

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”

FACULDADE DE ENGENHARIA

CÂMPUS DE ILHA SOLTEIRA

TIAGO VINÍCIUS DE OLIVEIRA PERON

**GESTÃO DE CONFLITOS NO COMPARTILHAMENTO DO USO MÚLTIPLO DAS
ÁGUAS: Estudos de casos (Demanda entre piscicultores, CESP e ONS;
Hidrovia Tietê-Paraná e Transposição do Rio Paraíba do Sul)**

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL – PROFÁGUA / UNESP

TIAGO VINÍCIUS DE OLIVEIRA PERON

**GESTÃO DE CONFLITOS NO COMPARTILHAMENTO DO USO
MÚLTIPLO DAS ÁGUAS: Estudos de casos (Demanda entre
piscicultores, CESP e ONS; Hidrovia Tietê-Paraná e Transposição
do Rio Paraíba do Sul)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos – PROFÁgua, por meio da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP Câmpus de Ilha Solteira) como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos.

Prof. Dr. José Carlos de Oliveira
Orientador

FICHA CATALOGRÁFICA
Desenvolvido pelo Serviço Técnico de Biblioteca e Documentação

P453g Peron, Tiago Vinícius de Oliveira.
Gestão de conflitos no compartilhamento do uso múltiplo das águas: estudos de casos (demanda entre piscicultores, CESP e ONS; hidrovía Tietê-Paraná e transposição do rio Paraíba do Sul) / Tiago Vinícius de Oliveira Peron. - Ilha Solteira: [s.n.], 2023
144 f. : il.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira. Área de conhecimento: Gestão e Regulação de Recursos Hídricos, 2023

Orientador: José Carlos de Oliveira

Inclui bibliografia

1. Conflito. 2. Tratamento. 3. Usos múltiplos.

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO: GESTÃO DE CONFLITOS NO COMPARTILHAMENTO DO USO MÚLTIPLO
DAS ÁGUAS: Estudos de casos (Demanda entre piscicultores, CESP e ONS;
Hidrovia Tietê-Paraná e Transposição do Rio Paraíba do Sul)

AUTOR: TIAGO VINÍCIUS DE OLIVEIRA PERON

ORIENTADOR: JOSE CARLOS DE OLIVEIRA

Aprovado como parte das exigências para obtenção do Título de Mestre em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos, área: Regulação e Governança de Recursos Hídricos pela Comissão Examinadora:

Prof. Dr. JOSE CARLOS DE OLIVEIRA (Participação Virtual)
Departamento de Direito Público / Faculdade de Ciências Humanas e Sociais de Franca - UNESP

Prof.^a Dr.^a STELLA EMERY SANTANA (Participação Virtual)
Departamento de Recursos Hídricos / Universidade Federal do Espírito Santo - UFES

Prof.^a Dr.^a MARIA JOSE GALENO DE SOUZA OLIVEIRA (Participação Virtual)
Centro de Estudos de Regulação e Governança dos Serviços Públicos

Ilha Solteira, 20 de junho de 2023

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a Deus, o sentido de tudo.

Dedico também aos meus pais, os primeiros professores das lições mais preciosas.

AGRADECIMENTOS

Agradeço: a Deus, Aquele que produz tanto o querer como o realizar; à minha mãe, por ser sempre tão preciosa; ao meu pai (*in memoriam*), pelo grande legado deixado a mim; aos meus amigos, por tornarem os dias mais leves; aos professores, à coordenação e aos demais funcionários desse programa de mestrado, por tudo que foi compartilhado e feito; à turma ProfÁgua UNESP 2021, pela parceria e ajuda ímpares; ao meu orientador, pelo empenho em transmitir e extrair o melhor; ao Departamento Hidroviário do estado de São Paulo (DH), ao Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT) e à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), sempre cordiais e acessíveis, direcionando e fornecendo as informações necessárias para o presente trabalho.

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

Por fim, agradeço a todas as demais pessoas que ao longo dessa jornada se fizeram presentes.

“O conflito é luz e sombra, perigo e oportunidade, estabilidade e mudança, fortaleza ou debilidade, o impulso para avançar e o obstáculo que se opõe. Todos os conflitos contêm a semente da criação ou da destruição”. Sun Tzu

RESUMO

Diante da crise no estado de São Paulo, selecionou-se 3 estudos de caso: a demanda entre piscicultores, CESP e ONS; a Hidrovia Tietê-Paraná e a Transposição de águas do Rio Paraíba do Sul. A escassez hídrica tem provocado a crise da água. Foi selecionada a grande crise hídrica de 2014/2016. Busca-se analisar como tais disputas ocorreram, sua natureza, características, causas, relações, os tratamentos dispensados, impactos, visando possível replicação/melhorias em demandas da atualidade ou do futuro. Os conflitos relacionados aos recursos hídricos consistem em uma relação de interdependência entre dois ou mais sujeitos, na qual pelo menos um deles percebe que seus objetivos a propósito de qualquer um dos aspectos relacionados com os recursos hídricos é incompatível com os interesses do outro, ou dos outros”. O conflito não pode ser visto unicamente de forma negativa. Os CBHs têm papel essencial e legal ao abrigar na arena política os diversos discursos, possibilitando a interação e a negociação dos atores, entretanto, tal competência tem sido pouco explorada. Faz sentido que se possa buscar a técnica de resolução de conflitos que seja mais adequada às peculiaridades de cada litígio. Síndrome de litigiosidade. ODS intimamente ligadas ao presente trabalho: 10 (Redução de Desigualdades); 6 (Água Potável e Saneamento); 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis) e o 16 (Paz, Justiça e Instituições Eficazes). O processo de governança das águas surge como uma interligação entre os sistemas sociais, políticos, econômicos e administrativos, para que todos os sujeitos envolvidos façam parte desse gerenciamento da referida governança. A Lei Federal n.º 9.433/1997 e a criação da ANA, modificaram a gestão institucionalmente fragmentada. A nova ordem visa a gestão descentralizada, a democratização do recurso e a participação da sociedade, que no caso das disputas ambientais, envolvem bem de uso comum de todos. No Brasil, o Judiciário é a forma mais popular de intervenção em conflitos. Dentre os principais métodos adequados de tratamento de conflitos (ADR ou MASC), destaca-se para o fim desse trabalho, a negociação e a mediação. Tem-se o “modelo multiportas”. Se ater às consequências de determinada conduta (ou decisão) compõe a base para tecer juízos a respeito, sendo o chamado “Consequencialismo Jurídico” (LINDB). Atenção às situações de disputas em face de usos múltiplos da água. Pesquisa documental e estudos de casos. Como resultados e respectivas conclusões, quanto à estiagem de Ilha Solteira e a demanda entre piscicultores, CESP e ONS,

houve processo judicial, mas em razão do tempo para conclusão, perdeu-se objeto, mostrando-se improdutivo o tratamento utilizado. Em relação ao impacto da escassez hídrica na Hidrovia Tietê-Paraná, foi tratado por meio de realização de reuniões periódicas (Sala de Crise), mantendo a relação dos envolvidos, recomendável com outras práticas. No caso da Transposição do Rio Paraíba do Sul, foi judicializada a questão, entretanto, por meio de diálogo e audiência de mediação (STF) houve êxito, pois, os envolvidos se compuseram. A adoção de métodos adequados para o tratamento de conflitos não deve ter como enfoque, por exemplo, apenas a celeridade, mas dar assistência compatível ao caso em foco.

Palavras-chave: conflito; tratamento; usos múltiplos.

ABSTRACT

In view of the crisis in the state of São Paulo, 3 case studies were selected: the demand between fish farmers, CESP and ONS; the Tietê-Paraná Waterway and the Transposition of water from the Paraíba do Sul River. Water scarcity has caused the water crisis. The great water crisis of 2014/2016 was selected. We seek to analyze how such disputes occurred, their nature, characteristics, causes, relationships, treatments given, impacts, aiming at possible replication / improvements in current or future demands. Conflicts related to water resources consist of a relationship of interdependence between two or more subjects, in which at least one of them realizes that its objectives regarding any of the aspects related to water resources is incompatible with the interests of the other, or the others". Conflict cannot be seen solely in a negative light. The CBHs have an essential and legal role to play in the political arena, allowing the interaction and negotiation of the actors, however, this competence has been little explored. It makes sense to seek the conflict resolution technique that is most appropriate to the peculiarities of each dispute. Litigiousness syndrome. SDGs closely linked to the present work: 10 (Reducing Inequalities); 6 (Drinking Water and Sanitation); 11 (Sustainable Cities and Communities) and 16 (Peace, Justice and Effective Institutions). The water governance process emerges as an interconnection between social, political, economic and administrative systems, so that all subjects involved are part of this governance management. Federal Law No. 9.433/1997 and the creation of the ANA have changed the institutionally fragmented management. The new order aims at decentralized management, the democratization of the resource and the participation of society, which in the case of environmental disputes, involves the common good of all. In Brazil, the judiciary is the most popular form of intervention in conflicts. Among the main appropriate methods of handling conflicts (ADR or MASC), negotiation and mediation stand out for the purpose of this work. This is the "multi-door model". Sticking to the consequences of certain conduct (or decision) forms the basis for making judgments about it, being the so-called "Legal Consequentialism" (LINDB). Attention to situations of disputes in the face of multiple uses of water. Documentary research and case studies. As results and respective conclusions, regarding the drought of Ilha Solteira and the demand between fish farmers, CESP and ONS, there was a judicial process, but due to the time for conclusion, the object was lost, showing the treatment used to be unproductive.

Regarding the impact of water scarcity on the Tietê-Paraná Waterway, it was dealt with through periodic meetings (Crisis Room), maintaining the relationship of those involved, recommended with other practices. In the case of the Paraíba do Sul River Transposition, the issue was judicialized, however, through dialogue and mediation hearing (STF) there was success, because those involved were composed. The adoption of appropriate methods for dealing with conflicts should not focus, for example, only on speed, but on providing assistance compatible with the case in focus.

Keywords: conflict; treatment; multiple uses.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	- Lista dos 17 ODS divididos em quatro dimensões.....	31
Figura 2	- Classificação de Conflitos.....	43
Figura 3	- Métodos de Administração e Resolução de Conflitos	45
Figura 4	- Tipos de Tratamento de Conflitos Socioambientais.....	46
Figura 5	- Ruínas da antiga cidade de Rubinéia/SP (estação de trem Getúlio Vargas).....	60
Figura 6	- Hidrovia Tietê-Paraná.....	62
Figura 7	- Áreas do reservatório de Três Irmãos em 2015 com o nível d'água abaixo da cota 323 m.....	65
Figura 8	- Hidrografia da bacia do Rio Paraíba do Sul.....	67
Figura 9	- Comparação do reservatório Jaguari em 2013 e 2014.....	68
Figura10	- Restrição para o reservatório de Três Irmãos.....	81

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	- Número de conflitos pela água no Brasil (2005-2021).....	27
Gráfico 2	- Número de casos novos por ODS.....	28
Gráfico 3	Número de casos novos (em mil) no tema ambiental do ODS-6 (água potável e saneamento).....	29
Gráfico 4	- Oferta interna de energia elétrica por fonte.....	55
Gráfico 5	- Volume útil nos últimos 10 anos no reservatório da UHE Ilha Solteira, tendo como referência 20/06/2021.....	71
Gráfico 6	- Cargas Transportadas na Hidrovia Tietê-Paraná (mil toneladas).	78
Gráfico 7	- Situação do Sistema Cantareira (2009/2014).....	86

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1	- Princípios para estabelecer critérios para uma boa governança da água.....	37
Tabela 1	- Hidrovia Tietê-Paraná - Cargas Transportadas.....	63
Quadro 2	- Quantitativo de cargas transportadas pela rodovia 2014/2016....	78
Tabela 2	- Classificação de anos secos e quentes na região do Cantareira desde 1961 durante o verão de dez.-fev.....	85

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
2	OBJETIVOS	21
2.1	Objetivo geral.....	21
2.2	Objetivos específicos.....	21
3	REVISÃO DE LITERATURA	22
3.1	O conceito de “conflito”.....	22
3.2	O crescimento dos conflitos, a competência dos Comitês de Bacias Hidrográficas e a limitação estatal.....	23
3.3	A gestão de conflitos hídricos e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS).....	30
3.3.1	A Dimensão Social e o ODS 10 – Redução de Desigualdades.....	32
3.3.2	A Dimensão Ambiental e o ODS 6 – Água Potável e Saneamento.....	33
3.3.3	A Dimensão Econômica e o ODS 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis.....	33
3.3.4	A Dimensão Institucional e o ODS 16 – Paz, Justiça e Instituições Eficazes.....	34
3.4	Governança e gestão de conflitos no uso múltiplo das águas.....	35
3.5	Tipos e Fases dos Conflitos.....	43
3.6	Tipos de Tratamento de Conflitos.....	45
3.7	O Consequencialismo Jurídico e seu impacto nas decisões.....	49
3.8	Estudos de casos expressivos da grande Crise Hídrica de 2014 a 2016.....	53
3.8.1	A demanda entre piscicultores, CESP e ONS – aspectos gerais.....	54
3.8.2	A Hidrovia Tietê-Paraná – aspectos gerais.....	60
3.8.3	A Transposição do Rio Paraíba do Sul – aspectos gerais.....	66
4	MATERIAIS E MÉTODOS	70
5	DISCUSSÕES E RESULTADOS	71
5.1	A demanda entre piscicultores, CESP e ONS.....	71

5.1.1	Exposição do caso.....	71
5.1.2	Resultados.....	73
5.2	A Hidrovia Tietê-Paraná.....	77
5.2.1	Exposição do caso.....	77
5.2.2	Resultados.....	79
5.3	A Transposição do Rio Paraíba do Sul.....	85
5.3.1	Exposição do caso.....	85
5.3.2	Resultados.....	88
6	CONCLUSÕES.....	93
	REFERÊNCIAS.....	96
	ANEXO A – O Transporte Hidroviário no estado de São Paulo.....	113
	ANEXO B – Paralisação da Hidrovia Tietê-Paraná.....	117
	ANEXO C – Nota Informativa n.º 23/2022/COREG/SRE.....	132
	ANEXO D – Nota Técnica n.º 19/2015/CORSH/SOE.....	135

1 INTRODUÇÃO

Conforme Pinheiro, Campos e Studart (2011), o montante de água disponível em uma sociedade faz a diferença nas potencialidades de desenvolvimento. Dependendo do setor econômico priorizado (primário, secundário ou terciário), a economia pode demandar mais ou menos água. Obviamente, o suprimento de água adequado pode viabilizar projetos agrícolas, o surgimento de polos industriais, assim como a movimentação de serviços que dependam de energia.

Por outro lado, os referidos autores citando Correia (2006) seguem discorrendo que a insuficiência de água pode inviabilizar economicamente a região. O atraso no desenvolvimento da região Nordeste, em relação ao restante do Brasil, tem nas adversidades climáticas uma explicação. A água, por si só, porém, não é condição suficiente para o desenvolvimento, o que pode ser inferido da região Amazônica. Outros condicionantes podem existir.

Carius, Dabelko e Wolf (2004), bem pontuam que “a variável-chave não é absoluta escassez de água, mas a resiliência das instituições que administram a água e suas tensões associadas”.

Dessa relação complexa, exsurtem os conflitos em todos os continentes.

Há um denominador comum nos aspectos desses conflitos e há as particularidades de cada região: seja a estrutura legal, sejam as características hidrológicas das bacias hidrográficas envolvidas, ou na forma como a sociedade se organiza em relação ao tema água (PEDROSA, 2021).

Cita-se como principais usos da água no Brasil os seguintes: irrigação, abastecimento humano e animal, geração de energia, mineração, aquicultura, navegação, turismo e lazer (ANA, 2019). A coexistência desses usos múltiplos é alvo de disputas.

O Instituto de Pesquisas Hidráulicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS, 2021) expõe que, em termos globais, o Brasil é signatário de referenciais mais amplos de planejamento e atuação, como o Marco de Ações de Sendai, o qual objetiva a redução dos riscos de desastres naturais (2015) e a Agenda dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (2015). Esses protocolos, da mesma forma que o Plano Nacional de Segurança Hídrica, focam em ações estrategicamente planejadas para o enfrentamento dessas situações adversas, buscando sempre soluções de menor conflito e de benefícios múltiplos, concordando com a Política

Nacional de Recursos Hídricos – PNRH (prevista na Lei n.º 9.433, de 8 de janeiro de 1997).

A necessidade de preservar os recursos hídricos e evitar desperdícios no uso da água pela população e pelas atividades econômicas se mostrou mais manifesta durante a crise hídrica que atingiu intensamente o País entre 2013 e 2016, sendo 48 milhões de pessoas afetadas por secas e estiagens, principalmente na Região Nordeste e também nas Regiões Sudeste e Centro-Oeste, que não eram normalmente afetadas por escassez hídrica (ANA, 2019).

Como agravante, as regiões Sudeste e Centro-Oeste, não apenas são as maiores geradoras de energia hidráulica como também são as que mais consomem energia e água. Essas regiões detêm um terço da população do país e esse é outro agravante para a gestão hídrica, pois as mesmas águas que abastecem os reservatórios das hidrelétricas também são utilizadas em outras atividades, como indústria, piscicultura, irrigação, pecuária, turismo, transporte fluvial, residências, comércios, etc. (ENGIE, 2022).

O estado de São Paulo, o mais populoso do país, o qual será o enfoque desse trabalho, protagonizou conflitos expressivos, dentre os quais, 3 (três) foram selecionados para estudo de casos, sendo tais: a disputa entre piscicultores, a Companhia Energética de São Paulo (CESP) e o Operador Nacional do Sistema (ONS); o impacto da escassez hídrica na Hidrovia Tietê-Paraná; e a Transposição de águas entre o Rio Jaguari, afluente do Rio Paraíba do Sul para o Sistema Atibainha - Cantareira pelo Governo de São Paulo.

Considerando características do recorte espacial feito, o estado de São Paulo é o pioneiro na criação de uma Política Estadual de Recursos Hídricos¹. Realizada em 1991, essa política gerou uma mudança na gestão dos recursos hídricos, que antes era uma gestão institucionalmente fragmentada, para uma proposta de gestão integrada e descentralizada (JACOBI, 2015).

Nesse sentido, segundo o *Caderno das Águas* (SÃO PAULO, 2020), no contexto desse estado, por exemplo, o crescente agravamento dos conflitos de usos da água no território incentivou a formulação de um sistema de gerenciamento integrado de recursos hídricos.

¹ Lei n.º 7.663, de 30 de dezembro de 1991 (Atualizada até a Lei nº 16.337, de 14 de dezembro de 2016) (BRASIL, 1991).

Esse sistema é baseado nos princípios de participação, descentralização e integração, possui representação por membros do estado, dos municípios e da sociedade civil, fundado no Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH).

Segundo Noschang e Shelender (2018), a escassez hídrica tem provocado o que se conhece hoje como crise da água, estresse hídrico ou crise hídrica, estando os referidos casos em estudo dentro desse contexto.

Para os especialistas, como Marengo et al. (2015), pode-se dizer que a crise em pauta era uma “crise anunciada” em função da demanda crescente e do histórico de situações hídricas semelhantes (por exemplo, durante a “crise do apagão”, em 2001-2002).

As respectivas consequências são sentidas em diversos setores, tais como saneamento básico, na geração de energia elétrica, aquicultura, transporte, agricultura etc., prejudicando, principalmente, o atendimento das necessidades humanas fundamentais, aspecto este consubstanciado na “dignidade da pessoa humana” protegida pela Constituição Federal de 1998, no artigo 1º, inciso III (BRASIL, 1988).

A demanda cresce consideravelmente e as fragilidades também.

Guppy e Anderson (2017) afirmam que até 40% da população mundial viverá em áreas com grave escassez de água até 2035², sendo para o respectivo ano a população global estimada em cerca de 8,8 bilhões (POPULATION PYRAMID, 2023).

Reafirma-se que a crise é resultado de vários fatores, não apenas meteorológicos, mas também de gestão irregular dos recursos hídricos, carência de educação ambiental, desperdícios, problemas ambientais, etc. Nesse sentido, conta-se com a governança, para tratamento de tais demandas.

Para Amaral (2016), embora o gerenciamento dos recursos hídricos esteja condicionado a um sistema institucional organizado e a uma legislação atinente ao assunto, os fatores climáticos intrínsecos ao Estado associados à finitude do elemento água na natureza em sua forma apropriada para o consumo, criam um ambiente de incertezas com relação à oferta hídrica, dando margem ao surgimento de conflitos.

