⁵⁷, em que assentou a impossibilidade de justificar a frustração de direitos fundamentais sob o fundamento da insuficiência orçamentária, e do Recurso Extraordinário n.º 627.1892¹⁵⁸, no qual se consignou a inexistência de vedação ao controle jurisdicional das políticas públicas sobre a aplicação do princípio da precaução. Desse modo, entende o *Parquet*, que o acórdão recorrido veiculou inadequada interpretação dos comandos previstos no art. 225, caput e § 1º, IV, da Constituição da República, sendo que a sua subsistência constituiria em arriscado precedente jurisprudencial, uma vez que resultaria em estímulo à omissão administrativa no exercício do poder-dever de fiscalização ambiental, ferindo, por consequência, o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Nada obstante, em atenção à antecipação dos efeitos da tutela final imposto na referida ação a Câmara de Vereadores, por meio de projeto encaminhado pelo Executivo, iniciou processo legislativo no intuito de instaurar o debate sobre o tema, lavrando o projeto de Lei n.º 145/2018¹⁵⁹ que busca regular especificamente a implantação e edificação de pavimento subsolo no município. Tal projeto de maneira bastante detalhada e pragmática exigia de qualquer empreendimento que objetivasse fazer uso do espaço do subsolo para fins de escavação ou construção, estudo geofísico e hidrogeológico prévio, além das licenças ambientais de operação e do

¹⁵⁷ BRASIL. Supremo Tribunal Federal. RE 658.171 AgR, Relator Min. Dias Toffoli, Primeira Turma, julgado em 01-04-2014, DJE 28/04/2014.

¹⁵⁸ BRASIL. Supremo Tribunal Federal. RE 627.189, Relator Min. Dias Toffoli, Tribunal Pleno, julgado em 08/06/2016, DJE 03/04/2017.

¹⁵⁹ ITAJAÍ. **Lei ordinária n.º 145/2018.** Disponível em: <http://www.cvi.sc.gov.br/public/elegis2/pdf/projetodeleiordinaria145_2018.pdf>. Acesso em: 2 jul. 2019.

plano de execução da obra, tudo no intuito de garantir ou minimizar os riscos de contaminação e ou extinção dos reservatórios subterrâneos. Confira-se:

PROJETO DE LEI ORDINÁRIA Nº 145/2018

REGULAMENTA AS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTO DE SUBSOLO NO MUNICÍPIO DE ITAJAÍ.

Art. 1º Esta Lei regula as obras de implantação de pavimento de subsolo no Município de Itajaí, com o objetivo de estabelecer os estudos técnicos necessários para implantação destas estruturas, a fim de evitar processos erosivos e salinização do aquífero subterrâneo neste Município.

Art. 2º Estão sujeitos ao regramento estabelecido nesta Lei, todo e qualquer empreendimento que objetive fazer uso do espaço do subsolo para fins de edificação ou construção.

Art. 3º Estão excluídos do regramento estabelecido nesta Lei, excetuando-se o disposto no Art. 11 desta Lei, os empreendimentos que objetivem fazer uso do espaço do subsolo apenas para edificar as fundações dos empreendimentos, incluindo as fundações para execução dos poços de elevadores, mesmo que para isso efetue rebaixamento do lençol freático temporariamente.

Art. 4º Para efeitos desta Lei entende-se por:

- I - pavimento subsolo: é o pavimento situado abaixo do perfil natural do terreno;
- II - rebaixamento do nível freático: consiste na instalação e operação de poços, ponteiros filtrantes ou demais equipamentos para promover o rebaixamento do nível freático local para uma cota definida, em uma determinada área, objetivando a execução de obra ou serviço;
- III - parede diafragma: painéis de concreto, geralmente armado, pré-fabricados ou moldados in loco com a função de contenção em escavações de subsolo. Os painéis são executados por meio do preenchimento de trincheiras escavadas com o uso contínuo de lama polimérica ou bentonítica, cuja função é estabilizar as paredes de escavação e contrabalançar o empuxo causado pelo lençol freático no terreno;
- IV - estudo geofísico: estudo que visa identificar as litologias em subsolo através da interpretação por método indireto de suas propriedades físicas, resistência elétrica, densidade, campo magnético, propagação de ondas entre outros;
- V - ART: anotação de responsabilidade técnica expedida pelo respectivo conselho de classe;
- VI - nível freático: superfície que delimita a zona de saturação da zona de aeração, abaixo da qual a água subterrânea preenche todos os espaços porosos e permeáveis das rochas e/ou solos. É o nível em que se encontram as águas subterrâneas;
- VII - cunha salina: água salgada subterrânea que avança sobre zona costeira, que em condições normais, devido a diferença de densidade, se apresenta em equilíbrio com o aquífero subterrâneo;

VIII - aquífero: é toda formação e/ou estrutura geológica subterrânea capaz de armazenar água e que possua porosidade e permeabilidade suficientes para permitir que esta se movimente.

Art. 5º Os empreendimentos que objetivem realizar a implantação de pavimento de subsolo, cujo projeto apresentado demonstre por meio de laudos e estudos, com ART, que este tem sua implantação prevista em no máximo 01 (um) metro de distância do início do nível freático estão dispensados de realizar os estudos geofísicos.
§1º Qualquer distância inferior a 01 (um) metro demanda que o requerente junte ao pedido de licenciamento ambiental prévio o estudo geofísico.

§ 2º Os empreendimentos enquadrados no caput estarão proibidos de realizar rebaixamento do lençol freático.