² Com perspectiva de dobrar o número de pessoas que vivem em áreas urbanas até 2050 (GUPPY, L.; and ANDERSON, K. GLOBAL WATER CRISIS: THE FACTS. United Nations University Institute for Water, *Environment and Health*. UN. 2017).

As situações hídras adversas, contrapostas aos interesses dos diversos perfis de atores envolvidos resultam na eclosão de conflitos, os quais dependem do devido tratamento (judicial ou extrajudicial) para o desfecho adequado.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Busca-se pesquisar como tais disputas ocorreram, sua natureza, características, causas, relações e conexões com outros fenômenos, intervenções/tratamentos dispensados, visando potencial replicação/melhorias em demandas da atualidade ou do futuro, observando o proposto aos conflitos selecionados no período estudado.

Quanto à limitação temporal, foi selecionada a grande crise hídrica de 2014 a 2016.

Quanto ao seu recorte territorial, se atentará aos locais dos estudos de casos abaixo, tratando a respeito da gestão de conflitos no compartilhamento do uso múltiplo da água, o quais são:

- I) a demanda entre piscicultores; CESP e ONS;
- II) a Hidrovia Tietê-Paraná e
- III) a Transposição do Rio Paraíba do Sul.

A escolha dos estudos de casos supracitados se deu em razão da expressão destes; por todos envolveram o estado de São Paulo; pela abrangência dos impactos (interior, capital e até outros estados); pela diversidade de atores envolvidos e pelas particularidades de tratamento dos respectivos conflitos, seja pelo Judiciário decidindo ou pelas partes utilizando de meios adequados de tratamento de conflitos.

2.2 Objetivos específicos

- 1) Analisar o perfil dos tratamentos dispensados aos conflitos destacados (autocompositivos ou heterocompositivos);
- 2) Verificar o impacto da escolha do respectivo tratamento para o conflito correspondente e
- 3) Pesquisar se o meio adotado para o tratamento de cada conflito alcançou o fim pretendido em tempo hábil.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 O conceito de “conflito”

A palavra “conflito” possui uma diversidade de conceitos.

De forma objetiva, apresentam-se alguns conceitos de conflito, com diferentes vieses: dicionarizado, socioambiental e relacionado aos recursos hídricos.

Segundo o Dicionário Michaelis (1998), dentre os conceitos de “conflito”, tem-se “embate de pessoas que lutam; altercação; barulho, desordem, tumulto; conjuntura, momento crítico; pendência; luta, oposição, pleito”.

Para Little (2001) os conflitos socioambientais podem ser definidos como “disputas entre grupos sociais derivadas dos distintos tipos de relação que eles mantêm com seu meio natural”.

Ponieman (2006) compreende o conflito como a diferença entre a subjetividade de uma pessoa e a subjetividade da outra. Prossegue seu raciocínio afirmando que, no meio está a realidade que essas pessoas não conseguem perceber, pois a veem por meio dos óculos de seus interesses pessoais.

Quanto aos conflitos relacionados aos recursos hídricos, expressão referida na Lei n.º 9.433/1997, sem desconsiderar a complexidade envolvida, Maia (2022) entende por uma relação de interdependência entre dois ou mais indivíduos, na qual pelo menos um deles percebe que seus objetivos a propósito de qualquer um dos aspectos relacionados com os recursos hídricos concorre com os interesses do outro, ou dos outros.

Conforme Bursztyn (2001), o modo de negociar tem evoluído com a prática, proporcionando o amadurecimento das formas de negociação entre os atores sociais envolvidos e, se bem empreendido, pode propiciar fórmulas de enfrentamento mais legítimas para as situações de conflito.

Nessa linha, conforme Leff (2013) a “relação de outridade” é observada nos conflitos, sendo que as contradições podem conduzir à criação de alternativas diferenciadas. Ainda, o autor afirma que, partindo do limite da racionalidade econômico-tecnológica que domina a natureza e a humanidade, permite-se abrir o caminho para a sustentabilidade, a equidade e a justiça, fundamentadas em uma política da diversidade, da diferença e da já citada outridade, guiadas por uma racionalidade ambiental.

Assim, o conflito não pode ser enxergado unicamente de forma negativa. De acordo com Nascimento (2001): “A sociedade se constrói por meio de conflitos”.

É importante o entendimento de que depende da atitude pessoal em relação ao conflito, tendo ou um sinistro desperdício de energia ou transformando tal desperdício em energia produtiva, não sendo o conflito o vilão, mas a reação inadequada e perversa a ele que se transforma em guerras, confrontos e disputas de todos os tipos, estando a história recente repleta de exemplos (PONIEMAN, 2006).

3.2 O crescimento dos conflitos, a competência dos Comitês de Bacia Hidrográfica e a limitação estatal

Diante da importância da água para diferentes atividades humanas, principalmente para o saneamento básico³, a produção agrícola e a dinâmica industrial, sinaliza-se a preocupação com a insuficiência do recurso.

Rockmann (2020) sustenta que o Brasil começa a assistir a crescentes conflitos no tocante ao uso múltiplo de água – abastecimento público, agricultura, indústria, geração de energia, navegação, pesca e aquicultura, turismo e recreação, entre outros – e à gestão dos recursos hídricos em caso de novas crises no horizonte.

À medida que esses conflitos surgem, espera-se do Direito respaldo para dirimir tais situações, sendo que o moderno sistema jurídico de água compreende a implementação de normas internas de gestão e conservação considerando a água como bem ambiental limitado dotado de valor econômico, garantindo que sua gestão

³ A prestação dos serviços de saneamento, em uma contextualização de política pública, pode ser palco de diferentes modalidades de conflitos: 1. *Conflito entre prestador do serviço e usuário (ou “não-usuário”), verificado sobretudo quando há falhas na prestação do serviço, por não atendimento de parte da população, por descontinuidade do atendimento ou por problema de qualidade desse atendimento.* 2. *Conflito entre o prestador do serviço e a população afetada pela exploração do ambiente físico, que pode ser observado, entre outras, em situações de: (i) superexploração do recurso hídrico, resultando em conflito quantitativo de uso; (ii) implantação de barragens de acumulação e seus impactos ambientais e socioeconômicos; (iii) lançamento de efluentes, comprometendo a qualidade e o uso das águas; (iv) soluções inadequadas de obras de drenagem, acentuando ou transferindo problemas de inundações; (v) disposição final de resíduos sólidos.* 3. *Conflito entre o prestador de serviço e o aparato burocrático de regulação, mais frequentemente órgãos ambientais, autoridades de saúde pública e agências reguladoras dos serviços de saneamento, conflitos estes tão mais importantes quanto maiores e mais graves as transgressões da legislação por parte do prestador, mais ativa a atuação do agente regulador e maior sua disposição de se contrapor a outro ente público, quando o prestador o é.* 4. *Conflito entre os entes federados, relacionado à discussão sobre a titularidade do serviço ou à disputa quanto à instância federativa a prestar o serviço* (Síntese do capítulo HELLER, L.; OLIVEIRA, A. P. B. V. ; REZENDE, S. C. Políticas públicas de saneamento: por onde passam os conflitos?. In: ZHOURI, A.; LASCHEFSKI, K. (org.). *Desenvolvimento e conflitos ambientais*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010, p. 302-328).

deva sempre proporcionar o uso múltiplo das águas, e estabelecendo a bacia hidrográfica como unidade territorial e a descentralização na execução da gestão dos recursos hídricos (MELO; LIMA; BARBOSA, 2010).

Nessa esteira, Di Mauro (2014) pontuou que no Brasil há uma série de conflitos estabelecidos pela apropriação de águas para atender setores de usuários em detrimento de outros.

Não pretendendo aprofundar no tema, trazendo apenas breve apontamento diante de sua relevância quanto à disponibilidade do recurso em disputa, as perdas devem ser lembradas, cuja gravidade é exposta pelo Instituto Trata Brasil (ITB, 2022), em estudo “Perdas de Água Potável (2022, Ano Base 2020): Desafios para Disponibilidade Hídrica e Avanço da Eficiência do Saneamento Básico no Brasil”:

O valor em porcentagem da água perdida nos sistemas de distribuição no Brasil representa um volume equivalente a 7,8 mil piscinas olímpicas de água tratada desperdiçada diariamente ou mais de sete vezes o volume do Sistema Cantareira – maior conjunto de reservatórios para abastecimento do Estado de São Paulo. Mesmo considerando apenas os 60% deste volume que são de perdas físicas (vazamentos), estamos falando de uma quantidade suficiente para abastecer mais de 66 milhões de brasileiros em um ano, equivalente a um pouco mais de 30% da população brasileira em 2020. Esse volume seria, portanto, mais que suficiente para levar água aos quase 35 milhões de brasileiros que até hoje não possuem acesso nem para lavar as mãos (ITB, 2022, p. 1, grifo do autor).

Diminuir tais perdas possibilitaria colocar disponível mais recursos hídricos à população, proporcionando benefícios econômico-financeiros e ambientais, não precisando de novas captações, e claro, impactaria na redução dos conflitos.

Diante do crescimento dos conflitos e a busca por como administrá-los, em termos de gestão de recursos hídricos, o tratamento dos conflitos correspondentes necessita de soluções específicas, com promoção de processos de negociação e cooperação entre os diferentes agentes públicos, usuários e sociedade civil organizada (PROÊZA; VANELI e MOREIRA, 2020).

Nesse sentido, os comitês representam uma engenharia institucional que, apesar de ainda pouco visível aos olhos da grande maioria da população, visa garantir espaços participativos transparentes e pluralistas, na perspectiva de sustentabilidade e justiça social, caracterizada pela articulação entre complexidade administrativa e democracia (JACOBI, 2007).

No processo de interação sociedade/Estado e o exercício da cidadania, os Comitês de Bacia Hidrográfica tem papel essencial ao abrigar na arena política os

diversos discursos, possibilitando a interação e a negociação dos atores⁴ sobre os usos dos recursos hídricos (JACOBI, 2006).

Os Comitês de Bacia Hidrográfica, antes do Sistema Nacional de Gestão dos Recursos Hídricos, constituem o “Parlamento das Águas”, espaço no qual representantes da comunidade de uma bacia hidrográfica discutem e deliberam sobre a gestão dos recursos hídricos compartilhando responsabilidades de gestão com o poder público. Comitê consiste em um termo que indica uma comissão, junta, delegação ou reunião de pessoas, para debate e execução de ações de interesse comum. A bacia hidrográfica trata-se de um território delimitado por divisores de água os quais cursos d’água em geral convergem para uma única foz localizada no ponto mais baixo da região. Somando-se os dois conceitos: Comitê de Bacia Hidrográfica (CBH) seria o fórum em que um grupo de pessoas, com diversas visões e atuações, se reúne para discutir sobre um interesse comum – o uso d’água na bacia (ANA, 2022a).

Os CBHs são os locais mais próximos dos problemas atinentes às questões hídricas que os usuários e sociedade civil se deparam.

Sua respectiva competência legal no tratamento de conflitos pode ser vista no artigo 38, da Lei n.º 9.433/97 (BRASIL, 1997), ao mencionar que compete aos CBHs, no âmbito de sua atuação, arbitrar, em primeira instância administrativa, os conflitos relacionados aos recursos hídricos.

Apesar de não ser o objetivo desse trabalho, mas é oportuno pontuar que arbitrar conflitos relacionados aos recursos hídricos, seria construir um pacto com a participação do governo, usuários de água e sociedade civil que decida por prioridades e grau de atendimento das demandas hídricas; escolhendo e promovendo as ações que - limitando a demanda ou ampliando a oferta hídrica - proporcionem a maximização do bem-estar da coletividade (PEDROSA, 2018).

Segundo Soares (2022), apesar da respectiva competência para resolução administrativa de conflito, os CBHs não estão exercendo⁵, seja por falta de

⁴ Essa diversidade de atores é composta por governos (União, Estados, Distrito Federal e Municípios), representações de usuários (industrial, agrícola e agronegócios, saneamento básico, energéticos, navegação, turismo etc.) e representações da sociedade civil e instituições técnicas e de ensino (Organizações Não Governamentais (ONGs), Instituições de Ensino e Pesquisa, associações profissionais etc.) (BRASIL. Lei 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e dá outras providências).

⁵ Dentro das iniciativas pontuais que se tem notícia, cita-se com a aprovação pioneira em 10 de junho de 2010, da Deliberação n.º 19/2010, que definiu os procedimentos para arbitrar administrativamente os conflitos relacionados aos recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paranaíba. De maneira

regulamentação, desconhecimento e insegurança diante das formas de solução de disputas, seja por não priorizar ou acreditar que seriam inviáveis as possíveis soluções institucionais, passíveis de questionamento judicial. Esse não exercício faz com que conflitos ambientais que tenham como objeto a água doce venham a ser delegados a outros âmbitos de tratamento, como o Poder Judiciário, que podem atuar de forma incoerente com a opção brasileira por uma nova governança da água, assunto que será tratado com mais detalhes no capítulo correspondente.

Cita-se também outras fragilidades dos CBHs, como por exemplo, a predominância do discurso técnico, a falta de informação percebida pela sociedade civil, a não garantia do poder de decisão (JACOBI, 2006). Acrescenta-se ainda a falta de estrutura mínima para a maioria dos comitês, recursos financeiros e técnicos nesse sentido, etc.

É certo que esses Comitês não possuem exclusividade da competência para tratar dos conflitos entre os usuários. As disputas pelos recursos hídricos aparecem em processos de competência da entidade responsável por processos de outorga, fiscalização, etc. Os respectivos conflitos precisam ser tratados de forma que sejam também úteis para todo o sistema integrado de gestão e todos seus instrumentos são, de certa forma, para lidar com a tensão permanente entre os usos múltiplos dos recursos hídricos. Entender o contrário seria um grande equívoco para o sistema, diante, principalmente, da fragilidade e da realidade dos comitês (SOARES, 2022).

Sendo o Judiciário o meio mais utilizado para gerir demandas no Brasil, crescente número de novas ações judiciais ano a ano, resta patente no âmbito nacional a limitação do Estado, visto ser comum causas que tramitam perante a Justiça levando vários anos até alcançarem uma decisão definitiva, seja pelo número de recursos cabíveis, a reduzida quantidade de servidores, o elevado volume de demandas que são ajuizadas diariamente, etc.

O *acesso à justiça* é garantido constitucionalmente, artigo 5º, inciso XXXV, da Constituição Federal (BRASIL, 1988). Ocorre que, no mundo contemporâneo, o conceito de *acesso à justiça*, deve ser entendido como a garantia de entrada a um

concreta, dois procedimentos relacionados a possíveis conflitos, já foram realizados no CBH-Paranaíba, sendo um relacionado à turismo e produção de energia elétrica na bacia do rio Aporé e outro relacionado à irrigação e produção de energia elétrica na bacia do rio São Marcos (ANDREOZZI, S. L. A arbitragem de conflitos de uso de recursos hídricos no Comitê Interestadual da Bacia Hidrográfica do rio Paranaíba. *Revista Geoamazônia* em sua prevenção e tratamento. *Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental*, Florianópolis, v.3, n.6, p. 143-150, jul./dez. 2015).

justo processo, capaz de proporcionar a resolução de controvérsias com celeridade, segurança e efetividade, por meio da implementação de mecanismos de pacificação social que possibilite desobstruir a jurisdição estatal, esta vocacionada àquelas lides incompatíveis por outros meios (ROCHA; SALOMÃO, 2017).

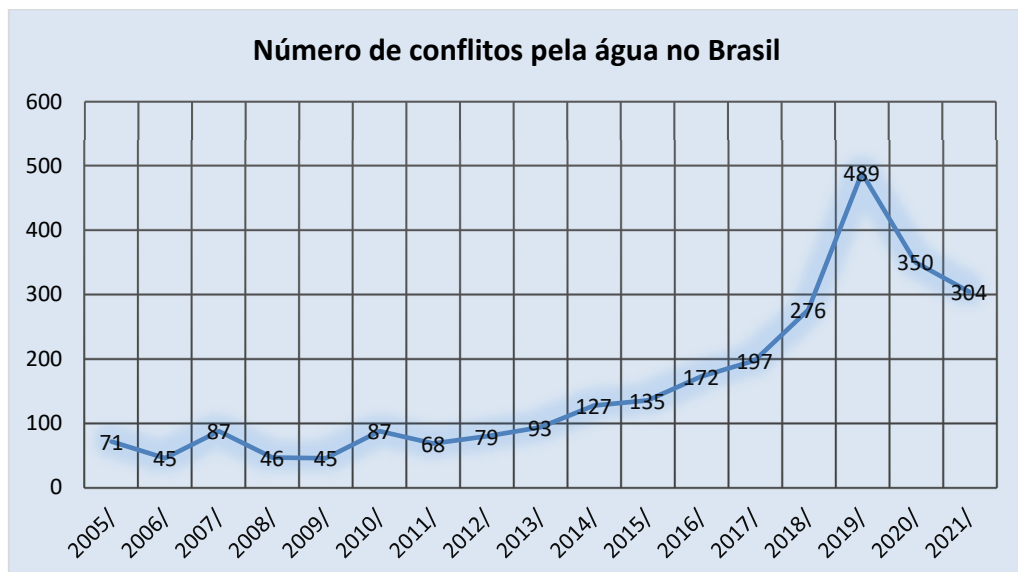
Tendo em vista as várias técnicas de tratamento de conflitos (algumas as quais serão expostas no presente trabalho), Salles (1998) afirma, a respeito da tutela jurisdicional, que se passa a apreciar a adequação das particularidades da disputa correspondente (meios e fins), examinando como são atendidos imperativos de direito material, para os interesses das partes e para a realização dos objetivos sociais implicados no exercício da jurisdição.

A sistemática do Judiciário pode incitar uma postura confrontadora e resistente, sendo a decisão final nem sempre o término do conflito.

Conforme Theodoro Júnior (1999), a ordem jurídica possui relação com as turbulências e os rumos da organização social. O autor ainda pontua que, a sociedade "aprendeu a demandar" e passou a fazê-lo num ritmo sempre crescente e muito superior à capacidade de vasão dos organismos jurisdicionais, sofrendo de uma síndrome de litigiosidade, para a qual concorre, também, a redução, na sociedade contemporânea, da "capacidade de dialogar".

Iniciando a exemplificação dos índices de conflitos pela água no Brasil, segundo os dados da Comissão Pastoral da Terra (CPT, 2022), é possível representar os seguintes números no *Gráfico 1*:

Gráfico 1 – Número de conflitos pela água no Brasil (2005-2021)

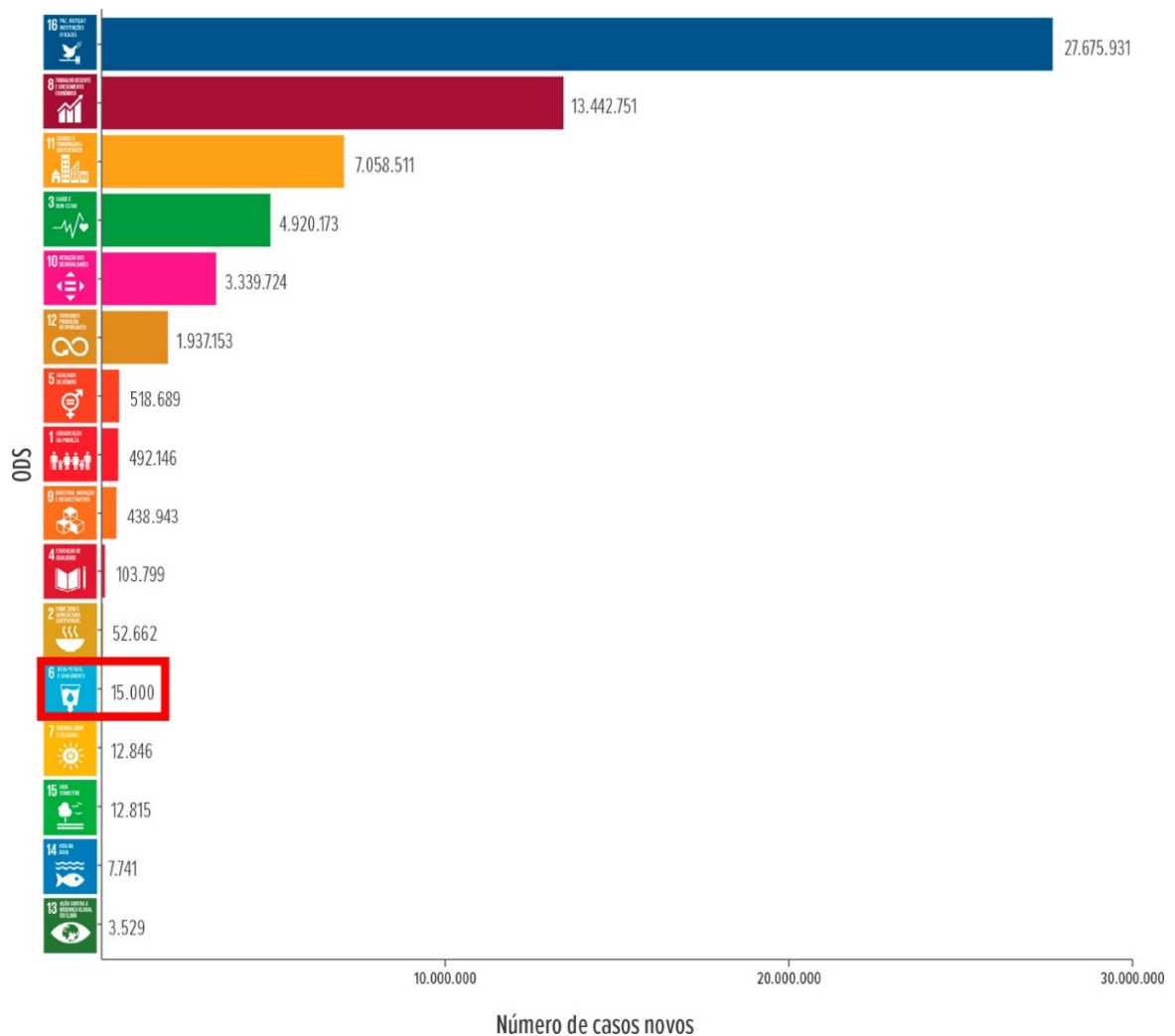


Fonte: adaptado de CPT (2022).

Verifica-se que dentro do período objeto desse trabalho (2014 a 2016), o número de conflitos foi crescente.

Segundo o “Justiça em Números 2021” (CNJ, 2021), produzido pelo CNJ, referente ao ano de 2020, na classificação dos assuntos ambientais mais demandados do respectivo ano, “Recursos Hídricos” contou com 862 ocorrências. Na mesma edição, “Saneamento” contou com 1.304 ocorrências. Na edição “Justiça em Números 2022” (CNJ, 2022a), referente ao ano de 2021, consta o número de casos novos relacionados agora aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), os quais terão abordagem mais detalhada no respectivo título desse trabalho, registrando, por exemplo, 15.000 processos cadastrados no ODS 6 – “Água Potável e Saneamento”:

Gráfico 2 – Número de casos novos por ODS



Fonte: CNJ (2022a, grifo nosso).

Diante dessa nova forma de representar, nota-se de um ano para o outro, especial atenção do Poder Judiciário em tratar os processos sob perspectiva mais abrangente, agora pela ótica dos ODS. Essa representação contribui para melhor expressão do real cenário das disputas correspondentes, diante da complexidade do assunto em pauta, o qual ainda impacta em outros ODS.

Sobre o *Gráfico 2*, salienta-se que, mais de um assunto pode ser cadastrado em um mesmo processo. Quando isso ocorre, todos são contabilizados. Do mesmo modo, os números apresentados não refletem a quantidade de processos ingressados, mas tão somente a quantidade de processos cadastrados em determinados assuntos que compõem cada ODS. Entretanto, essa duplicidade não ocorre no ODS16, pois, como são considerados praticamente todos os assuntos da Tabela Processual Unificada do CNJ, utiliza-se nesse ODS o quantitativo total de casos novos (CNJ, 2022a).

Dado o gráfico geral dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, é oportuno apresentar as séries históricas dos ODS enquadrados no tema ambiental, especificamente do ODS 6 (água potável e saneamento), com o número de casos novos, conforme informações do CNJ (2022a), desde 2009 até 2021:

Gráfico 3 – Número de casos novos (em mil) no tema ambiental do ODS-6 (água potável e saneamento)



Fonte: adaptado de CNJ (2022a).

Observa-se que o ano mais recente que se tem dados (2021), possui índice semelhante à média do período da crise de 2014 a 2016, o que pode estar associado à situação hídrica de escassez enfrentada recentemente.

Diante dos fatores que compõem a problemática envolvendo a judicialização, para fins de contextualização, destacando-se o “tempo”, o qual impacta grandemente no tratamento dos conflitos, segundo o CNJ (2022a), a fase de execução da Justiça Federal pode levar em média até 8 anos e 6 meses e da Justiça Estadual 5 anos e 9 meses.

Tendo em vista o destaque da temática dos ODS, é necessário e oportuno discorrer mais a seu respeito e a sua relação com a gestão de conflitos.

3.3 A gestão de conflitos hídricos e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS)

O presente trabalho está intrinsecamente ligado aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, haja vista que o respectivo estudo visa atender aos ODS correspondentes. Nota-se pluralidade, pois os assuntos não são estanques, tendo cada situação até um ODS predominante, entretanto, sua repercussão vai além. Essa constatação é nítida, por exemplo, na gestão de conflitos no compartilhamento do uso múltiplo das águas.

Cumprir pontuar que, basicamente, os “Objetivos do Desenvolvimento Sustentável” (ODS) são um apelo global à ação para acabar com a pobreza, proteger o meio ambiente e o clima e garantir que as pessoas, em todos os lugares, possam desfrutar de paz e de prosperidade (ONU, 2022).

Os 17 ODS⁶ e as 169 metas correspondentes, são propostos pela Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU), fruto do consenso obtido pelos delegados dos seus Estados-Membros em 2015. Os ODS constituem a essência da Agenda 2030 e sua implementação ocorrerá no período 2016-2030 (ANA, 2019). Tal agenda foi recepcionada pelo Poder Judiciário Brasileiro, por meio do Conselho Nacional de

⁶ Todos os ODS são os seguintes: (1) Erradicação da pobreza; (2) Fome zero e agricultura sustentável; (3) Saúde e bem-estar; (4) Educação de qualidade; (5) Igualdade de gênero; (6) Água potável e saneamento; (7) Energia limpa e acessível; (8) Trabalho decente e crescimento econômico; (9) Indústria, inovação e infraestrutura; (10) Redução das desigualdades; (11) Cidades e comunidades sustentáveis; (12) Consumo e produção responsáveis; (13) Ação contra a mudança global do clima; (14) Vida na água; (15) Vida terrestre; (16) Paz, justiça e instituições eficazes; (17) Parcerias e meios de implementação.

Justiça, possuindo como marco inicial a criação do Comitê Interinstitucional da Agenda 2030.

Guiados pelas metas globais, espera-se que os países definam as suas metas nacionais, conforme as suas circunstâncias, e as incorporem em suas políticas, programas e planos de governo (SABESP, 2022).

Os ODS podem ser divididos em quatro dimensões:

Figura 1 – Lista dos 17 ODS divididos em quatro dimensões



Fonte: Brasil (2022a).

Explanando a *Figura 1*, segundo o Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (BRASIL, 2022b), a classificação constitui-se da seguinte maneira:

- I) Dimensão Social – relacionada às necessidades humanas, de saúde, educação, melhoria da qualidade de vida e justiça;
- II) Dimensão Econômica – aborda o uso e o esgotamento dos recursos naturais, a produção de resíduos, o consumo de energia, entre outros;
- III) Dimensão Ambiental – trata da preservação e conservação do meio ambiente, com ações que vão da reversão do desmatamento, proteção das florestas e da biodiversidade, combate à desertificação, uso sustentável dos oceanos e recursos marinhos até a adoção de medidas efetivas contra mudanças climáticas;

IV) Dimensão Institucional – diz respeito às capacidades de colocar em prática os ODS.

Ilustrando a repercussão da temática em estudo com os ODS, tem-se sua relação com pelo menos 1 (um) daqueles, de cada dimensão.

3.3.1 A Dimensão Social e o ODS 10 – Redução de Desigualdades

O Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 10 consiste na redução das desigualdades dentro dos países e também entre eles, o que representa um dos mais desafiadores aspectos da Agenda 2030.

Nesse sentido, os problemas sociais relacionados com a água são severos, tais como, a falta do recurso hídrico, resíduos, problemas com a baixa qualidade e contaminação orgânica e química (AUGUSTO et al., 2012).

Requer uma ação transformadora na área econômica, social, fatores políticos e ambientais, global e nacionalmente. Alcançando a todos, em todos os lugares com água e saneamento até 2030 – como parte da universal, totalmente financiada prestação de serviços em cumprimento aos direitos humanos – significa combater as desigualdades entre linhas geográficas, gênero, etnia e assim por diante, e assegurando que o nível de renda não mais determine o acesso (WATER AID, 2019).

De forma mais pontual, destaca-se a meta 10.2, a qual visa “Até 2030, empoderar e promover a inclusão social, econômica e política de todos, independentemente da idade, gênero, deficiência, raça, etnia, origem, religião, condição econômica ou outra” (BRASIL, 2021a).

Tais ideais possuem relação com o uso múltiplo das águas e os conflitos decorrentes da gestão deste, no que tange à prestação de serviços, como já apontado, mas também nas oportunidades de trabalho que as águas podem proporcionar, como a produção de peixes, a qual movimentava significativamente a economia nacional, que por sua vez, pode concorrer com a geração de energia.

De acordo com Ximenes (2021), por exemplo, a aquicultura, com preços mais acessíveis para a população de menor renda, tem sido um segmento econômico relevante para melhoria do bem-estar social em termos de nutrição, emprego e renda.

Ademais, vemos nesta meta relação com a participação da sociedade em conjunto na gestão hídrica.

3.3.2 A Dimensão Ambiental e o ODS 6 – Água Potável e Saneamento

Dentro da clássica ODS 6, que trata de “Água Potável e Saneamento”, obrigatória para o tema em questão, pode-se citar de forma mais específica ao assunto em comento, a meta 6.4, a qual dispõe:

6.4 – Até 2030, aumentar substancialmente a eficiência do uso da água em todos os setores e assegurar retiradas sustentáveis e o abastecimento de água doce para enfrentar a escassez de água, e reduzir substancialmente o número de pessoas que sofrem com a escassez de água. (BRASIL, 2021a)

Há de considerar que o uso racional da água pelas atividades econômicas, aumentando a eficiência, assim como a otimização da oferta de água para garantia de usos múltiplos são também incorporados pelo ODS 6 (ANA, 2019).

Dessa forma, essa disposição está intimamente relacionada ao uso múltiplo das águas e o que é feito nesse sentido, visto buscar eficiência, tendo que, para tanto, passar pela administração dos respectivos conflitos desse processo.

Nesse sentido, ainda, pontua-se que gerir de forma adequada os conflitos é de fundamental importância, haja vista que a disponibilidade do recurso poderá impactar no acesso aos usuários, que apesar de sua essencialidade, parcela significativa da população ainda sofre com sua falta.

3.3.3 A Dimensão Econômica e o ODS 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis

Augusto (2012) sustenta que a gestão dos recursos hídricos assume grande importância porque afeta quase todos os aspectos da economia. Embasando seu raciocínio, menciona Castro e Scariot, que afirmam que esse impacto é visto em particular na produção de alimentos, saúde, segurança do abastecimento doméstico de água, esgotamento sanitário, indústria, energia e sustentabilidade ambiental. Ademais, Augusto (2012) prossegue fundado em Barlow, afirmando que as privatizações dos recursos hídricos por grandes conglomerados econômicos e industriais, por exemplo, afetam o acesso aos mananciais de interesse para o consumo humano.

Nesse sentido, há a relação do assunto em estudo com o ODS 11, que trata de “Cidades e Comunidades Sustentáveis”. Dentro do mencionado, destaca-se a seguinte meta:

11.b – Até 2020, aumentar substancialmente o número de cidades e assentamentos humanos adotando e implementando políticas e planos integrados para a inclusão, a eficiência dos recursos, mitigação e adaptação às mudanças climáticas, a resiliência a desastres; e desenvolver e implementar, de acordo com o Marco de Sendai para a Redução do Risco de Desastres 2015-2030, o gerenciamento holístico do risco de desastres em todos os níveis. (BRASIL, 2021a)

Pontua-se acima a implementação de políticas e planos, o que abarca os instrumentos para o tratamento dos conflitos relacionados aos recursos hídricos. Novamente frisa-se a eficiência, que é um dos resultados que se busca ao investigar formas mais viáveis para dirimir litígios.

3.3.4 A Dimensão Institucional e o ODS 16 – Paz, Justiça e Instituições Eficazes

Por fim, salienta-se ainda relação do tema em questão com o ODS 16, o qual objetiva a “Paz, Justiça e Instituições Eficazes”.

As condições resultantes das situações de seca, principalmente em períodos prolongados, podem contribuir para o aumento da violência física e social (SENA, 2017).

Compreendida no referido ODS, especificamente, cita-se a Meta “16.6 – Desenvolver instituições eficazes, responsáveis e transparentes em todos os níveis” (BRASIL, 2021a).

A referida meta possui conexão com os objetivos da governança (a qual será tratada no título correspondente). De acordo com Silva (2021), deve-se destacar a importância da aplicabilidade da governança e sua transparência quanto ao acesso à informação.

Nota-se que se pretende que o indivíduo tenha acesso à informação. Empinotti, Jacobi e Francalanza (2016), afirmam que o acesso à informação se traduz como transparência, um indicador de efetividade, integralidade e legitimidade das práticas de governança, e se transformou em um veículo para promover a diminuição da assimetria de conhecimento e conseqüentemente de poder no processo de tomada de decisão.

Portanto, é evidente o considerável número de conflitos enfrentados. Como o já citado *Caderno das Águas* expõe, “Conhecer é um passo para transformar a situação. Mas, é preciso um outro passo, capaz de transformar o conhecimento em mobilização e a mobilização em ação” (SÃO PAULO, 2020).

Insta também citar a Meta 9 do Conselho Nacional de Justiça (CNJ, 2022b), a qual consiste em estimular a inovação no Poder Judiciário, em todos os seguimentos, realizando ações que visem à difusão da cultura da inovação em suas diversas dimensões e nas interações com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 da ONU, no âmbito do Poder Judiciário.

Dessa forma, analisar a gestão de conflitos no compartilhamento do uso múltiplo das águas, valendo-se dos estudos de casos selecionados (a demanda entre piscicultores, CESP e ONS; a Hidrovia Tietê-Paraná e a Transposição do Rio Paraíba do Sul), com as medidas adotadas na época para os respectivos conflitos, explorando aspectos potencialmente aplicáveis ou passíveis de melhorias no tratamento de conflitos presentes e futuros, o que se propõe fazer esse trabalho, se mostra relevante na para os ODS, na prevenção, mitigação de impactos e tratamento dos conflitos potenciais e efetivos.

3.4 Governança e gestão de conflitos no uso múltiplo das águas

Dos dez principais produtos que foram exportados pelo Brasil em 2021, oito utilizaram de grande quantidade de água para a sua produção: minério de ferro; soja, açúcares e melaços; carne bovina; farelos de soja; demais produtos – indústria de transformação; carnes de aves e celulose (BRASIL, 2022c).

Os produtos de exportação estão mais fortemente relacionados ao consumo de água e à poluição das águas superficiais e subterrâneas do que os produtos não exportados. O Brasil está entre os países que mais exporta água virtual no mundo (MEKONNEN; HOEKSTRA, 2011).

Segundo Peixoto, Soares e Ribeiro (2021), nesse contexto o conflito pela água encontra condições objetivas para emergir. Ademais, cada tipo de uso possui potenciais impactos qualitativos, causando poluição e muitas vezes a contaminação dos recursos hídricos, podendo comprometer as condições de uso para outras demandas.

Trata-se da delicada e relevante tarefa da governança do uso múltiplo da água. Apesar da semelhança, os termos governo e governança têm significados bastante distintos. Conforme Saunier e Meganck (2009), governo é a arte da administração em um determinado nível de poder, enquanto governança é a arte de coordenar ações administrativas entre diferentes níveis territoriais (um dos quais pode ser global).

Assim, governo traz a ideia de autoridade única. Já a governança envolve a participação e responsabilidade compartilhadas.

A governabilidade integra o processo de governança e recebe influência direta dela, sendo a capacidade de governar, ou seja, a legitimidade.

Silva (2021) expõe que, o processo de governança das águas surge como uma interligação entre os sistemas sociais, políticos, econômicos e administrativos, para que todos os sujeitos envolvidos façam parte do gerenciamento da referida governança, buscando assim, uma gestão descentralizada, compartilhada e integrada, para garantir a minimização de perdas e o benefício máximo da população por meio da busca de um manejo sustentável, seja em regiões com ou sem vulnerabilidade hídrica.

Para tal autor, a governança voltada para água nada mais é do que um conjunto de procedimentos elaborados pelos próprios atores, sendo esses atores responsáveis por proporcionar a gestão da água. Dessa forma, para começar esse processo, deve ser identificado, anteriormente, quais as falhas no sistema precisam de reparos ou até mesmo identificar pontos para que sejam trabalhados de forma preventiva, ou seja, a profilaxia levará a um nível de maior qualidade da governança. Vale salientar que a falha no gerenciamento ou a falta desse gerenciamento em uma unidade territorial de bacia hidrográfica, pode levar ao colapso.

Em suma, a governança das águas pode ser definida como sendo um sistema político, social, econômico e administrativo montado para direta ou indiretamente influenciar os usos, o desenvolvimento e a gestão integrada de recursos hídricos, bem como garantir a oferta de serviços e produtos diretamente ligados aos recursos para a sociedade. Não fica isolado de todas as outras esferas administrativas do país, onde está sendo implementado. Não reduz o poder do governo, pois este mantém o seu poder regulatório e fiscal. Ao contrário, esse sistema não só deve influenciar, mas também sofrer adaptações e influências das demais esferas de governo (PINTO-COELHO; HAVENS, 2014).

Dessa forma, por não haver um conceito único de governança, ou uma única abordagem, pode se identificar três formas de concebê-la: a) os que se preocupam com a deficiência financeira e administrativa (lado econômico); b) os que enfocam 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 (ROGERS E HALL, 2003 *apud* JACOBI, 2008), sendo perceptível assim o funcionamento deficitário do Estado.

Realizada a abordagem conceitual de governança, é oportuno listar os princípios correspondentes:

Quadro 1 – Princípios para estabelecer critérios para uma boa governança da água

a) Abertura e Transparência	Trabalhar de forma aberta implica em uma linguagem acessível para o público em geral.
b) Inclusão e Comunicação	A efetividade de uma política passa por assegurar uma ampla participação. A liberdade para associar, mobilizar-se e falar são importantes fatores que devem ser garantidos.
c) Coerência e Integração	As ações e políticas devem ser coerentes, principalmente quando se aumentam os desafios ambientais. A coerência abrange todas as instituições, de todos os níveis. Quanto à integração, deve estar relacionada à GIRH, e também considerar todos os usos e atores envolvidos, direta ou indiretamente.
d) Equidade e Ética	Todos têm o direito de melhorar sua qualidade de vida ou manter seu bem-estar. Deve-se buscar um equilíbrio entre os diversos grupos de interesse. Atos de má-fé devem ser desencorajados pelo Direito, que deve conter valores da sociedade e normas que regulam de forma justa e imparcial a água.
e) Accountability	Os papéis e as regras tanto do Legislativo quanto do Executivo devem ser claros quanto às violações e responsabilidades de todos os envolvidos em todos os níveis. Além disso, as regras devem valorizar os mecanismos que assegurem soluções satisfatórias, principalmente quando os conflitos aumentarem e parecerem irreconciliáveis entre os atores.
f) Eficiência	Vai além da eficiência da economia clássica, deve considerar também a eficiência política, social, ambiental. Por exemplo: minimizar custos de transação.
g) Responsabilidade e Sustentabilidade	As políticas devem oferecer o que é necessário, segundo as demandas, objetivos claros e impactos futuros, quando possível, avaliação segundo as experiências do passado. A responsabilidade também requer uma implementação adequada das políticas e que as decisões sejam tomadas pelas pessoas competentes. Quanto à sustentabilidade, ela impõe que as políticas devem servir aos usuários das gerações presentes e futuras.

Fonte: adaptado de Rogers e Hall (2003) *apud* Soares, (2022).

Nessa sintetização de princípios do *Quadro 1*, percebe-se que o fundamento vai muito além de uma simples participação dos interessados. Busca-se um real envolvimento e voz nas negociações desses atores, visto até a mencionada carência Estatal.

Utilizando-se do raciocínio exposto por Soares (2022), o discurso predominante sobre governança da água descreve a melhor forma de lidar com os conflitos: valendo-se de métodos alternativos, rápidos, participativos e consensuais. Visando a efetividade, a respectiva autora cita novamente Rogers e Hall (2003), os quais concluem que a consideração da bacia hidrográfica como unidade de gestão é fundamental, definido assim os mencionados princípios do *Quadro 1* que podem servir para estabelecer critérios para uma boa governança da água.