Art. 6º A análise do pleito de implantação do pavimento de subsolo ocorrerá na etapa de licenciamento ambiental prévio do empreendimento, sendo condicionada a apresentação de estudo geofísico, e sondagem que permita identificar a necessidade de rebaixamento de lençol freático ou não, subscrito por profissional técnico habilitado e acompanhado de relatório técnico conclusivo.

§1º Os empreendimentos dispensados de licenciamento ambiental, mas que contemplem a implantação do pavimento de subsolo, igualmente deverão apresentar os referidos estudos conclusivos à Fundação do Meio Ambiente de Itajaí – FAMAI.
§2º O limite máximo permitido é de 03 (três) pavimentos de subsolo, com distância máxima entre os pisos fixada em 3,60m (três metros e sessenta centímetros).

Art. 7º Quando necessário, o estudo geofísico deverá ser elaborado por profissional legalmente habilitado, com respectiva ART, a ser apresentado na fase de licenciamento ambiental prévio, objetivando:
I - delimitação da cunha salina e sua influência para o empreendimento;
II - identificar possível salinização do aquífero, de forma conclusiva;

III - análise do potencial de impacto do empreendimento sobre a salinização do aquífero;
IV - análise do potencial de salinização em relação aos empreendimentos lindeiros em execução na área de influência direta do empreendimento, devendo o estudo contemplar e identificar a existência de empreendimentos no entorno que estejam realizando rebaixamento do lençol freático;
V - especificar, se existentes, os 03 (três) níveis de qualidade de água distintas: água doce, água salobra e água salina.

§1º Para realização do estudo geofísico devem ser utilizados os métodos geofísicos de eletrorresistividade por sondagens verticais elétricas e, quando o empreendimento tiver mais que 100 (cem) metros de comprimento, deverão ser feitos caminhamentos elétricos em arranjo dipolo-dipolo com linhas perpendiculares à costa.
§2º Será considerado o risco de salinização do aquífero quando os projetos de rebaixamento do nível freático local, apresentados pelo

empreendedor, indicarem a possibilidade de atingimento da cunha salina local.

§3º Se identificada a possibilidade de alteração do aquífero, o projeto proposto deverá ser refeito, para condições que não ensejem risco de salinização.

Art. 8º O requerente deverá, na fase de licença prévia, de competência do órgão ambiental, nos casos previstos nesta Lei, apresentar memorial descritivo indicando as medidas protetivas de escavações, segundo a norma NBR 9061 (Segurança de escavação à céu aberto), elaborado por profissional legalmente habilitado, com respectiva ART.

Art. 9º Na fase de requerimento de licença ambiental de instalação deverá ser apresentado, ao órgão ambiental, nos casos em que o empreendimento demande estudo geofísico:
I - memorial descritivo do rebaixamento do nível freático local;
II - estudo hidrogeológico que contemple os seguintes itens:

a) tipo de rebaixamento do lençol freático, se temporário ou não;

b) quais equipamentos, cronogramas e métodos utilizados;

c) testes de bombeamento para determinação do nível dinâmico do lençol freático local;

d) indicação em planta dos poços de monitoramento futuro da qualidade e controle do nível freático local, piezômetro;

e) determinação da taxa de recuperação da água;

f) mapa potenciométrico;

g) indicação de medidas mitigadoras para eventual reaproveitamento da água que será retirada do subsolo durante a etapa de rebaixamento do nível freático local;

h) determinação dos parâmetros hidrogeológicos: coeficiente de permeabilidade, transmissividade, temperatura;

i) apresentar em planta o raio de influência do nível de rebaixamento do aquífero freático (cone de rebaixamento), especificando a metodologia usada para cálculo do cone;

j) parecer técnico conclusivo, identificando os riscos de salinização, bem como os programas ambientais de monitoramento, a nível executivo, propostos pelo responsável técnico pelos estudos;

III - análises químicas da água para verificar sua possível salinização, em cronograma que será determinado pelo órgão licenciador. As análises químicas deverão contemplar testes de salinidade (classificação de águas da Resolução CONAMA nº 357/05), cloretos (Resolução CONAMA nº 396/08), condutividade elétrica e sólidos totais dissolvidos. Essas análises terão que ser realizadas antes, durante e após o rebaixamento do lençol freático, com apresentação de laudos de monitoramento trimestrais.

Parágrafo único. A instalação dos poços de monitoramento, indicados no estudo hidrogeológico, deverá ocorrer em pontos estratégicos, que permitam o monitoramento do nível e da qualidade da água subterrânea, através da execução de análises químicas indicadas, conforme mapa potenciométrico.

Art. 10. Na fase de requerimento de licença ambiental de operação deverá ser apresentado, ao órgão ambiental, nos casos em que o empreendimento demande estudo geofísico, relatório anual com as

análises químicas da água dos poços de monitoramento para controle, pelo período de duração da licença ambiental de operação.

Art. 11. As obras de fundação, escavação ou rebaixamento do nível freático local realizadas próximas a construções preexistentes devem ser projetadas levando em conta os eventuais efeitos sobre essas construções, obedecendo-se a observação dos seguintes comportamentos:

I - deslocamento (horizontais e verticais) de determinados pontos da obra;

II - carregamentos atuantes correspondentes e sua evolução no tempo;

III - registro de anormalidades (fissuras, aberturas de juntas, etc.) na obra em observação preexistente em decorrência de causas intrínsecas ou devido a trabalhos de terceiros, bem como normalidades provocadas pela obra sobre terceiros.

Art. 12. Os empreendimentos deverão priorizar a aplicação da técnica denominada parede diafragma, para implantação do subsolo, ressalvados os casos devidamente justificados e aprovados pelo órgão competente.

Art. 13. Nos empreendimentos que demandem a necessidade de rebaixamento do nível freático local para implantação do pavimento de subsolo, deverá, quando tecnicamente possível, proceder a infiltração de pelo menos 30% (trinta por cento) do volume de água captado, como forma de contribuir na recarga artificial do aquífero, reduzindo o potencial de impacto da atividade, considerada:

I - a disponibilidade de uma área de solo permeável;

II - a presença de uma zona não saturada sem camadas impermeáveis; III - a ausência de zonas contaminadas nesta zona não saturada.

Art. 14. É da responsabilidade do responsável técnico pela execução da obra:

I - edificar de acordo com o projeto previamente aprovado pelo Município;

II - responder por todas as consequências, diretas ou indiretas, advindas das modificações efetuadas no meio ambiente na zona de influência da obra, em especial, cortes, aterros, rebaixamento do lençol freático, erosão ou outras alterações danosas.

Art. 15. É de responsabilidade do empreendedor:

I - responder, na falta de responsável técnico, por todas as consequências, diretas ou indiretas, resultantes das alterações no meio ambiente natural na zona de influência da obra, como cortes, aterros, erosão e rebaixamento do lençol freático, ou outras modificações danosas;

II - manter o imóvel em conformidade com a legislação municipal, devendo promover consulta prévia a profissional legalmente qualificado para qualquer alteração construtiva na edificação;

III - atender fielmente o que esteja estabelecido nas condicionantes na licença ambiental.

Art. 16. O profissional e o empreendedor que apresentar ou elaborar, no licenciamento ambiental, estudo, laudo ou relatório ambiental total ou parcialmente falso ou enganoso, inclusive por omissão, será criminalmente responsabilizado nos termos do art. 69-A da Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, ou norma equivalente.

Art. 17. Caso seja identificado, após a conclusão ou durante as obras, que os estudos apresentados durante o processo de licenciamento ambiental não apresentaram o resultado esperado, causando danos ambientais, especialmente salinização do nível freático local, o responsável técnico pela obra, o responsável técnico pelos estudos e o empreendedor serão igualmente responsabilizados por crime ambiental, nos termos do Art. 69-A, da Lei Federal no 9.605/1998 ou norma equivalente.

Art. 18. Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação e se aplica a todos os empreendimentos que contemplem a implantação do pavimento de subsolo ainda não iniciados.

Prefeitura de Itajaí, 24 de julho de 2018.

Contudo, como era de se esperar pela mensagem do Poder Executivo contida no referido projeto de lei¹⁶⁰, com o esvaziamento da ação pelo julgamento desfavorável do mérito o procedimento legislativo visando a discussão e ou aprovação do projeto teve solução de continuidade, não sendo colocado em votação ou tramitado pelas demais comissões até o presente momento, encontrando-se a Câmara de Vereadores, em desrespeito aos ditames dos princípios da Sustentabilidade e da

¹⁶⁰ **MENSAGEM 072/2018:** “O presente Projeto de Lei tem como objetivo regulamentar as obras de implantação de pavimento de subsolo no Município de Itajaí. O Município de Itajaí sempre se baseou nas legislações estaduais e federais para efetuar o licenciamento dos empreendimentos com pavimento de subsolo, exigindo dos empreendedores os respectivos estudos geofísicos, sendo inclusive elaborado um termo de referência junto à Fundação do Meio Ambiente de Itajaí - FAMAI acerca do licenciamento de tais empreendimentos. Entretanto, o Ministério Público do Estado de Santa Catarina propôs a Ação Civil Pública no 0918154- 40.2016.8.24.0033, tramitando hoje junto ao Tribunal de Justiça do Estado de Santa Catarina em razão de recurso de apelação interposto pelo membro do Parquet, sob o no 8000138-71.2018.8.24.0900, que, entre os pedidos iniciais, pode-se citar: “(...) Na obrigação de fazer, consistente na elaboração de projeto de lei, embasado no estudo realizado, de regulamentação do uso e ocupação do subsolo em Itajaí, com o consequente encaminhamento à Câmara Municipal de Vereadores para que seja procedido o devido processo legislativo”. Portanto, no intuito de acatar a solicitação do Ministério Público do Estado de Santa Catarina foi confeccionado o presente Projeto de Lei, que agora segue para apreciação dessa Casa Legislativa. Não obstante o encaminhamento deste Projeto de Lei, jamais houve a constatação ou comprovação de qualquer contaminação do lençol freático no âmbito do Município de Itajaí em decorrência de obras com rebaixamento do nível freático. Assim, a legislação vem somente positivar práticas que já eram adotadas no licenciamento de tais empreendimentos”.

Precaução, mais uma vez em mora com a população e com o meio ambiente sadio e ecologicamente equilibrado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As hipóteses levantadas para esta pesquisa foram abordadas nos Capítulos precedentes, oportunidade em que foi possível analisar sua incidência e conceitos, sendo agora o momento para apresentar uma breve síntese final do tema proposto.

Como vimos, as águas subterrâneas são aproximadamente 100 vezes mais abundantes que as águas superficiais dos rios e lagos, constituindo cerca de 30% do volume global de água doce. Embora elas encontrem-se armazenadas nos poros e fissuras milimétricas das rochas, também ocorrem em grandes extensões, gerando grandes volumes de águas subterrâneas, constituindo-se em importantes reservas de água potável.

A água sendo fundamental para a manutenção da vida e apesar de estar inserida na garantia constitucional a um ambiente saudável e ecologicamente equilibrado, não encontra no Poder Público a atenção que merece, pois sua gestão vem sendo desordenada, descompromissada e irresponsável, principalmente em razão da inoperância e falta de gerenciamento colaborativo e participativo dos diferentes níveis de governo, mesmo no século XXI, onde todas experiências de gerenciamento bem sucedidas e informações estão disponíveis com bastante facilidade.