Para Kloss (2015), o aprimoramento da governança dos recursos hídricos objetiva fortalecer o sistema para suportar as adversidades hidrológicas que afetam o país e atribuir, com a segurança jurídica desejada, celeridade na tomada de decisão.

Na operacionalização da governança, tem-se a Gestão das Águas, que segundo Lanna (2011), é uma atividade analítica e criativa que visa a formulação de princípios e diretrizes, ao preparo de documentos orientadores e normativos, à estruturação de sistemas gerenciais e à tomada de decisões que objetiva no final promover o inventário, uso, controle e proteção dos recursos hídricos. Desta atividade, fazem parte os seguintes elementos cujas definições foram parcialmente adaptadas de ABRH (1986) pelo autor supracitado:

- Política das Águas: trata-se do conjunto consistente de princípios doutrinários que conformam as aspirações sociais e/ou governamentais no que concerne à regulamentação ou modificação nos usos, controle e proteção das águas.
- Plano (de uso, controle ou proteção das águas): qualquer estudo prospectivo que busca, na sua essência, adequar o uso, o controle e o grau de proteção dos recursos hídricos às aspirações sociais e/ou governamentais expressas formal ou informalmente em uma política das águas, através da coordenação, compatibilização, articulação e/ou projetos de intervenções. obviamente, a atividade de fazer tais planos é denominada planejamento (do uso, controle ou proteção das águas).
- Gerenciamento das Águas: conjunto de ações governamentais, comunitárias e privadas destinadas a regular o uso, o controle e a proteção das águas, e a avaliar a conformidade da situação corrente com os princípios doutrinários estabelecidos pela política das águas (LANNA, 2001, p. 01).

Desse modo, a gestão encontra os fundamentos na Política das Águas, o Plano vem com a esquematização e o Gerenciamento das Águas dá corpo a tudo isso, por meio das ações.

Explorando, ainda, outros aspectos da gestão, pontuando também a importância dos conflitos na teoria da governança, Soares (2022), citando outros autores, destaca:

[...] Há quem defina a gestão de águas como gestão de conflitos, dada a dimensão que estes tomam dentro do manejo do recurso, talvez não mais como causa de uma guerra mundial, mas com certeza causados pela concorrência entre os diversos usos.

Os diversos usos, usuários e as incertezas ambientais que envolvem a gestão dos recursos hídricos geram visões diferentes sobre o mesmo tema, todas elas consideradas legítimas, todas devem ser incluídas. Por exemplo, os peritos em água (engenheiros hidráulicos, geologistas) usam a racionalidade técnico-científica, indicadores quantitativos, condições físicas/naturais e de tecnologia para pensar os problemas, enquanto economistas utilizam a lógica do mercado, os cientistas sociais se preocupam com estrutura, desigualdades, injustiças, linguagens de valoração e as configurações das relações de poder e, ainda, os ecologistas trabalham com os indicadores de (in)sustentabilidade e pensam no ecossistema (CASTRO, 2006).

É fácil imaginar que essas condições propiciam o surgimento de conflitos, não pela escassez em si, mas pela presença de diferentes visões e formas de como se deve gerir a água (CASTRO, 2006; SCHELTINGA; WARNER, 2006 *apud* SOARES, 2022, p. 39 e 40).

Nesse contexto, nota-se assim o protagonismo da gestão de conflitos pelo uso múltiplo das águas, com seus respectivos atores, diálogos e visões e a contribuição que isso resulta à temática.

A respeito do processo de construção da gestão de águas no Brasil, após a ditadura demonstra-se uma grande mudança de paradigma, iniciando um caminho desde a hidro-técnica em direção a hidro-política, deixando a água de ser considerada exclusivamente uma questão técnica, externa à sociedade (JACOBI, 2006).

O ordenamento jurídico brasileiro organizou um sistema de gestão que dá fundamento e legitima um processo político orientado por estratégias, debates, conflitos e coalizões entre os diversos atores que de alguma forma se aproveitam da água (SEHRING, 2009).

A partir da Constituição Federal de 1988, as águas passaram a ser de domínio público, partilhado entre estados e União, a qual compete a instituição do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos - SINGREH⁷, conforme artigo 21,

⁷ O Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH) é a estrutura de governança instituída no Brasil para a gestão dos recursos hídricos. É constituído por organismos colegiados, que

inciso XIX (BRASIL, 1988). Após isso, relevantes avanços relacionados à gestão dos recursos hídricos ocorrem, principalmente a partir da Lei Federal n.º 9.433, de 8 de janeiro de 1997 e da criação da Agência Nacional de Águas (ANA), que modificaram a gestão institucionalmente fragmentada para uma legislação integrada e descentralizada (JACOBI; BARBI, 2007).

A principal contribuição da Lei Federal n.º 9.433/97 trata-se da busca pela maximização dos usos dos recursos hídricos, perquirida por meio de um gerenciamento racional, pautado no planejamento e controle administrativo destes usos (CUNHA; AUGUSTIN, 2014).

Concebe-se então uma nova ordem que visa a gestão descentralizada, a democratização do recurso e a participação da sociedade, que no caso das disputas ambientais, as quais envolvem bem de uso comum de todos, como prescreve o *caput* do artigo 225 da Constituição Federal, a exclusão de um setor interessado na construção da tomada de decisão é negar, por via indireta, o seu direito e acesso ao bem, contrariando a norma constitucional (SOARES, 2008).

É a chamada *New Governance*, trazendo abordagem mais participativa (em oposição a *Old* ou *Tradicional Governance* que seria mais autoritária), a qual compreende atores públicos e privados, de forma que os processos de tomada de decisão também sejam construídos de baixo para cima.

O necessário envolvimento entre os atores, governamentais e não governamentais, com suas efetivas participações, proporcionam a aproximação e o fortalecimento do respectivo relacionamento, o que refletirá na possibilidade de se alcançar um consenso (BUCHY; HOVERMAN, 2000).

Quanto ao já citado “uso múltiplo das águas”, segundo a Lista de Termos para o Thesaurus de Recursos Hídricos (ANA, 2014), trata-se de preceito que visa o máximo benefício coletivo sobre o uso dos recursos hídricos: consideram-se seus vários usos, contrapondo-se a abordagens reducionistas.

debatem e deliberam sobre a gestão dos recursos hídricos (são órgãos consultivos e deliberativos) e por órgãos administrativos, responsáveis por implementar a Política Nacional de Recursos Hídricos. Estes entes atuam na esfera federal ou estadual, conforme o domínio dos corpos hídricos. O SINGREH é composto pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), pela Secretaria Nacional de Segurança Hídrica (SNSH) vinculada ao Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR), pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), pelos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos (CERHs), pelos órgãos gestores estaduais de recursos hídricos, pelos comitês de bacia hidrográfica (interestaduais e estaduais) e pelas agências de água (vinculadas aos comitês) (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO - ANA. Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, 2022b).

Nesse sentido, a relevância de se tratar sobre o uso múltiplo das águas fica expressa na Lei n.º 9.433, de 8 de janeiro de 1997, a qual a temática encontra guarida em mais de um ponto do respectivo texto legal.

Logo no artigo 1º, o uso múltiplo das águas ocupa *status* de fundamento da “Política Nacional de Recursos Hídricos”⁸. Percebe-se intrínseca relação do inciso IV, que dispõe que a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas, com o inciso III, o qual prescreve que em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais.

Observa-se que a lei nacional optou por estabelecer uma utilização preferencial em caso de escassez (para consumo humano e dessedentação de animais), apesar de não deixar de reconhecer outros usos necessários, dependentes de outorga pelo Poder Público (SANTILLI, 2001).

Outro exemplo da multiplicidade usos da água garantida nessa lei é o artigo 13 e parágrafo único, que condiciona toda outorga às prioridades de uso estabelecidas nos Planos de Recursos Hídricos (novamente um perfil de utilização preferencial), devendo ainda, respeitar a classe em que o corpo de água estiver enquadrado, tratando ainda o artigo das condições do transporte aquaviário. Finaliza o dispositivo destacando que a outorga de uso dos recursos hídricos deverá preservar o uso múltiplo destes.

O artigo 38 traz competências legais dos Comitês de Bacia Hidrográfica, e, dentro delas, o inciso IX, dispondo a respeito do estabelecimento de critérios e promoção o rateio de custo das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo.

Ainda na Lei n.º 9.433/97, o artigo 44, inciso XI, alínea “d”, discorre-se sobre o custo das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo, evidenciando então a atenção do legislador com o assunto e seus vários desdobramentos na gestão de recursos hídricos.

⁸ Art. 1º A Política Nacional de Recursos Hídricos baseia-se nos seguintes fundamentos: 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 (BRASIL, 1997).

Frisa-se que não foi apenas a partir da supracitada lei, a chamada “Lei das Águas”, que o uso múltiplo passou a ser regulado. Tal uso já era previsto no Decreto n.º 24.643, de 10 de julho de 1934, denominado “Código de Águas” (BRASIL, 1934), que é o que se observa no artigo 143⁹. Dessa forma, embora este tenha dado ênfase ao uso dos recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica, contém dispositivos que buscam um equilíbrio nos usos múltiplos das águas (SANTILLI, 2001).

É oportuno citar a Lei n.º 9.984, de 17 de julho de 2000 (com alterações dadas pela Lei n.º 14.026 de 2020), a qual trata da criação da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, integrante do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (Singreh) e responsável pela instituição de normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico.¹⁰

Nesse diploma legal, destaca-se o 4º (BRASIL, 2000)¹¹, dentro da temática de usos múltiplos, especificamente os incisos XII, XXIII e XXIV.

O inciso XII, por exemplo, costuma ser utilizado como fundamento na emissão de resoluções, visto a competência da ANA de definir e fiscalizar as condições de operação de reservatórios, visando garantir multiplicidade de usos. Em relação aos

⁹ Art. 143. *Em todos os aproveitamentos de energia hidráulica serão satisfeitas exigências acauteladoras dos interesses gerais: a) da alimentação e das necessidades das populações ribeirinhas; b) da salubridade pública; c) da navegação; d) da irrigação; e) da proteção contra as inundações; f) da conservação e livre circulação do peixe; g) do escoamento e rejeição das águas* (BRASIL, 1934).

¹⁰ É propício mencionar a iniciativa recente (12/09/2022) da ANA, em parceria com o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), de colher subsídios, impressões e expectativas dos(as) principais participantes do mercado para a elaboração dos cenários e procedimentos do Manual de Conciliação, Mediação e Arbitragem, tendo ocorrido um webinar nesse sentido. A publicação contará com procedimentos internos para resolução de conflitos, está prevista na Agenda Regulatória da ANA e é voltada para agências reguladoras infranacionais (municipais, intermunicipais e estaduais), empresas de saneamento, prefeituras, estados, entre outros participantes do setor de saneamento básico (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE AGÊNCIAS REGULADORAS - ABAR. *ANA discute manual para mediação, conciliação e arbitragem de conflitos*, 2022).

¹¹ Art. 4º *A atuação da ANA obedecerá aos fundamentos, objetivos, diretrizes e instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos e será desenvolvida em articulação com órgãos e entidades públicas e privadas integrantes do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, cabendo-lhe: [...] XII – de definir e fiscalizar as condições de operação de reservatórios por agentes públicos e privados, visando a garantir o uso múltiplo dos recursos hídricos, conforme estabelecido nos planos de recursos hídricos das respectivas bacias hidrográficas; [...] XXIII – declarar a situação crítica de escassez quantitativa ou qualitativa de recursos hídricos nos corpos hídricos que impacte o atendimento aos usos múltiplos localizados em rios de domínio da União, por prazo determinado, com base em estudos e dados de monitoramento, observados os critérios estabelecidos pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos, quando houver; e XXIV – estabelecer e fiscalizar o cumprimento de regras de uso da água, a fim de assegurar os usos múltiplos durante a vigência da declaração de situação crítica de escassez de recursos hídricos a que se refere o inciso XXIII do caput deste artigo* (BRASIL, 2000).

incisos XXIII e XXIV, estes trazem algumas das competências mais recentes da ANA, ligadas à escassez e ao cumprimento de regras quanto ao uso múltiplo das águas.

Apesar do aparato legal existente, a aplicação dessas regras no caso concreto passa por desafios, principalmente ao envolver atividades econômicas em sentido amplo tidas como de primeira necessidade da população.

3.5 Tipos e Fases dos Conflitos

A classificação dos conflitos também sofre variação. A importância das selecionadas se dá por possibilitar uma visão social e também hídrica, para melhor identificação dos perfis das disputas, a fim de se formular propostas de tratamento e/ou intervenção adequados. Tem-se a apresentada por Moore (1998):

Figura 2 – Classificação de Conflitos



Fonte: adaptado de Moore (1998).

Trata-se de uma classificação não específica ao setor hídrico, entretanto, essa abordagem social é altamente aplicável ao trabalho em questão, principalmente pela abrangência das demandas pela água e a necessidade de participação e integração dos diversos atores envolvidos.

Partindo para classificações mais específicas, com base em Pedrosa (2021), no território brasileiro é possível identificar três tipos de conflitos na agenda dos recursos hídricos: água indisponível para usuários; planejamentos setoriais divergentes e legislações correlatas em desarmonia.

Ainda nessa perspectiva mais específica, Gleick (2009) categoriza os conflitos em recursos hídricos em:

- a) Controle dos Recursos Hídricos: o abastecimento ou o acesso à água é a origem das tensões;
- b) Ferramenta militar: os recursos hídricos, ou sistemas hídricos, são usados por uma nação ou estado como arma durante uma ação militar;
- c) Ferramenta política: os recursos hídricos, ou sistemas hídricos, são utilizados por uma nação, estado ou ator não estatal para um objetivo político;
- d) Terrorismo: os recursos hídricos, ou sistemas hídricos, são alvos ou ferramentas de violência ou coerção por atores não estatais;
- e) Alvo militar: os sistemas de recursos hídricos são alvos de ações militares de nações ou estados.
- f) Disputas de Desenvolvimento: os recursos hídricos ou sistemas hídricos são uma importante fonte de contenção e disputa no contexto do desenvolvimento econômico e social.

Apesar de as disputas estarem expostas à dinâmicas distintas, usualmente, pode-se citar que os conflitos têm três fases essenciais: preparação, em que os atores se estudam, se preparam, se organizam, traçando suas estratégias; o embate em si, em que os atores medem suas forças, enfrentam-se; e a conclusão, em que um dos atores proclama sua vitória, ou é criada uma resolução, possibilitando desarmar o conflito (NASCIMENTO, 2001).

Ainda, há quem inclua entre as fases o período de latência, momento que o conflito ainda não se manifestou, e de escalada, quando as confrontações vão

acirrando cada vez mais, intensificando o enfrentamento (SOARES, 2022). Diante da diversidade de tipos de conflitos, não é em vão a variedade de formas de tratamento.

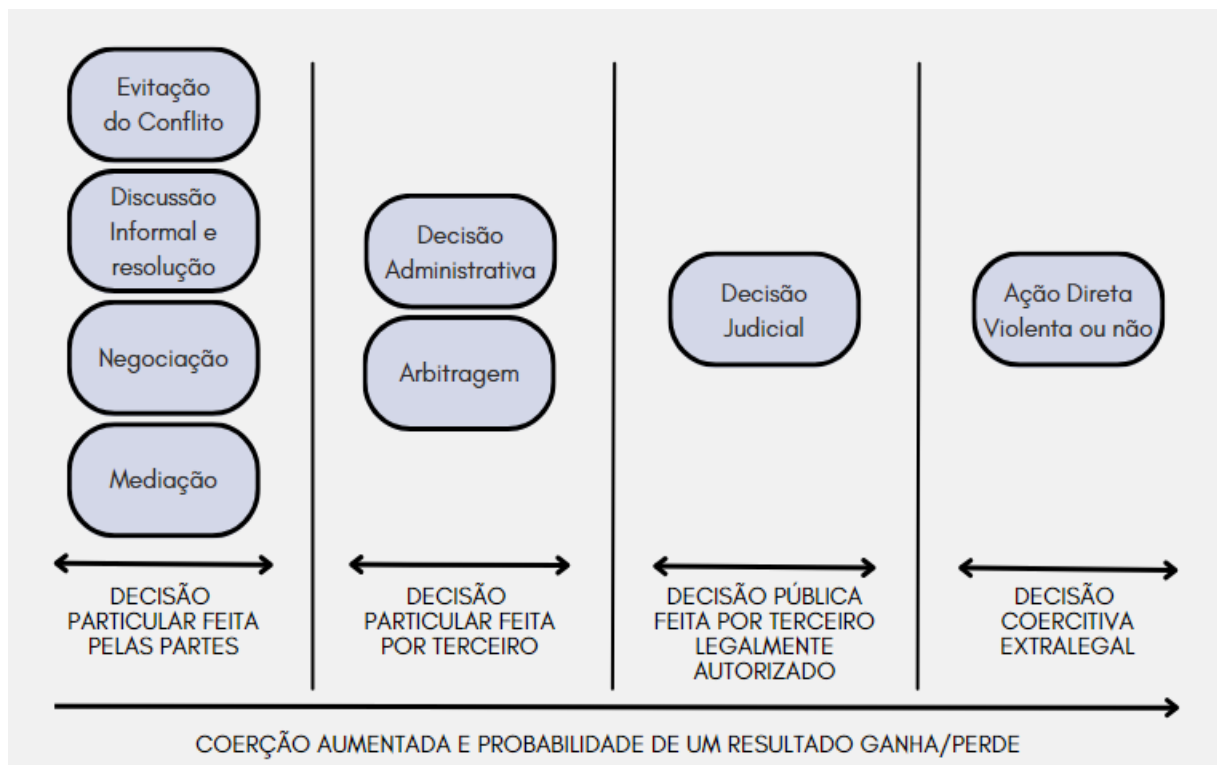
3.6 Tipos de Tratamento de Conflitos

O *Manual de Mediação de Conflitos Socioambientais* (SÃO PAULO, 2012) dispõe que o conflito resulta da diversidade de interesses em jogo, e lidar com as disputas depende da capacidade de promover diálogos entre as partes envolvidas visando superar as tensões e buscar novas formas de interação e novos rumos. Assim, há o interesse de diversos atores e a variedade de ferramentas para lidar com a situação conflituosa.

No Brasil, Poder Judiciário é a forma mais popular ou tradicional de intervenção em conflitos, realizada pelo Estado, por meio do Direito. O CNJ constatou que foram 27,7 milhões processos judiciais ingressados durante o ano de 2021 (CNJ, 2022a).

Moore (1998) apresenta a exposição de métodos de administração de disputas, o que se observa na *Figura 3*:

Figura 3 - Métodos de Administração e Resolução de Conflitos



Fonte: adaptado de Moore (1998).

É interessante notar que quanto mais se desloca da autonomia das partes o tratamento da disputa, mais aumentam as chances de um resultado binário (ganha/perde).

A fim de proporcionar caminhos no tratamento de conflitos, dentre os principais métodos alternativos ao Poder Judiciário de solução de conflitos (*Alternative Dispute Resolution – ADR*), que no Brasil, corresponde a MASC, que seria “Meios Alternativos de Solução de Conflitos”, destacam-se para o fim desse trabalho, a negociação e a mediação. De acordo com Azevedo Neto (2015), o sentido de que existe o meio de se resolver disputas e suas alternativas é substituído pela noção de que há vários meios, cada um mais apropriado para determinada situação.

Dando continuidade tratando a respeito da questão terminológica, para Little (2001), é mais fácil falar em tratamento dos conflitos. Seguindo seu raciocínio, o autor concebe que a situação conflituosa só findará com o término da degradação do mundo natural. Little apresenta cinco tipos de tratamento de conflitos socioambientais:

Figura 4 – Tipos de Tratamento de Conflitos Socioambientais



Fonte: adaptado de Little (2001).

Observa-se que além da voluntariedade, a forma de posicionamento é um elemento importante na classificação dos tipos, verificando-se pontos fortes e fragilidades nos tratamentos.

Apesar das potencialidades e carências destes, a *Figura 4* expõe que o diálogo/cooperação é o que mais se aproxima de uma solução, dada a voluntariedade e colaboração dos envolvidos.

É possível, ainda, que determinada disputa não fique restrita a submissão a um tipo de tratamento apenas, como na negociação/mediação, que pode vir a formalizar algo que o diálogo não atenda à segurança pretendida pelos envolvidos. Ademais, não havendo consenso em determinados casos, pode ser necessária até a repressão, por meio, por exemplo, da imposição estatal, o que mostra que esta não pode ser totalmente descartada.