O primeiro Capítulo da dissertação iniciou trazendo o conturbado diálogo entre a Sociedade e o Poder Político, apontado como meio de harmonizar esse embate a necessária limitação do espectro do Poder, por meio de atos conscientes e voluntários dos cidadãos, que consentem em pactuar um sistema de regras dotadas de supremacia frente à força, de prevalência da imperatividade da lei sobre os atos dos governantes, estabelecendo, além de normas materiais, leis procedimentais que visam assegurar o correto funcionamento e estruturação da vida em uma sociedade sadia e ecologicamente equilibrada. Apresentou-se um breve panorama da crise hídrica planetária, destacando-se, diante do caótico quadro vivenciado, o papel estratégico e relevante que as Águas Subterrâneas exercem na sociedade quanto à sua sobrevivência e Sustentabilidade, que serão assegurados tão somente por meio de uma gestão que tenha como suporte a responsabilidade na produção e aplicação

correta do conhecimento científico e tecnológico, envolvendo as dimensões desse recurso, as formas de seu aproveitamento e a sua indispensável proteção. Finalizando o Capítulo apresentou-se algumas considerações teóricas a respeito das Águas Subterrâneas que se mostraram fundamentais à compreensão do tema

No Capítulo 2 discorreu-se a respeito dos aspectos jurídicos da Água, oportunidade em que se reconheceu, de início, a importância desse recurso ao meio ambiente e às espécies em geral, sustentando-se, sem qualquer sombra de dúvidas, que o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, nele inserido o acesso à Água Potável, deve ser considerado parte integrante do rol de Direitos Fundamentais, já que está umbilicalmente ligado ao próprio direito à vida. Foi detalhada a proteção constitucional e infraconstitucional dos recursos hídricos, com destaque à quebra de paradigma erigido pela Constituição da República de 1988, que extinguiu o domínio privado da Água, passando-a ao público e afastando a concepção civilista que vigia até então, decorrente do vestuto códex de 1916 e do Código de Águas de 1934.

No mesmo Capítulo buscou-se apontar a necessidade na melhoria da governança dos recursos hídricos no país, que passaria não só pela sistematização e simplificação da legislação, de fragmentada a coesa, passando, de outro lado e necessariamente, pela gestão descentralizada e participativa visando a defesa dos mananciais por todos entes federativos e utilização dos mais diversos instrumentos legislativos, econômicos, administrativos e alternativos de política ambiental, aí, por óbvio, não se excluindo a educação.

Paralelamente, na Espanha, o nosso referencial técnico direto em razão de nossa ligação cultural e acadêmica, há declaração formal no sentido de que a Água é de domínio público e de propriedade do Estado, bem como, em razão de sua importância e do reconhecimento da finitude e necessidade de preservação, existe implicitamente estabelecido que o direito àquele recurso é também um Direito Fundamental.

Além disso, na Espanha, destaca-se que a ideia de estabelecer a unidade de gestão da bacia como um princípio fundamental, sendo tal concepção um divisor de águas que contribuiu decisivamente para melhor proteção das Águas Subterrâneas. A dominialidade pública de todas as Águas integrantes do ciclo

hidrológico representa a grande conquista do constitucionalismo espanhol, amplamente demandada por causa de sua condição limitada e escassa em boa parte do território do Reino da Espanha. Sem dúvida, o principal obstáculo para a unificação foi encontrado nas Águas Subterrâneas que pela inércia da legislação anterior foram consideradas privadas. Sua publicização permitiu fechar uma categoria legal, o domínio público hidráulico, e realizar uma gestão integrada e participativa de todos os recursos hídricos, trazendo a unidade do ciclo hidrológico ao princípio regente da gestão pública.

No terceiro e último Capítulo, começo fazendo a exposição dos princípios da Sustentabilidade e da Precaução, os quais constituem instrumental teórico fundamental para que o gestor público possa de forma consciente e motivada decidir a respeito de qualquer medida que venha a impactar nos mananciais de Água alojados em nosso subsolo. Passo na sequência ao enfrentamento do tema principal do trabalho, partindo da premissa que a dominialidade da Água e sua gestão protetiva não são aspectos que precisam estar umbilicalmente ligados e não se confundem, a essencialidade e o caráter público do bem em questão conduz a inafastável certeza que a sua preservação compete a todos os entes federados. Forte nessa conclusão, tenho que o adequado Ordenamento Territorial na esfera municipal pode trazer frutos profícuos na conservação e gerenciamento dos corpos d'água subterrâneos, pois a adoção de restrições de assentamentos e escavações calcada em prévio estudo geofísico e hidrogeológico observada a realidade local, é de vital importância para minimizar a intrusão de elementos contaminantes nos mananciais existentes na subsuperfície, equacionando com esta medida precaucionária a dimensão econômica e ambiental da Sustentabilidade, em pleno exercício do paradigma constitucional do art. 225 da CRFB, que impõem a todos os entes da Administração Pública a defesa e gestão do meio ambiente ecologicamente equilibrado independentemente do exercício da autonomia legislativa do bem jurídico tutelado.

Finalizo o Capítulo, trazendo a tentativa do Ministério Público Estadual de, pela via judicial, frente o quadro de inação do legislativo local das diversas cidades que compõem a região litorânea catarinense, buscar instar o Executivo e Legislativo municipal a aprimorar o sistema de proteção dos aquíferos, propondo uma ação civil pública no intuito de obrigar a Câmara de Vereadores da cidade de Itajaí, após proposta do Executivo, a exercer o seu mister institucional e a regular e proteger o

uso do subsolo em seu território, por meio do adequado Ordenamento Territorial exigindo dos empreendimentos interessados em construir no subsolo a elaboração de prévio e apurado estudo hidrogeológico e geofísico.