Conforme Oliveira (2020), na negociação, as próprias partes buscam a solução do conflito, sem a participação de terceiros, sendo que na mediação o mediador, neutro e imparcial, auxilia as partes na composição do conflito. Ainda sobre os ADR ou MASC, há autores, como SILVA (2009) e MAZZEI (2018) que defendem a substituição da nomenclatura “alternativos” por “adequados”, ou seja, cada um mais acertado para a situação específica correspondente, o direito material, interesses etc.

Soares (2022) cita (depreendendo-se até como pré-condição para haver mediação) a negociação como instrumento diário que se usa para lidar com as diferenças, a qual tem sido, nas últimas décadas, estudada e aprimorada para aplicação nos diversos contextos complexos atuais. Ainda, segundo a autora, uma escola tem se destacado dentro dessa discussão, por ter sistematizado uma nova forma de negociar: o Modelo de Harvard, que propõe basicamente a negociação com base nos interesses e não nas posições tomadas, saindo do enfoque adversarial, tentam resolver. Prossegue afirmando que há basicamente dois estilos de negociação: o baseado na barganha, na competição, significando que só há um vencedor na disputa; ou baseado nos interesses, em que se desenvolvem estratégias para alcançar um acordo de ganho mútuo.

Em trabalho realizado por Snyder (2003), foi identificado como um dos desafios da negociação, “integrar as questões científicas, técnicas e culturais”. Ressalta-se que a negociação é a base da PNRH, conforme se observa no artigo 1º da Lei n.º 9.433/97.

Avançando para outro meio de tratamento de conflitos, a mediação tenta (r)estabelecer relações, fundamentada no diálogo que, por meio de um terceiro

imparcial (mediador), fornece condições para que as próprias pessoas envolvidas no conflito possam negociar uma solução satisfatória para todos, além de privilegiar a não adversariedade entre os envolvidos (SOARES, 2022).

Ainda, caso as partes procurem manter uma relação futura, a mediação mostra-se altamente recomendável.

Esta diferencia-se da conciliação, que tem como objetivo principal um acordo para evitar a demanda judicial. O conciliador sugere, interfere, aconselha e ainda induz as partes a um acordo.

Amparando outros métodos de composição de conflitos, além do Código de Processo Civil, tem-se a Resolução n.º 125/2010 do Conselho Nacional de Justiça, que discorre sobre uma política nacional de incentivo aos meios adequados de resolução de conflitos, com especial destaque para a utilização de técnicas consensuais de forma precedente ao ajuizamento de ações judiciais.

Nesse contexto, depara-se então com o que se chama de “modelo multiportas”¹², que consagra a ideia de que existem técnicas e meios variados, formando uma rede de colaboração e complementaridade entre os meios de resolução de disputas, como lecionou o professor Dr. Marco Aurélio Peixoto (AULA SOBRE MEIOS EXECUTIVOS, 2022).

Menciona-se ainda o *Dispute System Design* (DSD), que nas palavras de Falek (2017), trata-se de um desenho de sistemas de resolução de disputas, entendida como a organização deliberada e intencional de procedimentos ou mecanismos processuais, que interagem entre si, e, quando aplicáveis, de recursos materiais e humanos, a fim de construir sistemas de prevenção, gerenciamento e resolução de disputas, ou seja, vai além de tratar apenas o conflito instaurado.

Assim, no que diz respeito aos conflitos ambientais, conforme defende De Mio (2005), os grupos envolvidos, com conhecimento técnico e jurídico, estariam capacitados para propor diferentes caminhos, além do tradicional “ganhar-perder” do Judiciário, em razão, principalmente, da complexidade do tema.

Além de propor vários caminhos para o melhor desfecho para a demanda, os métodos adequados de tratamento de conflitos aumentam a possibilidade de ambas as partes ganharem, visto a possibilidade de negociarem; menor custo para tratar a

¹² Basicamente, consiste na ideia de ao procurar o tratamento do conflito, existir à disposição do atingido, diversas “portas”, e, dependendo da disputa em pauta, ser encaminhado para aquela mais adequada ao tratamento da demanda.

questão; maior especialidade na apreciação da disputa e, claro, maior agilidade no desfecho do conflito.

3.7 O Consequencialismo Jurídico e seu impacto nas decisões

Diante da diversidade de desfechos que as disputas pelo uso múltiplo das águas podem estar suscetíveis e os desdobramentos que tais desfechos resultam, é relevante a análise a respeito do “Consequencialismo Jurídico e seu impacto nas decisões”.

Não raras vezes depara-se com decisões desmedidas face ao conflito, por não analisar a demanda considerando a complexidade exigida ao caso concreto.

Basicamente, os positivistas compreendem o mundo de forma bipolar, no qual só existem duas possibilidades: o certo e o errado, a verdade e a inverdade. Apenas um pode ganhar, afinal apenas um pode estar certo. Epistemologicamente, o Direito positivista trabalha com a lógica da exclusão, do ganha-perde, ou seja, dentro do paradigma determinista/linear (SOARES, 2022).

Para tal corrente, “*o direito se identifica com o conjunto de regras que tem sua sustentação na força monopolizada*”. (BOBBIO, 2004). Os positivistas vêem o conflito como algo prejudicial.

A Teoria Tridimensional do Direito é oposta a essa corrente, visto compreender o fenômeno jurídico como aquele que necessita de um fato, um valor que emprega ao fato um significado e, ainda, uma norma que concede a medida ou a relação entre os dois primeiros. O “Direito resulta da integração dinâmica e dialética dos três elementos que a integram” (REALE, 2000).

Para Soares (2022), os juristas devem e estão fazendo esforço para descobrir alternativas que atendam às demandas sociais, que sejam efetivas e céleres, mais coerentes com a realidade contemporânea. E, para isso, deve-se respeitar as diferenças culturais e, ao mesmo tempo, resguardar um conteúdo mínimo, que pode ser representado pela dignidade da pessoa humana.

A Lei n.º 13.655, de 25 de abril de 2018 incluiu no Decreto-Lei n.º 4.657, de 4 de setembro de 1942 (Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro) (BRASIL, 1942), disposições sobre segurança jurídica e eficiência na criação e na aplicação do direito. Destaca-se o artigo 20, que atribuindo ao órgão julgador (jurisdicional,

administrativo ou de controle, como exemplo, os tribunais de contas) o dever de observância das “consequências práticas” da sua decisão.

O dispositivo fixa o seguinte:

Art. 20. Nas esferas administrativa, controladora e judicial, não se decidirá com base em valores jurídicos abstratos sem que sejam consideradas as consequências práticas da decisão.

Parágrafo único. A motivação demonstrará a necessidade e a adequação da medida imposta ou da invalidação de ato, contrato, ajuste, processo ou norma administrativa, inclusive em face das possíveis alternativas (BRASIL, 1942).

Ressalta-se que, a aplicação do artigo 20 da LINDB também se destina às decisões administrativas e às decisões realizadas por órgãos de controle, como os tribunais de contas e as agências reguladoras.

A relevância do artigo 20 da LINDB está em que ele deixa expresso que o julgador, em determinado cenário, deve considerar as consequências da sua decisão e, mais do que isso, deve expor o caminho que o seu raciocínio percorreu para chegar à percepção sobre as respectivas consequências e para escolher, entre as opções possíveis, a que lhe pareceu necessária e adequada ao caso. Nesse sentido, o chamado pragmatismo prestigiado pelo artigo 20 da LINDB também merece ser analisado sob esse viés consequencialista e pragmático (DIDIER; OLIVEIRA, 2019).

O pragmatismo jurídico consiste, basicamente, na noção de que o processo de tomada de decisões judiciais não pode se limitar ao exame da legislação e da jurisprudência a partir de construções teóricas tipicamente jurídicas. Não exclui nenhum dos elementos tradicionalmente encontrados na atividade hermenêutica (interpretação), mas inclui novas perspectivas, relacionadas à ponderação dos impactos e das consequências da decisão para além dos interesses em discussão no caso concreto, tendo em vista os objetivos de realização do ideal de justiça e de preservação da confiança no sistema jurídico enquanto órgão estabilizador das relações sociais (GIACOMINI, 2022).

Essa ideia de que as consequências de determinada conduta (ou decisão) compõem a base para tecer juízos a respeito trata-se do chamado “Consequencialismo Jurídico”.

Segundo Brandão e Farah (2020), seria um programa teórico que condiciona a adequação jurídica de uma decisão à valoração das consequências relacionadas a ela e às suas alternativas.

A fundamentação das decisões é garantia constitucional (artigo 93, inciso IX, da Constituição Federal) relacionada com a transparência e a segurança da atividade jurisdicional, sendo, em última instância, legitimadora da ordem emanada. O aperfeiçoamento dessa prestação por meio da exigência de análise das consequências das decisões, é válido afirmar, pode levar à melhora da qualidade de tais decisões, justamente por se conectar com dados de realidade e com os efeitos concretos que, também no mundo real, serão sentidos (YAMASAKI, 2022).

Nesse sentido, Sundfeld e Jurksaitis (2016) sustentam:

Não basta dizer qual é o direito, qual é o princípio a ser aplicado; é preciso motivar adequadamente, considerando os efeitos da decisão no caso concreto e até mesmo as possíveis soluções alternativas, cujas razões de serem preteridas devem ser ponderadas e expostas (art. 20 da Lei de Introdução, na redação do Projeto de Lei).

É assim, afinal, que decidem os administradores públicos e os formuladores de políticas: considerando dado problema, vislumbram possíveis soluções, tentam prever os custos e as consequências de se optar por cada uma delas e submetem o juízo final ao escrutínio público (seja através do debate parlamentar, no caso de uma lei, de consultas públicas, ou mesmo no momento em que a decisão passa a dar resultados para a população, sejam eles positivos ou não) e também ao crivo dos órgãos de controle (SUNFELD; JURKSAITIS, 2016, p. 23).

Observa-se então o dever complementar ao de considerar as consequências: o de motivação. Deve o julgador, na fundamentação, como já mencionado, expor o caminho trilhado até chegar nas referidas consequências.

Conforme Didier e Oliveira (2019):

É preciso, então, que o julgador esclareça quais sentidos podem ser extraídos do texto normativo e quais são as consequências práticas a que cada um desses sentidos pode levar; é preciso também que o julgador justifique a solução dada à luz da proporcionalidade (necessidade e adequação) e das possíveis alternativas decisórias. O parágrafo único do art. 20 determina que “a motivação demonstrará a necessidade e a adequação da medida imposta ou da invalidação de ato, contrato, ajuste, processo ou norma administrativa, inclusive em face das possíveis alternativas”.

[...]

Depois de apurar o princípio normativo que regula o caso e seus possíveis sentidos, e depois de considerar as consequências práticas decorrentes da adoção desses possíveis sentidos, cabe ao julgador adotar a solução que, em comparação com as outras soluções possíveis para o caso, demonstre ser a medida necessária e adequada – ou, em outras palavras, a medida mais proporcional. Isso vale para qualquer solução a que se chegue: imposição de prestação (fazer, não fazer ou pagar quantia), tutela declaratória ou tutela constitutiva (como a invalidação de ato jurídico, por exemplo) (DIDIER, OLIVEIRA; 2019, p. 151).

Exige-se uma ponderação da aplicação da legislação e da utilização de valores jurídicos abstratos, com foco nas consequências práticas, dando-se a devida motivação nas decisões. No tocante às questões socioambientais, tal aplicação se mostra ainda mais necessária, visto que se tem a presença, na maioria das vezes, de coletividades e bens difusos.

Ademais, as tensões que insurgem a partir das disputas pelo uso da água em uma dinâmica territorial impõem o tratamento integrado da gestão a partir dessa relação consequencialista (FERRAÇO, 2019).

Em uma situação de disputa em face de usos múltiplos da água, na qual a decisão favoreça determinado uso em detrimento de outro, baseando-se em um princípio específico, urge a necessidade de avaliar as consequências dessa decisão, verificando se a respectiva solução é mais adequada em comparação com outra medida e possíveis desdobramentos.

Como exemplo da não aplicação da lógica consequencialista envolvendo os recursos hídricos cita-se a ação declaratória cumulada com repetição de indébito no REsp nº 1.339.313/RJ35, em que se discutia a cobrança da tarifa de esgoto, cuja coleta se dá pela galeria de águas pluviais.

Muitos consumidores com imóveis situados na Área de Planejamento 5 (AP5), território que ocupa mais da metade do Município do Rio de Janeiro, começaram a questionar a prestação de serviços de esgotamento sanitário. O STF entendeu pela legalidade da cobrança rechaçando o pedido de devolução e valores pagos pelo usuário do serviço público, por decorrer da legislação o suporte para cobrança da tarifa independente do tratamento dos dejetos, pois as normas que regem o serviço não estabeleceram como condição para cobrança, bem como ser existente o serviço de esgoto somente quando todas as etapas forem executadas. Houve então a aplicação do precedente repetitivo aos casos semelhantes no Rio de Janeiro, sem contextualizar às peculiaridades da área em questão, apartado da ausência de esgotamento sanitário e sua repercussão na vida e saúde das pessoas, as consequências drásticas ao meio ambiente (GONÇALVES, 2020).

A respeito da responsabilidade do Judiciário, cita-se Avanci, Denaldi e Dias (2014), os quais afirmam que diante da crescente judicialização dos conflitos socioambientais, o papel do Poder Judiciário se mostra cada vez mais relevante na busca por desfechos que levem em consideração o contexto social e econômico envolvido. Os autores também pontuam que em grande parte das vezes a discussão

supera a capacidade dos órgãos de justiça de encontrar interpretação razoável a partir da norma, da doutrina e da jurisprudência, carecendo da adoção de medidas inerentes à implementação de políticas públicas.

Feitas essas considerações e exemplificação, diante dos estudos de casos da demanda entre piscicultores, CESP e ONS; a escassez hídrica na Hidrovia Tietê-Paraná que impactou no fechamento da respectiva hidrovia e da Transposição de águas entre o Rio Jaguari, afluente do Rio Paraíba do Sul para o Sistema Atibainha - Cantareira pelo Governo de SP, todos envolvendo o uso múltiplo da água nos anos 2014 a 2016, somar-se-á às conclusões finais breve análise sob o prisma da LINDB, especificamente no que tange à aplicação do artigo 20 da LINDB nas respectivas disputas.

3.8 Estudos de casos expressivos da grande Crise Hídrica de 2014 a 2016

A crise hídrica no Brasil reflete em diversos setores da sociedade, reduzindo a oferta de alimentos, diminuindo a oferta de água para a população, comprometendo o fornecimento de energia elétrica, além de afetar o orçamento das famílias e prejudicar o comércio.

No respectivo período objeto desse estudo (2014 a 2016), foram registrados baixos volumes hídricos em rios de todo o Sudeste brasileiro, afetando seriamente o abastecimento de inúmeros municípios – que agravou ainda mais o precário cenário ambiental local, podendo-se dizer que essa foi uma “crise anunciada”, fruto, principalmente, da combinação de baixos índices pluviométricos, gerenciamento inadequado dos recursos hídricos e ocupação irregular das áreas produtoras de água (SILVA; SAMORA, 2019).

A região Sudeste do Brasil, principalmente o estado de São Paulo, padece grandemente com os extremos hidrológicos. A região, com seus 84,8 milhões de habitantes (BRASIL, 2023), tem apenas 6% dos recursos hídricos disponíveis do país (IDEC, 2005), concentrando grande parte da demanda nacional por água.

Dentro da referida região, na delimitação temporal em análise, houve meses em que a estiagem superou o pior histórico desde 1931 (MARQUES; ROCHA e FORMIGA-JOHNSON, 2020), impactando diversos setores usuários de água.

Nesse cenário, se concentrando principalmente no estado mais populoso do Brasil, que é São Paulo, com população estimada em 44.420.459 de pessoas (IBGE,

2022), serão considerados os seguintes estudos de casos: a demanda entre piscicultores, CESP e ONS; o impacto da escassez hídrica na Hidrovia Tietê-Paraná e a Transposição do Rio Paraíba do Sul.

De acordo com Cavalcanti e Marques (2016), entre 2014 e 2015, o Brasil experimentou um período de dramático risco de escassez de recursos hídricos em algumas das suas mais importantes cidades. A falta de chuvas que caracterizou este período, associada a fatores históricos, como o rápido crescimento populacional, a alta taxa de urbanização, a falta de planejamento, o desmatamento e a subsequente poluição dos rios, contribuiu diretamente para o esgotamento dos mananciais e para os níveis críticos de captação dos reservatórios, dificultando, então, o acesso à água em qualidade e quantidade satisfatórias.

Segundo Marengo et al. (2015) os problemas no abastecimento de água enfrentados por São Paulo não resultariam somente das condições climáticas anormais, mas também da falta de eficiência no gerenciamento do abastecimento do sistema paulista, incluindo a existência de vazamentos nas tubulações, que carecem de conserto.

Realizadas tais considerações, nos próximos subtópicos serão vistos aspectos gerais a respeito dos estudos de casos supracitados, bem como nos tópicos e subtópicos seguintes as respectivas exposições das discussões e resultados.

3.8.1 A demanda entre piscicultores, CESP e ONS – aspectos gerais

A matriz elétrica (conjunto de fontes utilizadas apenas para a geração de energia elétrica) do Brasil, é muito diferente da mundial, visto que grande parte da energia elétrica gerada no Brasil vem de usinas hidrelétricas.

Dessa forma, nota-se a grande dependência nacional da água para gerar energia elétrica no país e, conseqüente, o impacto que escassez do recurso causa e pode causar, com conflitos reiterados, os quais, como já mencionados, chegam até ser previstos, entretanto, ainda com carência de iniciativas nesse sentido.

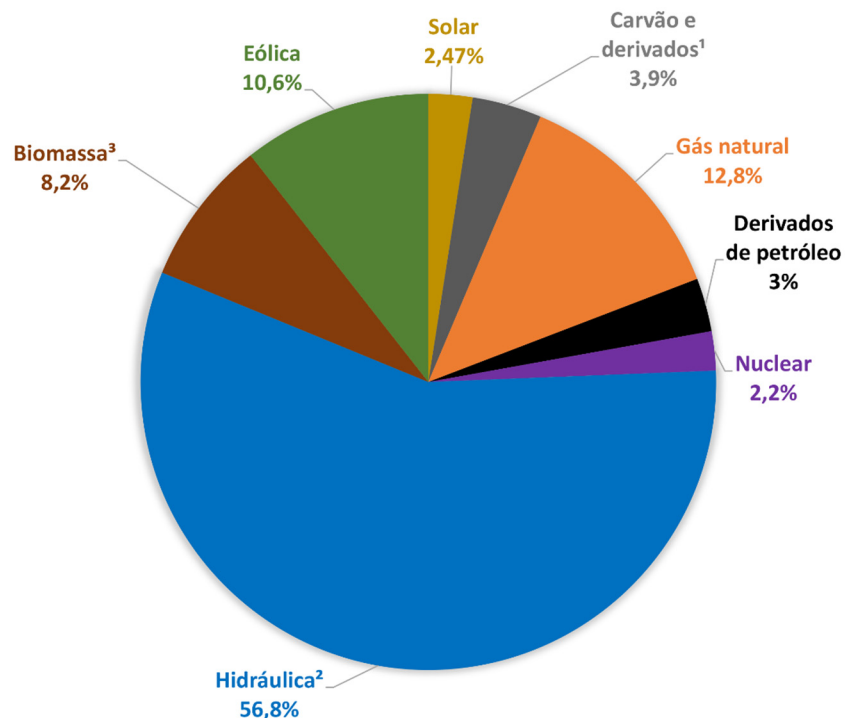
A gestão da água encontra no Brasil um conflito que é histórico e que envolve a geração de energia elétrica nos reservatórios das usinas hidroelétricas e os demais usos múltiplos da água (GALVÃO; BERMANN, 2015).

Em países como o Brasil, que concentra a maior parte da geração de energia nas hidrelétricas, crises hídricas, normalmente, são lidas pelo risco de racionamento

e o impacto na conta de luz que podem causar. Sem melhorar a valoração sobre os usos múltiplos da água, políticas emergenciais tendem a distribuir de forma desigual os custos de uma crise, tornando a conta mais elevada para determinados setores e regiões cuja dependência desse insumo vai além do suprimento de energia (MONTEIRO, 2021).

A representação dessa matriz elétrica do Brasil é vista no *Gráfico 4*:

Gráfico 4 – Oferta interna de energia elétrica por fonte



Notas:

1. Inclui gás de coqueria;
2. Inclui importação de eletricidade;
3. Inclui lenha, bagaço de cana, lixo e outras recuperações.