É fundamental ter em mente para a compreensão do tema proposto que toda forma de manipulação ou extração de Água Subterrânea afeta os gradientes hidráulicos naturais, alterando os sistemas de fluxos subterrâneos e induzindo recarga direta ou indireta em setores aquíferos naturalmente realimentados nas condições ordinárias de ocorrência. Além disso, as atividades humanas realizadas no solo, via de acesso dos poluentes e contaminantes das Águas Subterrâneas, nas áreas de ocorrência dos aquíferos podem alterar as características químicas do subsolo, ar e Água Subterrânea, com a transmissão de elementos nocivos, e em caso mais graves, podendo chegar a inviabilizar grandes quantidades de Água Potável.

Penso, respeitadas as opiniões em contrário, que há verdadeira lacuna legislativa no que se refere ao eficaz gerenciamento local e regional do ecossistema dos aquíferos, principalmente na região costeira brasileira, mais densamente habitada. E um dos meios mais efetivos do ente municipal exercer a tutela das águas e proteção do meio ambiente local é através do adequado Ordenamento Territorial, mediante estudo, planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo e subsolo urbano (art. 30, inciso VIII, da Constituição da República), com o conhecimento de suas áreas de vulnerabilidade e cooperação dos outros atores da bacia hidrográfica, o município poderá viabilizar a conservação de cursos d'água superficiais e dos aquíferos e, por via reflexa, controlar as inundações, drenagem urbana, destinação de resíduos sólidos, tratamento de efluentes e principalmente preservar a quantidade e a potabilidade da Água doce.

Assim, apesar do considerável investimento inicial, para a muitas vezes cambaleante economia dos municípios brasileiros, a realização de um estudo sério e com base científicas sólidas é primordial para o real mapeamento do sistema hidrológico da subsuperfície regional, e com base nesses dados, considerando os índices quantitativos, qualitativos e as áreas de vulnerabilidade, elaborar e estabelecer na esfera da competência legislativa municipal a normatização, com um grau de razoável de certeza científica, dos limites do uso do subsolo e dimensionar o real impacto da ocupação territorial nas reservas subterrâneas de Água Doce.

Planejar o desenvolvimento municipal com vistas à mitigação de elementos de pressão sobre Águas locais implica na utilização de um conjunto de instrumentos (especialmente normas, planos, projetos e programas), de forma a orientar a melhor distribuição geográfica da população e das atividades produtivas no território, recuperando, preservando e conservando o equilíbrio ambiental.

Desse modo, sem a pretensão de esgotar o assunto, uma vez que a complexidade do tema assim não permite, espera-se ter contribuído ainda que singelamente com a discussão sobre a importância do aperfeiçoamento do gerenciamento e preservação das Águas Subterrâneas, através do agir local por meio do controle normativo e administrativo do uso do território e seu subsolo como forma conter o avanço do Poder Político sobre nossas já escassas reservas hídricas da subsuperfície.

Registre-se, a título de arremate, que o presente estudo abre espaço, funcionando como uma diretriz, para a realização de outras pesquisas na temática da planificação territorial como um meio de defesa dos aquíferos, aprofundando o conteúdo versado nesta dissertação.

REFERÊNCIA DAS FONTES CITADAS

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. 12º ed. Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris, 2010.

AMORIM, João Alberto Alves. **Direito das Águas: O Regime Jurídico da Água Doce no Direito Internacional e no Direito Brasileiro**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2015.

AGÊNCIA NACIONAL DAS ÁGUAS (ANA). **GEO Brasil recursos hídricos**: componente da série de relatórios sobre o estado e perspectivas do meio ambiente no Brasil: resumo executivo. Brasília: 2007.

BOBBIO, N; MATTEUCCI, N; PASQUINO; G. **Dicionário de política**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1998.

BOFF, Leonardo. **Sustentabilidades: o que é; o que não é**. 2º ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

BORGES, Alice González. **Normas gerais no estatuto de licitações e contratos administrativos**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1991.

BORGHETTI, N. R. B.; BORGHETTI, J. R.; ROSA FILHO, E. F. da. **Aqüífero Guarani: a verdadeira integração dos países do Mercosul**. Curitiba: Gia: Fundação Roberto Marinha. Curitiba, 2004.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 27dez. 2017.

_____. **Decreto n.º 2.612, de 3 de junho de 1998.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2612.htm>. Acesso em: 12 mar. 2019.

_____. **Decreto n.º 4.613, de 11 de março de 2003.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/D4613.htm#art11>. Acesso em: 12 mar. 2019.

_____. **Decreto nº 24.643, de 10 de julho de 1934.** Código de Águas. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D24643compilado.htm>. Acesso em: 19 fev. 2019.

_____. **Decreto nº 24.643, de 10 de julho de 1934.** Código de Águas. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D24643compilado.htm>. Acesso em: 19 fev. 2019.

_____. **Lei Complementar n.º 140, de 8 de dezembro de 2011.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp140.htm>. Acesso em: 03 jan. 2018.

_____. **Lei n.º 9.433, de 8 de janeiro de 1997.** Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9433.htm>. Acesso em: 29 dez. 2017.

_____. **Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938compilada.htm>. Acesso em: 12 mar. 2019.

_____. **Lei n.º 9.433, de 8 de janeiro de 1997.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9433.htm>. Acesso em: 29 dez. 2017.

_____. **Lei nº 9.984, de 07 de julho de 2000.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9984.htm>. Acesso em: 14 mar. 2019.

_____. **Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002.** Código Civil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10406compilada.htm>. Acesso em: 19 fev. 2019.

_____. **Lei nº 3.071, de 01 de janeiro de 1916.** Código Civil dos Estados Unidos do Brasil. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L3071impressao.htm> Acesso em: 19 fev. 2019.

_____. **Ministério do Meio Ambiente.** Disponível em: <<https://www.mma.gov.br/legislacao/item/7512-princ%C3%ADpio-da-precau%C3%A7%C3%A3o>>. Acesso em: 7 ago. 2019.

_____. **Portaria nº 2.914, de 12 de dezembro de 2011, artigo 5º, II.** Ministério da Saúde. Disponível em <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2914_12_12_2011.html>. Acesso em: 12 dez. 2018.

_____. **Resolução CONAMA n.º 396, de 3 de abril de 2008.** Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=562>>. Acesso em: 9 jun. 2019.

_____. **Resolução n.º 15, de 11 de janeiro de 2001.** Disponível em: <<http://www.cnrh.gov.br/resolucoes/61-resolucao-n-15-de-11-de-janeiro-de-2001/file>>. Acesso em: 9 jun. 2019.

_____. **Resolução n.º 22, de 24 de maio de 2002.** Disponível em: <<http://www.cnrh.gov.br/resolucoes/67-resolucao-n-22-de-24-de-maio-de-2002/file>>. Acesso em: 9 jun. 2019.

_____. **Resolução n.º 91, de 5 de novembro de 2008.** Disponível em: <<http://www.cnrh.gov.br/resolucoes/820-resolucao-n-91-de-5-de-novembro-de-2008/file>>. Acesso em: 9 jun. 2019.

_____. **Resolução n.º 92, de 5 de novembro de 2008.** Disponível em: <<http://www.cnrh.gov.br/resolucoes/821-resolucao-n-92-de-05-de-novembro-de-2008/file>>. Acesso em: 9 jun. 2019.

_____. **Resolução n.º 107, de 13 de abril de 2010.** Disponível em: <<http://www.cnrh.gov.br/resolucoes/1210-resolucao-n-107-de-13-de-abril-de-2010/file>>. Acesso em: 9 jun. 2019.

_____. **Resolução n.º 126, de 30 de junho de 2011.** Disponível em: <<http://www.cnrh.gov.br/resolucoes/1455-resolucao-no-126-de-29-de-junho-de-2011/file>>. Acesso em: 9 jun. 2019.

_____. **Resolução n.º 153, de 17 de dezembro de 2013.** Disponível em: <<http://www.cnrh.gov.br/resolucoes/1715-resolucao-153-recarga/file>>. Acesso em: 9 jun. 2019.

_____. Supremo Tribunal Federal. **RE 658.171 AgR**, Relator Min. Dias Toffoli, Primeira Turma, julgado em 01-04-2014, DJE 28/04/2014.

_____. Supremo Tribunal Federal. **RE 627.189**, Relator Min. Dias Toffoli, Tribunal Pleno, julgado em 08/06/2016, DJE 03/04/2017.

_____. Tribunal de Justiça de Santa Catarina. **Apelação cível n.º 00369147720078240033.** Itajaí. Disponível em: <<https://tj-sc.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/482774113/apelacao-civel-ac-369147720078240033-itajai-0036914-7720078240033/inteiro-teor-482774191>>. Acesso em: 1 jul. 2019.

CABALLERO, Tereza M. Navarro. **El régimen jurídico de las aguas subterráneas em España.** Disponível em: <<https://proxy.furb.br/ojs/index.php/juridica/article/view/4881/2976>>. Acesso em: 2 jul. 2019.

CANALI, G. V. **Descentralização e subsidiariedade na gestão de recursos hídricos – uma avaliação da sua recente evolução em face da Lei 9.433/97.** In: FREITAS, Vladimir de Passos. (Coord.) *Direito Ambiental em Evolução* 3. Curitiba: Juruá, 2002.

CANOTILHO, J.J. Gomes. **O Princípio da Sustentabilidade como Princípio estruturante do Direito Constitucional.** *Téchne - Revista de Estudos Politécnicos.* versão impressa ISSN 1645-9911. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1645-99112010000100002#a01> Acesso em: 29 abr. 2019.

CASTILLO, Lilian Del. **Los foros del agua**; de Mar del Plata a Estambul. Disponível em: <http://www.cari.org.ar/pdf/forosdelagua.pdf>. Acesso em: 28 fev. 2019.

CAUBET, Christian Guy. **A Água, a Lei, a Política...E o Meio Ambiente?**. Curitiba: Juruá, 2006.

CPRM – SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. Rede de bibliotecas. Brasília: CPRM. Disponível em: <http://www.cprm.gov.br/publique/Redes-Institucionais/Rede-de-Bibliotecas--RedeAmetista/Termos-Hidrogeologicos-Basicos-631.html>>. Acesso em: 12 ago. 2019.

_____. Rede de bibliotecas. Brasília: CPRM. Disponível em: <http://www.cprm.gov.br/publique/Redes-Institucionais/Rede-de-Bibliotecas---Rede-Ametista/Canal-Escola/Estrutura-Interna-da-Terra-1266.html>>. Acesso em: 20 mai. 2019.

CRETELLA JÚNIOR, José. **Comentários à Constituição de 1988**. Rio de Janeiro: Forense, 1991.

CRUZ, Paulo Márcio. **Política, poder, ideologia e Estado contemporâneo**. 3ª ed. Curitiba: Juruá, 2003.