Fonte: adaptado de EPE (2022).

Mais da metade da matriz elétrica brasileira é resultante da fonte hidráulica (56,8%).

Em comparação com a matriz elétrica mundial, esse número ganha expressão ainda maior, tendo em vista que a geração de energia elétrica no mundo é baseada, principalmente, em combustíveis fósseis como carvão, óleo e gás natural, em termelétricas, ficando a hidráulica com a fatia de 16,6% (EPE, 2022).

Bernardes (2015) pontua a respeito da implantação do sistema elétrico, discorrendo o seguinte:

Na época em que o sistema elétrico brasileiro foi implantado, as exigências ambientais não eram tão rigorosas e o uso múltiplo das águas não era a prioridade dos projetos. Segundo o presidente da ANA (Agência Nacional de Águas), Vicente Andreu Guillo, “há uma preponderância natural histórica do uso energético, sem levar em consideração as atividades que foram incorporadas ao reservatório”. “Muitas vezes há uma ausência de regras claras, porque confrontamos o novo e o antigo praticamente ao mesmo tempo”, diz ele. “O antigo é a instalação do sistema elétrico brasileiro. Os reservatórios de usinas como Ilha Solteira foram construídos em um período onde as condições gerais de funcionamento não eram tão exigentes como agora. Nós não temos uma outorga para a usina de Ilha Solteira, como a maioria das usinas não tem. E com o passar dos anos, foram sendo constituídas novas atividades econômicas, que não foram incorporadas no funcionamento do sistema elétrico brasileiro, compatíveis com o uso múltiplo das águas”, explica (BERNARDES, 2015).

Diante desta constatação, observa-se falhas e/ou problemas de atualização também no processo regulamentar para o funcionamento da Usina e o uso múltiplo das águas.

A crise hídrica, evidenciou os conflitos entre a geração de energia e o uso múltiplo das águas e nessa situação o conflito com os usos múltiplos se agudiza, visto que, a operação do reservatório, o qual a prioridade é a geração de energia elétrica, acaba por trazer dificuldades, senão impedir, a utilização das águas para navegação, irrigação, pesca e lazer, entre outros (GALVÃO; BERMANN, 2015).

Não se pode deixar de considerar, no entanto, que a disponibilidade adequada de energia é essencial para o bem-estar das populações humanas. A maior parte se não todas as metas dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (os ODS foram construídos sobre as bases estabelecidas por estes), propostas pela ONU, depende de suficiente aporte energético. Isso, no entanto, não quer dizer que não se possa adotar um planejamento estratégico mais sustentável (PINTO-COELHO; HAVENS, 2014).

Detidamente, no que tange à Usina Hidrelétrica de Ilha Solteira, segundo a ANA (2022c), ela está localizada entre os municípios de Ilha Solteira (SP) e Selvíria (MS) na calha do rio Paraná e iniciou sua operação em 1978. Com potência instalada 3.444MW, a sexta maior do Brasil, a usina integra o sexto maior complexo hidrelétrico do mundo conjuntamente com Jupia (MS/SP). Ademais, seu reservatório abrange uma área de 1.195km², um pouco menor que a cidade do Rio de Janeiro.

Vemos assim a importância do funcionamento dessa usina hidrelétrica (que faz parte dos atores do conflito do estudo de caso em pauta) para o cenário nacional.

Feitas as abordagens iniciais sobre a produção de energia elétrica decorrente das usinas hidrelétricas, insta realizar algumas considerações a respeito do outro lado da disputa em comento: os piscicultores.

O Brasil apresenta todas as condições favoráveis para a atividade pesqueira e para a aquicultura, haja vista que possui uma costa marítima de 8.500 km e 12% da água doce disponível no planeta. A pesca funda-se na retirada de recursos pesqueiros do ambiente natural. A aquicultura é baseada no cultivo de organismos aquáticos normalmente em um espaço confinado e controlado. A expressiva diferença entre as duas atividades é que a primeira, por ser extrativista, não atende as premissas de um mercado competitivo. Já a aquicultura possibilita produtos mais homogêneos, rastreabilidade durante toda a cadeia e demais vantagens que contribuem para a segurança alimentar, gerando alimento de qualidade, com planejamento e regularidade (EMBRAPA, 2022).

Diante do fato de que a população mundial chegará a 9,7 bilhões de pessoas em 2050 (ONU, 2019), 2 bilhões ou 25% a mais que 2020, alimentar esta população é uma janela de oportunidade para a aquicultura nacional. Nas diversas regiões, as possibilidades de produção de inúmeras espécies são boas e necessárias para ampliar e diversificar a oferta de produtos ao mercado (XIMENES, 2021), sendo uma das atividades de produção de alimentos de origem animal mais promissoras do mundo, segundo a FAO/ONU (CHARVET; OCCHI; FARIA; CARVALHO. *et al.*, 2021).

A produção total de pescado no Brasil chega a cerca de 1,6 milhão de toneladas por ano, e a aquicultura responde por cerca de 50% disso, conforme os dados do *Food and Agriculture Organization of the United Nations* – FAO (Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura no Brasil) (2022b).

Ainda segundo a FAO (2022a), no Brasil, a produção aquícola apresenta um aumento constante de 3% a 7% ao ano, desde 2013 e a piscicultura cresce em média 7% ao ano e gera mais de um milhão de empregos diretos.

A aquicultura é de extrema importância para o país, gerando receita de mais de R\$ 5 bilhões por ano, conforme a Pesquisa Pecuária Municipal (PPM) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), segundo o Senador Zequinha Marinho (PEIXE BR, 2022).

Tais resultados vão ao encontro das afirmações de XIMENES (2021):

[...] o Brasil reúne as condições de se tornar grande produtor de pescado e assim substituir importações, ingressar ativamente no mercado global e alavancar o doméstico, pois possui vasta extensão de Zona Econômica Exclusiva (ZEE) e de costa marítima, com 8.500 km de extensão; 12% da água doce disponível do planeta; grande volume d'água em reservatórios e de água subterrânea; condições climáticas favoráveis; alta disponibilidade de mão de obra; características ambientais propícias à produção intensiva em mar aberto ou na região costeira (maricultura); localização estratégica para escoamento da produção para o Cone Sul, Europa e EUA, e; dentre outros, grande mercado doméstico de diferentes classes econômicas. Entretanto, os desafios tanto para a ampliação da produção aquícola quanto de capturas são relevantes, mas passíveis de mitigação com planejamento e políticas públicas de apoio ao setor produtivo. (XIMENES, 2021, p. 2)

Esse citado potencial nacional é visto, por exemplo, no fato de que a aquicultura, durante 2014 (período este compreendido dentro dos anos de crise em estudo), teve projeção da cadeia produtiva apontando crescimento da ordem de 15%, ou 854 mil toneladas, apesar de ter seguido pressionada pelos desafios sanitários, avanço da importação dos pescados asiáticos e, sobretudo, influência do clima e da capacidade hídrica reservada (PEIXE BR, 2022).

Em 2022, segundo o Anuário da Peixe BR - Associação Brasileira de Piscicultura (PEIXE, 2023), a produção brasileira de peixe de cultivo chegou a 860.355 toneladas, conforme o levantamento exclusivo realizado pela Associação Brasileira da Piscicultura (Peixe BR). Esse número representa aumento de 2,3% sobre as 841.005 toneladas produzidas em 2021. São Paulo ocupa a segunda posição em produção de peixes de cultivo, conforme os dados de 2022, que chegou a 83.400 toneladas, apresentando crescimento de 2,1% sobre 2021. Ainda, segundo o referido anuário, dados apontam que, em 2021, a produção de peixes de cultivo em território paulista foi de 81.640 toneladas, que correspondem a um crescimento de 9,4% em relação ao ano anterior e mantêm o Estado na segunda posição do ranking nacional, atrás somente do Paraná, com 188.000 toneladas.

A aquicultura brasileira está em patente crescimento, com significativos progressos na produção e na profissionalização do setor. São Paulo, com foco especial em sua região Noroeste, banhada pelos Rios Grande e Tietê, tem grande contribuição para esses resultados (SÃO PAULO, 2022a).

Um levantamento da CATI (Coordenadoria de Assistência Técnica Integral), da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do estado de São Paulo, mostra que as cidades do Noroeste Paulista são responsáveis pela maior parte da produção

estadual, por meio de 256 unidades de piscicultura cadastradas (SÃO PAULO, 2022a).

Apenas 12 municípios foram responsáveis por mais de 75% da produção aquícola do estado de São Paulo, em 2020. A concentração é alta e variou pouco no intervalo entre 2016 e 2020. Nesse período, 11 municípios estão sempre entre os maiores produtores: Santa Fé do Sul, Rifaina, Santa Clara d'Oeste, Sud Mennucci, Zacarias, Juquiá, Fartura, Panorama, Rubinéia, Caconde e Ilha Solteira (CHIES, 2022).

As maiores produções estão nos reservatórios da Usina Hidrelétrica de Ilha Solteira, com quase 30 mil toneladas por ano e capacidade para quadruplicar esses números. Destacam-se na produção de peixes, além de Ilha Solteira, Santa Fé do Sul, Rubinéia, Santa Clara D'Oeste e Riolândia", explica Fernando Stopato da Fonseca, pesquisador científico do IP-APTA (Instituto de Pesca), também ligado à Secretaria de Agricultura e Abastecimento de São Paulo, que sediará a 11ª Aquishow Brasil, em maio deste ano (SÃO PAULO, 2022a).

Observa-se, em tais dados, a menção específica, por exemplo, das cidades de Ilha Solteira e Santa Fé do Sul (alguns dos atores que compõem a disputa do estudo de caso em análise), quanto à importância nesse cenário de relevância estadual, que, conseqüentemente, influencia o contexto nacional.

A situação crítica do reservatório da Usina de Ilha Solteira no período em estudo, pode ser demonstrada por meio da *Figura 5*, visto que o nível do reservatório correspondente baixou tanto, que revelou as ruínas da antiga cidade de Rubinéia, a qual desapareceu há décadas, para dar lugar à barragem de Ilha Solteira/SP.

Submersas por mais de 30 anos, as colunas de concreto, as quais apoiavam o telhado da antiga estação ferroviária estavam todas expostas em 2014, quase pela metade.

Figura 5 – Ruínas da antiga cidade de Rubinéia/SP
(estação de trem Getúlio Vargas)



Fonte: G1 RIO PRETO E ARAÇATUBA (2014).

Durante todo esse tempo, para ver a parte de cima da estação era necessário mergulhar a uma profundidade mínima de 8 metros (G1 RIO PRETO E ARAÇATUBA, 2014), evidenciando atipicidade desse evento.

Pelo exposto, há potencialidades demonstradas em ambas atividades (produção de energia elétrica por meio de usinas hidrelétricas e a aquicultura) que são altamente afetadas pela escassez hídrica.

3.8.2 A Hidrovia Tietê-Paraná – aspectos gerais

Hidrovia, aquavia, via navegável, caminho marítimo ou caminho fluvial são designações sinonímicas. Hidrovia interior ou via navegável interior são denominações para os rios, lagos ou lagoas navegáveis. Utiliza-se de forma genérica a expressão hidrovia para caracterizar os rios, lagos ou lagoas que tiveram suas condições de navegação ampliadas, em geral balizadas e sinalizadas para uma determinada embarcação tipo, isto é, àquelas que oferecem boas condições de segurança às embarcações, suas cargas e passageiros ou tripulantes (DH, 2022).

O transporte hidroviário é o tipo de transporte aquaviário realizado nas hidrovias, estas sendo percursos pré-determinados para tráfego sobre águas. As hidrovias de interior podem ser rios, lagos e lagoas navegáveis que receberam certa

melhoria/sinalização/balizamento para que um determinado tipo de embarcação, por esta via, possa trafegar com segurança (BRASIL, 2014a).

A definição se uma via aquática é navegável como hidrovia depende do balizamento nos rios e manutenção de profundidade mínima durante o ano (CNT, 2006).

A Hidrovia Tietê-Paraná consiste em uma das principais vias hidroviárias em funcionamento no país, pois é uma importante via para o escoamento da produção agrícola dos estados do Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás e parte de Rondônia, Tocantins e Minas Gerais. É composta pela HN-900 Rio Paraná, entre São Simão (GO) e Itaipu (PR); Rio São José dos Dourados, nos primeiros 40 km de jusante; Canal Pereira Barreto; HN-913 Rio Tietê entre a sua foz e a cidade de Anhembi (SP); HN-914 Rio Piracicaba da foz até a ponte da SP 181 (DNIT, 2018).

De acordo com o Departamento Hidroviário do estado de São Paulo, com base no Anexo A (DH, 2020), no respectivo estado, a navegação fluvial de percurso longitudinal, até o momento, é operacional apenas na Hidrovia Tietê-Paraná, estando outras iniciativas em desenvolvimento, exigindo a atuação ordenada do Estado. Esse fato reforça a importância da referida hidrovia.

Quanto ao Rio Tietê, este é o maior e mais importante dos rios paulistas. Nasce em Salesópolis e dirige-se para o interior do estado, atravessando 12 cidades da Região Metropolitana de São Paulo e outros 44 municípios, num percurso de 1.100 km, até desaguar no Rio Paraná, em Itapura, divisa com Mato Grosso do Sul. Sua importância está associada à própria história de São Paulo e a ocupação de suas margens remonta a tempos anteriores à chegada dos portugueses no Brasil (SÃO PAULO, 2013).

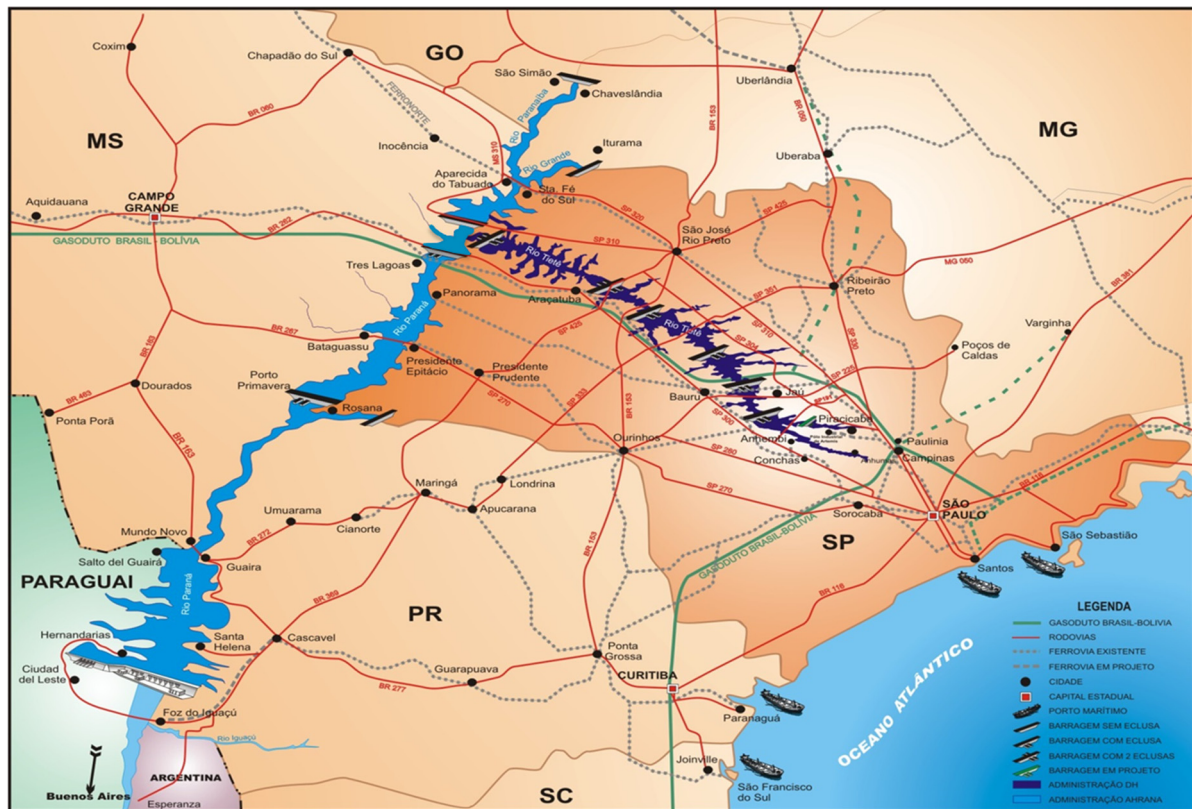
A Hidrovia do Tietê tem uma extensão navegável de 715 km, com profundidade mínima de 3 metros. A referida hidrovia é administrada pelo Governo de São Paulo, por meio do Departamento Hidroviário. Já o Rio Paraná é navegável ao longo de 1.023 km, com largura média de 120 metros. Sob responsabilidade do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT, a hidrovia se estende entre a Usina Hidrelétrica de Itaipu, em Foz do Iguaçu/PR, e duas barragens: a da UHE de São Simão, no município goiano de mesmo nome, no Rio Paranaíba; e a da UHE de Água Vermelha no Rio Grande, em Iturama, no Triângulo Mineiro (DNIT, 2018).

O Rio Paraná possui extensão de aproximadamente 2.960 km (desses 1.300 km em território argentino, 780 km em território brasileiro e 880 km limítrofe entre a

República do Paraguai e Argentina ou Brasil), nascendo entre os estados de São Paulo, Minas Gerais e Mato Grosso do Sul, na confluência dos Rios Grande e Paranaíba (BIGARAN; TIZATO, 2009). A união desses dois rios, em suas extensões navegáveis, forma o que é conhecido por Hidrovia Tietê-Paraná.

O Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT (2006) apresenta essa hidrovia como um Corredor Transmetropolitano do Mercosul e do Sudoeste, assim como as regiões vizinhas em uma extensão de 1.100 km entre Conchas (SP), no Rio Tietê e São Simão (GO), no Rio Paranaíba até Itaipu (PR) pelo Rio Paraná, alcançando 2.400 km de via navegável (BIGARAN; TIZATO, 2009). A dimensão de sua área de abrangência pode ser vista na *Figura 6*:

Figura 6 – Hidrovia Tietê-Paraná



Fonte: DH (2022).

Consolidou-se então um sistema de transporte hidroviário interligado às malhas rodoviária e ferroviária, integrando, dessa forma, um grande sistema de transporte multimodal, apresentando-se como alternativa de corredor de exportação – abrangendo os Estados de São Paulo, Paraná, Mato Grosso do Sul, Goiás e Minas Gerais (como se observa na *Figura 6*), uma região de 76 milhões de hectares, onde é gerada quase a metade do produto interno brasileiro – conectando áreas de produção

aos portos marítimos, e no sentido do interior, servindo os principais centros do Mercosul. Esse sistema hidroviário é administrado, no Rio Tietê, pelo Departamento Hidroviário (DH), da Secretaria dos Transportes do estado de São Paulo, e, no Rio Paraná, pela Administração da Hidrovia do Paraná (AHRANA), vinculada ao Ministério dos Transportes (DH, 2021).

Esse corredor logístico, conhecido como Hidrovia Tietê-Paraná, é um dos principais corredores de transporte do país para o escoamento da produção de soja, milho, madeira, celulose, cana-de-açúcar, etc. Anualmente, a Hidrovia Tietê-Paraná escoia 9 milhões de toneladas por ano. Trata-se de via extremamente importante para o escoamento da produção agrícola dos estados de São Paulo, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Minas Gerais e Paraná, onde historicamente já foram investidos mais de R\$ 10 bilhões em obras de infraestrutura pública para a navegação. Além disso, mais de 2 bilhões de reais foram investidos pela iniciativa privada na construção de embarcações, estaleiros navais, terminais portuários, indústrias e complexos de turismo e lazer, e emprega mais de 6.400 postos de trabalho diretos e indiretos (ANA, 2021b).