CRUZ, Paulo Márcio; BODNAR, Zenildo. **Globalização, transnacionalidade e sustentabilidade**. Itajaí: UNIVALI, 2012. p. 108. Disponível em < <https://www.univali.br/vida-no-campus/editora-univali/ebooks/Documents/ecjs/Ebook%202012%20GLOBALIZA%C3%87%C3%83O,%20TRANSNACIONALIDADE%20E%20SUSTENTABILIDADE.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2018.

DAHL, Robert. **A democracia e seus críticos**; tradução de Patrícia de Freitas Ribeiro. São Paulo: Martins Fontes, 2012.

DALLARI, Dalmo de Abreu. **Elementos de teoria geral do estado**. 30ª ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

Declaração de Joanesburgo sobre Desenvolvimento Sustentável - Das nossas origens ao futuro. Disponível em: <www.mma.gov.br/estruturas/ai/_arquivos/decpol.doc> Acesso em: 29 abr. 2019.

DWORKIN, Ronald. **Uma questão de princípio**. Tradução: Luís Carlos Borges. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

ESPANHA. **Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente**. Disponível em: <<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2012-15337>>. Acesso em: 5 jul. 2019.

_____. **Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre**, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, y el Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas. Disponível em: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2012-11779>. Acesso em: 5 jul. 2019.

_____. **Real Decreto Legislativo 1, de 20 de julio de 2001**. Disponível em: <<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2001-14276>>. Acesso em: 4 jul. 2019.

_____. Constituição Espanhola. Disponível em: <<https://www.boe.es/legislacion/documentos/ConstitucionCASTELLANO.pdf>> Acesso em: 4 ago. 2019).

FLORILO, Celso Antônio Pacheco. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. 12ª ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

FREITAS, Juarez. **Sustentabilidade**: direito ao futuro. 3º ed. Belo Horizonte: Fórum, 2016.

GARCIA, Denise Schmitt Siqueira. O caminho para a sustentabilidade. *In*. GARCIA, Denise Schmitt Siqueira, organizadora. **Debates sustentáveis**: análise multidimensional e governança ambiental. Dados eletrônicos – Itajaí: Univali, 2015.

GIAMPÁ, C. E. Q; GONÇALVES, V. G. **Águas subterrâneas e poços tubulares profundos**. São Paulo: Signus Editora, 2006.

GIMÉNEZ, Andrés Molina (org). **Água, sustentabilidade e direito (Brasil – Espanha)**. Dados eletrônicos – Itajaí: Univali, 2015.

GIMÉNEZ, Andrés Molina. **Marco legal del agua**. Master em território, urbanismo y sostenibilidad ambiental em el marco de la economia circular, p. 2. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/16y6vIJ14FXyVv6KCG79SuTu94X9BwQY7/view>>. Acesso em: 08 dez. 2018.

GONÇALVES, Alcindo. **O conceito de governança**. Disponível em: <http://www.publicadireito.com.br/conpedi/manaus/arquivos/anais/XIVCongresso/078.pdf>. Acesso em: 18 mai. 2019.

GOVERNO FEDERAL. **Consumo sustentável**: manual de educação. Brasília: Consumers International/ MMA/ MEC/ IDEC, 2005.

GRANZIERA, Maria Luiza Machado. **Direito de águas**: disciplina jurídica das águas doces. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

GRANZIERA, Maria Luiza Machado. **Direito Ambiental**. São Paulo: Atlas, 2009.

HOEKSTRA, A.Y., CHAPAGAIN, A. K., ALDAYA, M. M., MEKONNEN, M. M. **The Water Footprint Assessment Manual: Setting the Global Standard**. London: Earthscan, UK, 2011.

ITAJAÍ. **Lei ordinária n.º 145/2018**. Disponível em: <http://www.cvi.sc.gov.br/public/elegis2/pdf/projetodeleiordinaria145_2018.pdf>. Acesso em: 2 jul. 2019.

MANZIONE, Rodrigo Lilla. **Águas Subterrâneas: conceitos e aplicações sob uma visão multidisciplinar**. Jundiaí: Paço Editorial, 2015.

MEIRA, José Carlos Rodrigues. **A avaliação entre a ocupação do solo e qualidade físico-química e microbiológica do aquífero guarani em Mineiros (GO)**. 2014, p.9. Tese de Doutorado em Ciências Ambientais, Faculdade de Ciências Ambientais, Universidade de Goiás. Goiania, 2014.

MELGAREJO, Joaquín Moreno. **La reutilización del agua en el marco de la economía circular**. Disponível em: <<https://iuaca.ua.es/es/documentos/documentos/prensa/2017-joaquin-melgarejo-el-economista.pdf>>. Acesso em: 08 dez. 2018.

MELO, Osvaldo Ferreira. **Dicionário de direito político**. Forense, Rio de Janeiro: Forense, 1979.

MENUDO, Francisco López. **Las aguas**. Revista de Administración Pública nº 200, 2016. Disponível em: <file:///C:/Users/usuario/Downloads/Dialnet-LasAguas-5635320.pdf>. Acesso em: 21fev.2019.

MILARÉ, Édis. **Direito ao ambiente: doutrina, jurisprudência, glossário**. 5º ed. São Paulo: RT, 2007.

ONU. **Relatório Mundial de Desenvolvimento da Água**, 2019. Disponível em: <<http://www.unwater.org/publications/world-water-development-report-2019/>>. Acesso em: 28 mai. 2019.

PASOLD, Cesar Luiz. **Metodologia da Pesquisa Jurídica: Teoria e Prática**. 14.ed. Florianópolis: EMais, 2018.

POMPEU, Cid Tomanik. **Direito de águas no Brasil**. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2010.