Antecedendo à crise hídrica em estudo, a Hidrovia Tietê-Paraná apresentou movimento de cargas de 6.281.625 t no ano de 2013, conforme o seguinte quadro:

Tabela 1 - Hidrovia Tietê-Paraná – Cargas Transportadas

2013														2012	Varição		
PRODUTOS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAIO	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL	%	ACUMULADO ATE DEZEMBRO	no Mesmo Período	
D H	CANA DE AÇÚCAR	-	-	-	36.034	101.957	77.599	94.872	118.421	108.592	96.022	99.802	34.259	767.557	19,92	902.118	-15
	SOJA	-	164.058	169.435	220.368	196.207	204.790	88.893	53.316	43.316	24.478	-	-	1.164.861	30,24	1.059.726	10
	FARELO DE SOJA	11.761	3.005	22.064	32.226	30.178	24.261	29.633	16.257	35.828	36.297	31.046	27.499	300.056	7,79	374.256	-20
	CELULOSE	-	-	-	8.584	28.298	11.520	5.688	23.045	28.604	22.674	22.136	50.147	200.696	5,21	-	-
	MADEIRA	19.898	31.586	29.638	39.121	47.498	41.453	15.816	52.358	31.555	59.114	63.118	31.194	462.349	12,00	-	-
	MILHO	87.521	11.310	-	-	-	-	118.296	158.535	176.489	174.596	138.050	92.013	956.811	24,84	802.210	19
	SUB-TOTAL	119.180	209.958	221.138	336.332	404.138	359.624	353.198	421.933	424.385	413.180	354.152	235.112	3.852.330	100,00	3.138.310	23
	AREIA	72.528	86.294	88.685	93.158	93.418	91.599	103.637	109.465	104.776	105.722	109.157	90.340	1.148.778	-	1.181.601	-3
TOTAL TIETÊ (t)	191.708	296.253	309.823	429.490	497.556	451.223	456.834	531.398	529.161	518.902	463.309	325.452	5.001.108	-	4.319.911	16	
A H R A N A	AREIA	71.254	74.082	75.499	56.559	55.899	44.230	54.440	69.394	86.211	98.422	95.849	75.641	857.480	66,96	1.327.077	-35
	SEMENTES	244	0	26	77	19	0	0	0	104	0	0	0	469	0,04	2.051	-77
	PNEUMÁQUINAS	0	422	413	144	496	329	719	637	1.003	998	698	243	6.100	0,48	3.569	71
	CALCÁRIO/ADUBO	12.928	10.518	3.506	1.488	11.228	6.694	5.745	8.950	2.666	1.983	1.456	11.755	78.917	6,16	103.280	-24
	SOJA	1.021	2.000	4.000	0	0	2.000	6.700	5.488	0	0	0	0	21.209	1,86	35.141	-40
	MILHO	35.090	4.200	14.500	3.600	2.000	9.000	20.457	36.000	22.900	47.900	45.499	44.887	286.033	22,34	313.584	-9
	TRIGO	5.200	250	225	0	1.197	0	0	0	0	2.000	0	729	9.600	0,75	56.156	-83
	MANDIOCA	374	13	500	1.150	1.100	2.000	2.000	1.000	1.000	1.736	0	0	10.872	0,85	15.175	-28
	OUTROS PRODUTOS	720	345	820	47	388	477	169	1.786	507	1.778	630	2.170	9.837	0,77	5.152	91
	TOTAL PARANÁ (t)	126.831	91.829	99.488	63.064	72.327	64.730	90.230	123.254	114.287	154.921	144.132	135.424	1.280.517	100,00	1.861.184	-31
TOTAL GERAL (t)	318.538	388.082	409.311	492.554	569.883	515.952	547.064	654.652	643.448	673.823	607.441	460.876	6.281.625		6.181.094	2	

Fonte: DH (2022).

Desse total da *Tabela 1*, 3.084.773 t são cargas transportadas a longa distância, demandando o trecho principal do Rio Tietê.

Quanto à criticidade, a disputa pelo uso da Hidrovia Tietê-Paraná ocorre desde 2001, quando o país enfrentou uma grave crise de falta de energia elétrica em razão da escassez de chuvas, e a hidrovia quase foi fechada. Em 2014, o Brasil sediava a Copa do Mundo e a água que poderia ter ajudado a manter os níveis da Tietê-Paraná foi usada para gerar eletricidade dado o aumento da demanda e ao atraso da entrada em operação de grandes usinas (PEDERNEIRAS-REUTERS, 2018).

Destaca-se, para os fins desse estudo de caso, o reservatório de Três Irmãos/SP. Este, tem uma relevante característica, que é o Canal Pereira Barreto, com 9.600 m de comprimento, que interliga os reservatórios de Três Irmãos (SP) e de Ilha Solteira na UGRHI São José dos Dourados - 18, propiciando a operação energética integrada dos dois aproveitamentos hidrelétricos, além de permitir a navegação entre o norte e o sul da Hidrovia Tietê-Paraná (ESTIGONI, 2012), recebendo vazões da UHE Nova Avanhandava e também do reservatório de Ilha Solteira por meio do referido canal, o qual funciona em ambos os sentidos (FURNAS, 2023).

De acordo com o DH (2016), a respeito do caso em estudo, a hidrovia relacionada teve sua navegação suspensa em razão da redução do nível do reservatório de Três Irmãos abaixo do mínimo de 325,40 m, consequência da estiagem que atingiu a região Sudeste nas estações chuvosas de 2013/14 e 2014/15.

A água do sistema foi destinada prioritariamente para a geração de energia elétrica¹³, ocorrendo deplecionamento de Três Irmãos de 5,5 m entre abril/14 e outubro/14 (média de 3,05 cm/dia), atingindo a cota 319,70 m (SIGRH, 2016). Esse deplecionamento, segundo o ONS (2023), trata-se do “rebaixamento do nível de água de um reservatório ou diminuição do volume de água armazenado em um reservatório”.

Percebe-se então a importância de referido reservatório para o sistema de geração de energia hidrelétrica.

Ao priorizar o uso da água do reservatório Três Irmãos para a geração de energia elétrica, a utilização da hidrovia restou impossibilitada, desdobrando-se em vários prejuízos àqueles que dependem da via fluvial.

¹³ A respeito da geração de energia elétrica a partir de usinas hidrelétricas, aspectos relevantes foram realizados subtópico “3.8.1 A demanda entre piscicultores, CESP e ONS – aspectos gerais”.

Desde a criação da Hidrovia Tietê-Paraná, havia ideia de permitir que a geração de energia e o transporte utilizassem harmoniosamente o potencial hidráulico dos Rios Tietê e Paraná. Entretanto, ao passar dos anos esse princípio foi se esvaziando. O frequente desrespeito ao uso múltiplo das águas e a falta de planejamento do setor elétrico, fez com que historicamente acontecessem períodos em que o transporte de carga, passageiros e turismo, por meio da Hidrovia Tietê-Paraná, fosse grandemente impactado, chegando até mesmo à paralisação, tal como ocorreu entre 2014/2015. Nesse período (compreendido dentro dos anos em estudo), a navegação comercial ficou paralisada durante 22 meses, causando prejuízo superior a R\$ 1 bilhão de reais para o setor de transporte e agronegócio, e resultando em milhares de demissões e consequentes fechamentos de postos de trabalho na região (ANA, 2021b). A realidade da época do conflito pode ser observada no conjunto de figuras na sequência, reunidos na *Figura 7*:

Figura 7 - Áreas do reservatório de Três Irmãos em 2015 com o nível d'água abaixo da cota 323 m



Fonte: SIGRH (2016).

Salienta-se que, o transporte de cargas por hidrovia representa um importante ganho ambiental, já que cada comboio transporta em cargas o equivalente a 200 carretas pelas rodovias, o que também representa uma diminuição significativa na emissão de gás carbônico. A emissão de CO₂ na hidrovia é quase seis vezes menor que na rodovia e duas vezes menor que na ferrovia. Quanto ao consumo de combustível, ele é 100% menor na hidrovia comparado à ferrovia e quase 20 vezes menor em relação à rodovia (SÃO PAULO, 2022b).

A hidrovia integra um grande sistema de transporte multimodal, apresentando-se como alternativa de corredor de exportação, interligando seis dos maiores estados produtores de grãos: Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, São Paulo e Paraná. As principais cargas que opera são: milho, soja, farelo de milho e soja, óleo, madeira, carvão, cana-de-açúcar e adubo (SÃO PAULO, 2022b).

Tem-se então a expressividade que a hidrovia em questão ocupa, o que reflete a preocupação com o funcionamento adequado desta via e a necessidade de compatibilização do uso múltiplo das águas.

3.8.3 A Transposição do Rio Paraíba do Sul – aspectos gerais

O Rio Paraíba do Sul nasce com o nome de Rio Paraitinga e atravessa os municípios de Areias, Cunha, Lagoinha, São Luiz do Paraitinga, Redenção da Serra e toma seu rumo até encontrar o Rio Paraibuna, que numa confluência passa a se chamar Rio Paraíba do Sul. Sua foz é o no município de Atafona, no estado do Rio de Janeiro, tendo uma extensão de 1137 km, cortando 36 cidades no trecho paulista, no total de 189 cidades, incluindo os Estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro (CBH-PS, 2020).

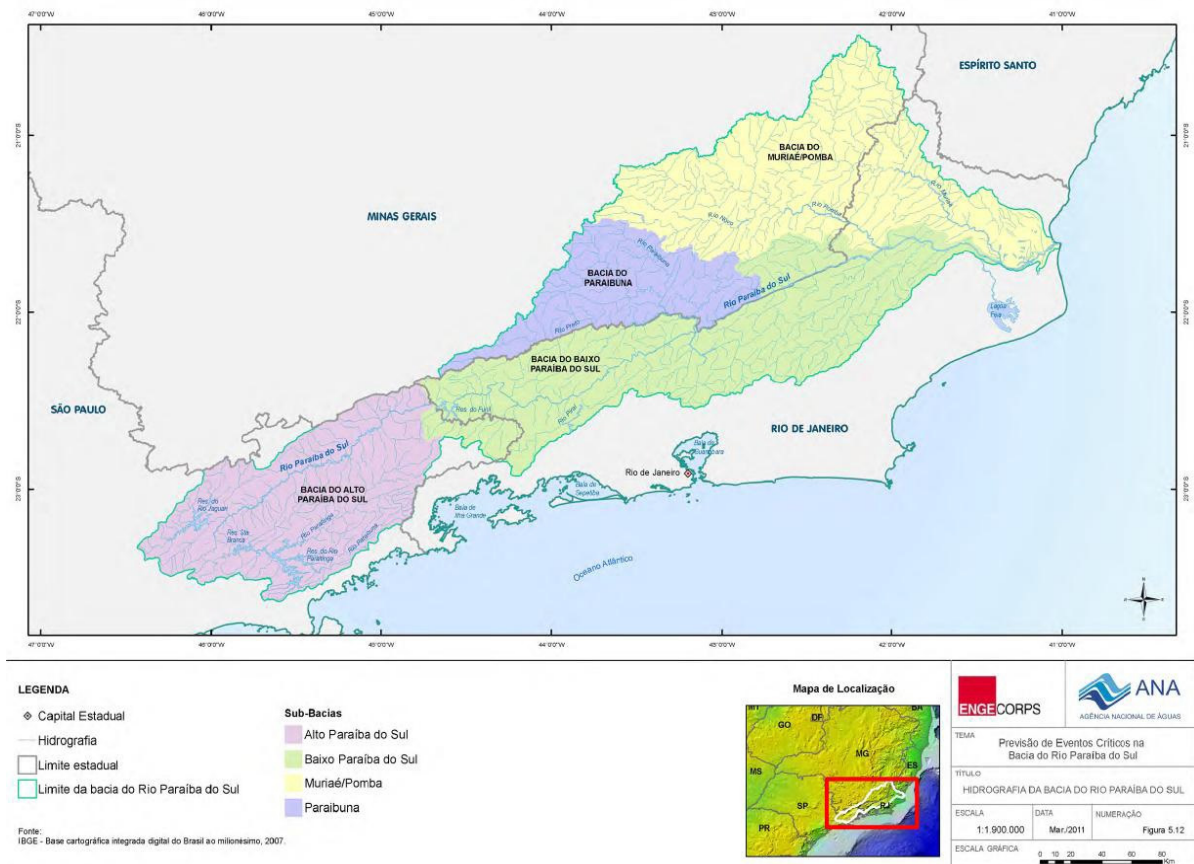
A bacia hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, localizada entre os maiores polos industriais e populacionais do País, possui um importante papel. Ainda, se destaca também pelos marcantes conflitos de usos múltiplos da água e pelo peculiar desvio das águas para a bacia hidrográfica do Rio Guandu, com o objetivo de gerar energia e abastecer a população da Região Metropolitana do Rio de Janeiro. Assim, forma-se o Sistema Hidráulico do Rio Paraíba do Sul - um complexo conjunto de estruturas hidráulicas existentes nas bacias hidrográficas dos Rios Paraíba do Sul e Guandu, que conecta as duas bacias. No leito do Rio Paraíba do Sul estão localizados

importantes reservatórios de usinas hidrelétricas, como Paraibuna, Santa Branca e Funil (ANA, 2022e).

Os seus principais usos da água são: abastecimento (14,2 milhões de pessoas abastecidas), irrigação, geração de energia hidrelétrica e diluição de esgotos. Destaque para esse último uso, que é uma das principais fontes de poluição do Rio Paraíba do Sul, que apresenta estado de degradação preocupante, especialmente nos trechos que cruzam ou tangenciam áreas urbanas (ANA, 2022e).

A Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul possui uma área de drenagem de 62.074 km², sendo responsável pela geração de 12% do Produto Interno Bruto (PIB) do país (AGEVAP, 2012). A abrangência dessa bacia está representada na *Figura 8*:

Figura 8 – Hidrografia da bacia do Rio Paraíba do Sul



Fonte: ANA (2022d).

Observa-se na *Figura 8* a distribuição da respectiva bacia pelos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, evidenciando sua grande dimensão.

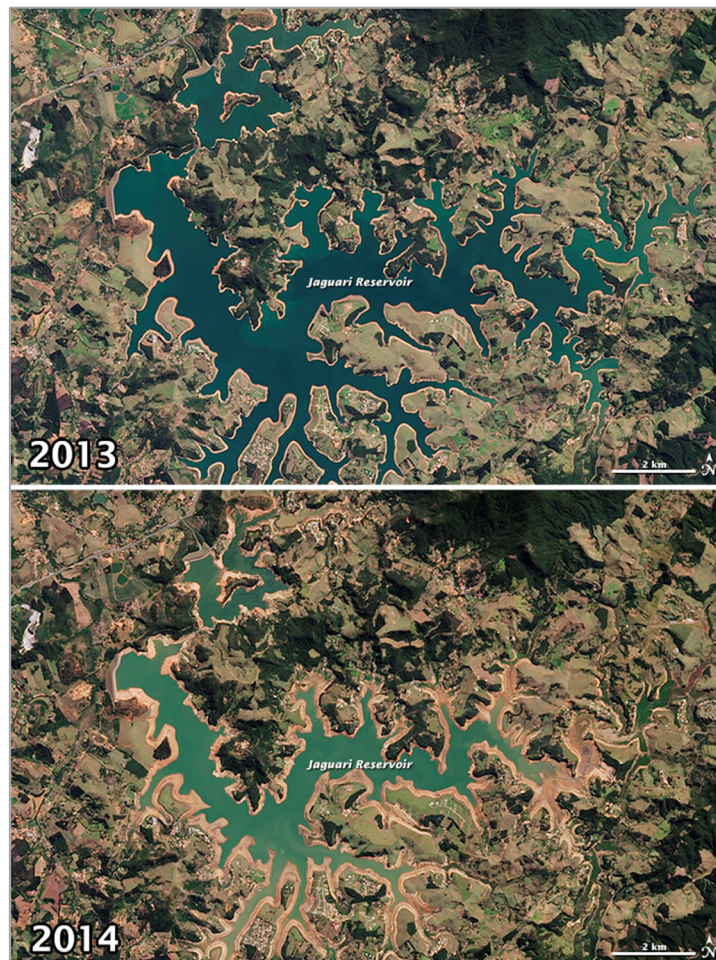
O Sistema Hidráulico do Rio Paraíba do Sul é operado de forma centralizada pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) e de acordo com este, a Política

de Operação do Sistema, tem como objetivo atender, prioritariamente, aos requisitos de uso múltiplo da água (SNIRH, 2014). A função do ONS é garantir a segurança da continuidade do suprimento de energia elétrica nacionalmente.

Segundo esse Operador, a Política de Operação desse Sistema, tem como objetivo atender, prioritariamente, aos requisitos de uso múltiplo da água, sendo a geração de energia elétrica consequência dos requisitos hidráulicos da Bacia, ditadas pelas restrições de uso múltiplo, conforme Resolução ANA n.º 211/2003, que substituiu a Portaria DNAEE n.º 022/1977 (AGEVAP, 2015).

Demonstrando o contexto altamente desfavorável na região do estudo de caso e o período em comento, imagens divulgadas pela NASA (2014) possibilitam comparar o reservatório Jaguari (um dos principais afluentes do Rio Paraíba do Sul), que faz parte do Sistema Cantareira, em 16 de agosto de 2013 e em 3 de agosto de 2014, respectivamente, e visualizar os efeitos da crise hídrica:

Figura 9 – Comparação do reservatório Jaguari em 2013 e 2014



Fonte: adaptado de NASA (2014).

Percebe-se pelas imagens que a área de água armazenada diminuiu em relação ao ano de 2013.

Segundo a agência, a água é vista com uma cor azul-esverdeada mais clara no ano de 2014 por estar mais rasa e com mais sedimentos, ao passo que a cor do fundo da represa modifica a cor da água da superfície.

Em 2008 foi estudada uma possível transposição de águas do Rio Paraíba do Sul para a macrometrópole de São Paulo, estudo este contratado pelo Governo do estado de São Paulo, o qual foi denominado de “Plano Diretor de Aproveitamento dos Recursos Hídricos”. Com o objetivo principal de avaliar as disponibilidades e demandas atuais e futuras, apresentando alternativas de novos mananciais a ser utilizados para abastecimento urbano, industrial e irrigação, este plano estudou três alternativas que seriam viáveis para o aproveitamento das águas do Paraíba, sendo uma delas com transposição para o Sistema Cantareira (COELHO, 2012).

Diante do quadro delicado apresentado envolvendo o Sistema Cantareira, a possível transposição viria a fim de levar as águas do Rio Paraíba do Sul, que passa pelos Estados de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro, para o sistema Cantareira por meio de uma ligação entre as represas de Jaguari, na bacia do Paraíba, e Atibainha, parte do Cantareira (BIANCHI, 2015).

Ocorre que, pela abrangência do referido sistema, outros atores que não participaram inicialmente da articulação do projeto de transposição poderiam ser prejudicados, desencadeando assim conflitos e prejuízos.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

Quanto aos materiais, trata-se de pesquisa com característica documental, tendo em vista o fato de tais documentos serem as fontes primárias da pesquisa, as quais “podem ser feitas no momento em que o fato ou fenômeno ocorre, ou depois” (MARCONI; LAKATOS, 2003), o que se amolda à pesquisa em questão, que fará uso principalmente de documentos de arquivos públicos, como conteúdos processuais, resoluções da ANA, arquivos do Centro de Documentação – CDOC da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), legislação, dados e estudos sobre os casos selecionados etc.

Conforme supracitado, o trabalho também se utilizará dos seguintes estudos de casos: a escassez hídrica na Hidrovia Tietê-Paraná que impactou no fechamento da respectiva hidrovia; a demanda judicial entre piscicultores, CESP e ONS e a transposição de águas entre o Rio Jaguari, afluente do Rio Paraíba do Sul para o Sistema Atibainha - Cantareira pelo Governo de São Paulo.

Dessa forma, por unidade-caso pode-se entender uma pessoa, uma família, uma comunidade, uma empresa, um regime político, uma doença, etc. (GIL, 2002), o que se coaduna com o proposto.

No que tange ao método, posterior à compilação e revisão bibliográfica, observar-se-ão as soluções correspondentes adotadas e a potencial replicação/melhorias em situações análogas, referentes à gestão dos conflitos destacados no compartilhamento do uso múltiplo das águas entre 2014 a 2016.