REAL FERRER, Gabriel. Sostenibilidad, transnacionalidad y transformaciones del Derecho. In: SOUZA, Maria Cláudia da Silva Antunes de; GARCIA, Denise Schmitt Siqueira (orgs.). **Direito Ambiental, Transnacionalidade e Sustentabilidade**. Itajaí: Editora Univali, 2013.

RICO, Daniel Prats. **Desalación y reutilización**. Master em território, urbanismo y sostenibilidad ambiental em el marco de la economía circular. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/1HZ1R9zVtRwSq8aufZ-afvvMKfyMWHWA1/view>>. Acesso em: 08 dez. 2018.

RIGHETO, Antônio Marozzi. **Infiltração, recargas e descargas superficiais em região litorânea**. Disponível em: <<https://aguassubterraneas.abas.org/asubterraneas/article/download/23505/15589>> Acesso em: 21 mai. 2019.

ROGERS, P; HALL, A. W. **Effective Water Governance, Global Water Partnership (GWP)**, TEC background papers no. 7, Suécia, 2003.

SANTA CATARINA. **Projeto de lei ordinária n.º 145/2018**, da Câmara de Vereadores de Itajaí. Disponível em <http://www.cvi.sc.gov.br/public/elegis2/pdf/projetodeleiordinaria145_2018.pdf>.

Acesso em: 2 jul. 2019.

_____. **Lei n.º 14.675, de 13 de abril de 2009**. Disponível em <http://leis.alesc.sc.gov.br/html/2009/14675_2009_lei.html>. Acesso em 2 jul. 2019.

_____. **Lei n.º 9.478, de 30 de novembro de 1994**. Disponível em: <http://leis.alesc.sc.gov.br/html/1994/9748_1994_lei.html>. Acesso em: 2 jul. 2019.

SÃO PAULO. **Lei nº 6.134, de 2 de junho de 1988, art. 1º**. sobre a preservação dos depósitos naturais de águas subterrâneas do Estado de São Paulo. Disponível em <<https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/1988/lei-6134-02.06.1988.html>>.

Acesso em: 12 dez. 2018.

_____. **O que salvou a cidade do cabo da falta de água em 2018?** Disponível em: <<https://www.juntospelaagua.com.br/2018/10/22/o-que-salvou-a-cidade-do-cabo-da-falta-de-agua-em-2018/>>. Acesso em: 31 jul. 2019.

_____. **Lei nº 6.134, de 2 de junho de 1988. art. 1º**. Sobre a preservação dos depósitos naturais de águas subterrâneas do Estado de São Paulo. Disponível em: <<https://www.al.sp.gov.br/norma/25548>>. Acesso em: 12 mai. 2019.

SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTSEIFER, Tiago. **Princípios do Direito Ambiental**. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

SERRAGLIO, Diogo Andreolla. **A formação da Política Comunitária do meio ambiente na União Européia**. Disponível em: <<http://ojs.ufgd.edu.br/index.php/videre/article/download/1645/1863>>. Acesso em: 2 ago. 2019.

SILVA, César Augusto Marques; MODESTO, Francine. **Cidades em zonas costeiras brasileiras: rumo à resiliência?** Disponível em

<http://www.anppas.org.br/encontro6/anais/ARQUIVOS/GT11-837-555-20120630163056.pdf>. Acesso em: 3 jun. 2019.

SILVA, José Afonso da. **Curso de direito constitucional positivo**. 37 ed. São Paulo: Malheiros, 2014.

SILVA, Herlon Cardoso. **Tutela das águas: Competência Municipal**. Disponível em <<https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2018/VIII-034.pdf>>. Acesso em: 4 jun. 2019.

SOARES, S. I. O.; THEODORO, H. D.; JACOBI, P. R. **Governança e Política Nacional de Recursos Hídricos: Qual a posição da Gestão das Águas no Brasil?** Disponível em <<http://www.anppas.org.br/encontro4/cd/ARQUIVOS/GT12-359-100-20080509085011.pdf>>. Acesso em: 6 fev. 2018.

SOUZA, Sérgio Barreto. **Aquíferos Litorâneos protegidos como instrumentos de ordenamento da zona costeira maranhense**. Disponível em: <<https://aguassubterraneas.abas.org/asubterraneas/article/view/23345>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

STROHAECKER, Tânia Marques. **A dinâmica socioespacial da zona costeira brasileira**. Disponível em: <<http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal12/Geografiasocioeconomica/Geografiaespacial/51.pdf>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

TANCK, Dorothy Estrada. **Los derechos humanos al agua y al saneamiento: una visión desde el Derecho Internacional, Europeo y Español**, p. 25-26. Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6228617>>. Acesso em: 23 mai. 2018.

UNESCO. **United Nations/World Water Assessment Programme**. 2009. 3rd UN World Water Development Report: Water in a Changing World. Paris, New York and Oxford. UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization).

UNISUL. **Santa Catarina se destaca em planejamento de esgoto e perde pela coleta**. 5. Jun. 2019. Disponível em: <<http://hoje.unisul.br/santa-catarina-se-destaca-em-planejamento-de-esgoto-e-perde-pela-coleta/>>. Acesso em: 8 jun.2019.

UNIÃO EUROPEIA. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:372:0019:0031:PT:https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2012-15337PDF>. Acesso em: 4jul.2019.

UNITED NATIONS. Disponível em <www.un.org/.../pdf/human_right_to_water_and_sanitation_media_brief_por.pdf>. Acesso em: 29 de mai. 2019.

VIEGAS, Eduardo Coral. **Gestão da água e princípios ambientais**. 2ª ed. Caxias do Sul: Educs, 2012.

WEBER, Max. **Ensaio de Sociologia**. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 1982.