5 DISCUSSÕES E RESULTADOS

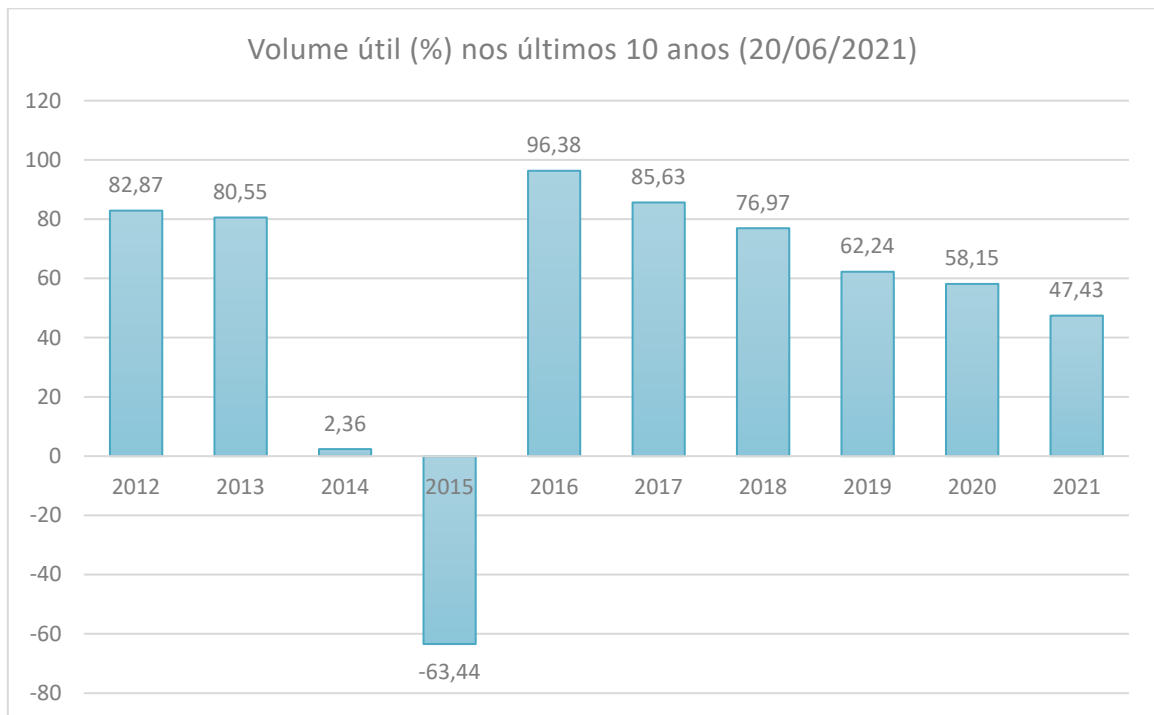
5.1. A demanda entre piscicultores, CESP e ONS

5.1.1 Exposição do caso

Em agosto de 2014, o Brasil se deparou com uma ameaça de racionamento de energia elétrica tendo em vista uma diminuição verificada nos totais de chuvas nos anos de 2012 e 2013, provando então uma repetição da “crise do apagão de 2001”.

Essa criticidade pode ser verificada no *Gráfico 5* abaixo:

Gráfico 5 – Volume útil nos últimos 10 anos no reservatório da UHE Ilha Solteira, tendo como referência 20/06/2021



Fonte: adaptado de ANA (2021a).

Essa evidente diferença de volume útil nos anos de 2014 e 2015 em relação aos outros anos destacados, representadas no *Gráfico 5*, mostra a severidade enfrentada pelo reservatório da usina hidrelétrica (UHE) Ilha Solteira no período correspondente, sendo ainda extremamente inferior a outro período considerado crítico, que é o ano de 2021, o que reforça a gravidade do lapso temporal em estudo.

De acordo com o Relatório de Situação dos Recursos Hídricos 2014 UGRHI 18 – São José dos Dourados (CBH-SJD, 2015), no respectivo período, a estiagem de Ilha Solteira acabou se tornando centro de um entrave judicial entre piscicultores, a

CESP e o Operador Nacional do Sistema (processo n.º 0000894-24.2014.4.03.6124). O funcionamento da usina abaixo da cota de 323 metros prejudicava a produção de peixes porque enquanto a vazão do rio na barragem continuava alta, para garantir a geração de energia, a montante ficava vazia, impedindo a criação dos peixes nos tanques.

O Consórcio Intermunicipal para o Desenvolvimento Sustentável da Piscicultura da Região de Santa Fé do Sul - CIMDESPI, Associação de Piscicultores de Três Fronteiras e Região - APROPESC e Associação Brasileira da Indústria de Processamento de Tilápia - AB-TILÁPIA então ajuizaram “Ação Cominatória com Pedido de Tutela Antecipada”, em 13 de agosto de 2014.

Neste processo, acusavam CESP e ONS de má gestão da água, visto que estes não estariam adotando as medidas necessárias para mitigar os impactos negativos que o período hidrológico trouxe para esta região, como forma de proteger minimamente os demais interesses relacionados ao reservatório e valendo-se do princípio do uso múltiplo da água, haja vista que esse reservatório já se encontrava abaixo da quota mínima de operação, situação que a energia elétrica não pode mais ser gerada.

Afirmava-se que em razão do período hidrológico extremamente negativo na região, a geração de energia elétrica na UHE Ilha Solteira abaixo da quota mínima gerava desmedidos impactos ambientais e socioeconômicos para as populações circunvizinhas ao reservatório da usina, bem como que a constante baixa do nível do reservatório da represa causa mortalidade de peixes, prejuízo na irrigação das lavouras, queda na produção de peixes, morte de animais que atolam nas margens da represa, dificuldade para os produtores honrarem seus financiamentos.

Estariam os requeridos, pelo contrário, mantendo alta vazão em sua barragem, gerando energia a qualquer custo e ao custo do sacrifício de todos aqueles que dependem, nos aspectos sociais e econômicos, da represa para o seu sustento e manutenção. Segundo consta nos autos, diversas associações, cooperativas, consórcios e municípios vinham requerendo da ONS e da CESP que medidas fossem adotadas e que o nível mínimo de operação para geração de energia fosse respeitado, entretanto, sem alcançar êxito algum.

Contatos teriam sido realizados junto às empresas requeridas com o objetivo que elas se abstivessem de reduzir o nível da represa além da quota mínima, o que se demonstrou infrutífero, culminando no acionamento do Poder Judiciário.

Segundo Margalho, os piscicultores possuem uma concessão para explorar a margem da represa com gaiolas de peixe e estavam tendo um prejuízo muito sério com essas gaiolas, que precisavam ser deslocadas muito para o meio. A água baixou mais de 300 metros de onde era a antiga margem, sendo possível ver as cidades que foram inundadas no passado. Além disso, havia prejuízo de turismo na região e a usina estava funcionando abaixo do nível legal (BERNARDES, 2015).

Na opinião do procurador José Rubens Plates, responsável na época pelo processo, a decisão do Operador Nacional do Sistema viola a legislação vigente sobre o uso das águas. Conforme o procurador, do seu ponto de vista e também do juiz federal que decidiu a liminar, isso contraria a legislação, que fala que em época de seca, de escassez de água, deve-se priorizar o consumo humano e a dessedentação animal, em detrimento de outros usos de água. Nesse prisma, a CESP e o ONS estariam priorizando somente a produção de energia, estando diante de uma ponderação de interesse, uma ponderação de valores utilizados nesse caso (BERNARDES, 2015).

Diante da eclosão dos conflitos que se relacionam com tal caso, pode-se citar Galvão e Bermann (2015), que concebem que a judicialização destes, não parece ser o melhor caminho para que o equilíbrio entre a geração de energia e o uso múltiplo seja alcançado, haja vista a suscetibilidade ao descumprimento/ou impetração recursos. Para os autores é o necessário equilíbrio, formulado em bases técnicas que fundamentem condições adequadas de gestão dos reservatórios hidrelétricos, e desvinculadas de contextos políticos, deve ser alcançado, para benefício econômico, social e ambiental das populações envolvidas.

Assim, em contrapartida, as partes prosseguiram com a demanda judicial.

5.1.2 Resultados

Arguindo o uso múltiplo da água, a parte autora requereu o deferimento da tutela antecipada, para o fim de se determinar que os requeridos se abstivessem de proceder com a operação de geração e energia elétrica abaixo da quota mínima, bem como que se abstivessem de baixar o nível do reservatório da UHE de Ilha Solteira, sob pena de multa diária a ser fixada de acordo com o entendimento do magistrado e crime de responsabilidade.

O juiz Rafael Andrade de Margalho, da 1ª Vara Federal de Jales, deferiu a tutela antecipada, em 18/08/2014 (BRASIL, 2014b):

[...] vejo que toda essa documentação juntada com a inicial acaba tornando claramente visível o fundado receio de dano irreparável ou difícil reparação, visto que, acaso não sejam tomadas providências urgentes, todos os aspectos relevantes (econômicos, ambientais, agrícolas e piscicultura) dessa região noroeste do Estado de São Paulo poderão sofrer enormes e irreversíveis prejuízos.

Ante o exposto e, por entender devidamente preenchidos os requisitos previstos no Código de Processo Civil, defiro a tutela antecipada, tal como pretendida, para o fim de determinar que os réus abstenham-se de proceder com a operação de geração e energia elétrica abaixo da quota mínima, bem como que abstenham-se de baixar o nível do reservatório da UHE de Ilha Solteira, sob pena de multa diária de R\$ 100.000,00 (cem mil reais) pelo descumprimento da ordem. Comunique-se imediatamente o teor da presente decisão aos réus, autorizando a Secretaria a providenciar isso pelo meio mais rápido possível (e-mail, fax, telefone, etc.) [...] (BRASIL, 2014b).

Essa decisão judicial nunca foi cumprida. Além do deferimento da suspensão de liminar/antecipação de tutela n.º 0021214-37.2014.4.03.0000/SP, por determinação do Egrégio TRF-3 (BRASIL, 2014b), mediante agravo de instrumento, houve o deferimento da suspensão da referida decisão:

As informações e explicações trazidas na nota técnica acima citada mostram que há no Rio Paraná, a jusante do ponto onde está situada a UHE de Ilha Solteira, outras importantes usinas hidrelétricas, a saber, Jupia, Porto Primavera e, mais abaixo, Itaipu, cuja normalidade de operações depende diretamente do funcionamento de Ilha Solteira, ou é por ele afetada.

Pode-se concluir, e a localização das referidas usinas indicada no mapa permite fazê-lo até de forma intuitiva, que a interrupção da operação em Ilha Solteira e estancamento da vazão da sua represa levariam à paralisação de Jupia e Porto Primavera, por falta de volume hídrico, e à restrição da capacidade de geração em Itaipu, pela diminuição desse volume. Configura-se, desse modo, no caso, o periculum in mora inverso, a justificar a suspensão da decisão agravada.

Ante o exposto, defiro o efeito suspensivo requerido neste agravo de instrumento. Comunique-se com urgência [...] (BRASIL, 2014b).

A liminar favorável aos piscicultores então foi alterada no Tribunal Federal por meio do citado agravo de instrumento (União Federal) com efeito suspensivo. O argumento de que o impacto de interromper a energia seria nacional, sendo que, o impacto ambiental seria apenas local foi o que basicamente sustentou a suspensão da liminar.

Convertiu-se o rito processual do feito em Ação Civil Pública (Ministério Público de Jales).

Houve Reunião Pública, realizada no dia 10/02/2015, em Santa Fé do Sul, com a participação dos representantes dos órgãos envolvidos com a Ação Civil Pública n.º 000894-24.2014.403.6124, em trâmite na Justiça Federal de Jales, sendo estes a APROPESC, CIMOESPI, AB TILÁPIA, CESP, ONS, IBAMA, ANA, Comitê de Bacia do Rio São José dos Dourados, Superintendência do Ministério da Pesca e Aquicultura do estado de Mato Grosso do Sul, Superintendência do Ministério da Pesca e Aquicultura do estado de São Paulo, Departamento Hidroviário do estado de São Paulo, Secretaria da Agricultura do estado de São Paulo, FUNEC Santa Fé do Sul, os municípios de Santa Albertina, Três Fronteiras, Nova Canaã, Sud Mennucci, Pereira Barrete, Aparecida do Taboado, Santa Fé do Sul e Rubinéia e demais interessados.

A reunião foi presidida e coordenada pelo Procurador da República em Jales/SP José Rubens Plates, cerimoniada por Marlisa Patrício Fernandes. A mesa de deliberações foi composta pelo referido Procurador da República, Prefeito Municipal de Santa Fé do Sul Armando Rossafa, Promotor de Justiça de Santa Fé do Sul, Rafael Magalhães Atirantes Pinheiro e o Presidente do Comitê de Bacia hidrográfica do Rio São José dos Dourados Adauto Luiz Lopes.

Foram discutidas soluções técnicas relacionadas a presente Ação Civil Pública, para o regime de utilização múltipla das águas, prevista na Lei da Política Nacional de Recursos Hídricos, bem como a produção de energia da UHE de Ilha Solteira/SP nas então presentes condições.

A respeito dessa iniciativa do debate público a fim de se encerrar a judicialização da questão, “não se mostrou possível uma solução consensual para a controvérsia esboçada na ação civil pública mencionada, ante a postura do ONS em não aceitar uma cota limite (acima dos 314) até onde pudesse chegar a determinação da geração de energia elétrica na UHE de Ilha Solteira, e nem ao menos apresentar um cronograma de deplecionamento do respectivo reservatório”.

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados foi chamado pela Justiça a assumir o protagonismo na disputa pelo uso múltiplo das águas, no reservatório de Ilha Solteira, tendo participação nos diálogos da respectiva demanda, entretanto, sua atuação não foi no sentido de arbitrar os conflitos.

O processo bastante extenso, desenvolvendo seus vários atos e instrumentos jurídicos possíveis, teve por fim sentença, proferida em 22 de julho de 2020 (BRASIL, 2014b), o qual destaca-se o seguinte trecho:

O processo deve ser extinto sem julgamento do mérito, ante a falta de interesse processual decorrente da perda superveniente do objeto, nos termos do CPC, 485, VI.

Houve a realização de Reunião Pública entre as partes, organizada pelo Ministério Público Federal, com o apontamento de soluções técnicas para a solução do problema inicial; como bem apontou o órgão ministerial em sua réplica, a situação hídrica na atualidade se regularizou.

Com efeito, à época do ajuizamento da ação (2014), o país atravessava grave crise hídrica, que justificaria a discussão sobre a operação abaixo da cota mínima de 323 metros. Ocorre que essa situação perdurou estritamente no período entre maio/2014 e dezembro/2015, não havendo notícia de que, posteriormente a isso, tenha havido qualquer controvérsia sobre a operação em níveis inferiores / superiores à cota de 323 metros [...] (BRASIL, 2014b).

Houve o trânsito em julgado, com certidão assinada em 05 de outubro de 2020.

Assim, o resultado útil do processo foi então prejudicado, visto que segundo a Justiça, a situação perdurou estritamente no período entre maio/2014 e dezembro/2015, não havendo notícia de que, posteriormente a isso, tenha havido qualquer controvérsia sobre a operação em níveis inferiores ou superiores à cota de 323 metros, isso, claro, relacionado ao processo e época em questão.

No presente caso, observa-se a contextualização do que Soares (2022) afirma: a relevância do prazo. A sentença da Ação Civil Pública costuma levar anos (conhecimento + execução). Enquanto isso, não é tomada nenhuma medida para reparar o dano. Os prazos e formalismo processuais acabam resultando desgaste material e psicológico para as partes. Outros prejuízos ambientais podem ocorrer durante a ação, fazendo com que o pedido inicial de intervenção, mesmo deferido pela autoridade judicial, seja inútil. Além do que, com o desgaste emocional e econômico, o condenado não tem interesse nem fará algum esforço para cumprir a decisão à qual foi obrigado.

O tratamento dessa disputa valeu-se da heterocomposição, delegando as decisões a terceiros.

As partes fizeram uso de vários instrumentos judiciais durante o processo, o que caracteriza tipicamente a relação de “ganha-perde”.

É oportuno citar que no presente caso há uma desigualdade de poderes econômicos, o que possivelmente possa ter ensejado a medida extrema de se acionar o Judiciário. Diante de tal desequilíbrio, os piscicultores estariam expostos

desproporcionalmente à degradação do espaço coletivo, o que ofende a justiça ambiental¹⁴, buscando-se então no Estado o respectivo respaldo.

5.2 A Hidrovia Tietê-Paraná

5.2.1 Exposição do caso

Diante do grande impacto da escassez hídrica sentido pela Hidrovia Tietê-Paraná, esta teve suas atividades de navegação suspensas.

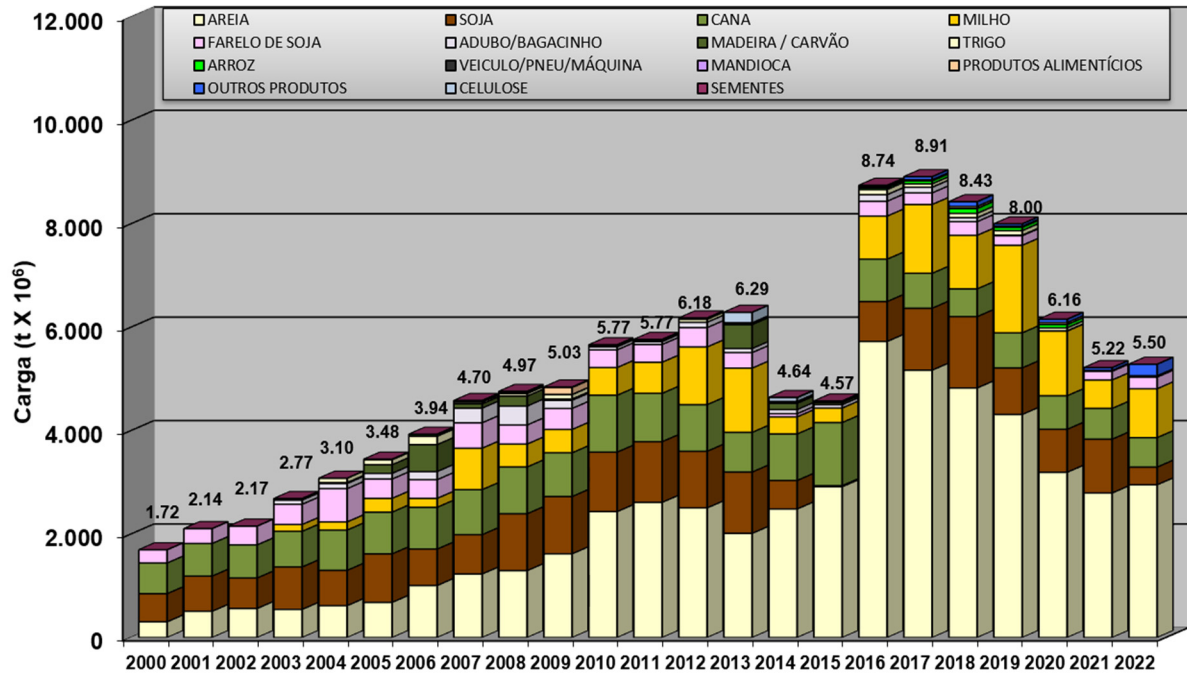
De acordo com o Departamento Hidroviário do Estado de São Paulo, no Anexo B (DH, 2016), após aproximadamente 10 anos do enchimento do reservatório de Três Irmãos, em 1991, observaram-se reiteradas ocorrências de níveis no reservatório de Três Irmãos abaixo da cota 325,40 m, obrigando a navegação a adotar medidas restritivas para passagem no trecho de acesso à eclusa de Nova Avanhandava quando a cota do reservatório fica inferior a esse nível, não alcançando os 3,0 m de lâmina necessários à navegação.

A interrupção da navegação no trecho a jusante da eclusa de Nova Avanhandava no período de junho de 2014 a janeiro de 2016 causou drástica redução na movimentação de cargas e resultou enormes prejuízos financeiros aos usuários da via.

A seguir, apresenta-se o *Gráfico 6* e *Quadro 2*, nos quais é possível observar os impactos da escassez na respectiva hidrovia:

¹⁴ Sem a intenção de se estender no assunto, diante do enfoque da presente pesquisa, entende-se basicamente como justiça ambiental, o *conjunto de princípios que asseguram que nenhum grupo de pessoas, sejam grupos étnicos, raciais ou de classe, suporte uma parcela desproporcional de degradação do espaço coletivo*. No que tange à injustiça ambiental, esta seria a *condição de existência coletiva própria a sociedades desiguais onde operam mecanismos sociopolíticos que destinam a maior carga dos danos ambientais do desenvolvimento a grupos sociais de trabalhadores, populações de baixa renda, segmentos raciais discriminados, parcelas marginalizadas e mais vulneráveis da cidadania*. Ainda a respeito da justiça ambiental, designou-se o correspondente conjunto de princípios e práticas que: *a) asseguram que nenhum grupo social, seja ele étnico, racial ou de classe, suporte uma parcela desproporcional das consequências ambientais negativas de operações econômicas, de decisões de políticas e de programas federais, estaduais, locais, assim como da ausência ou omissão de tais políticas; b) asseguram acesso justo e equitativo, direto e indireto, aos recursos ambientais do país; c) asseguram amplo acesso às informações relevantes sobre o uso dos recursos ambientais e a destinação de rejeitos e localização de fontes de riscos ambientais, bem como processos democráticos e participativos na definição de políticas, planos, programas e projetos que lhes deixem respeito; d) favorecem a constituição de sujeitos coletivos de direitos, movimentos sociais e organizações populares para serem protagonistas na construção de modelos alternativos de desenvolvimento que assegurem a democratização do acesso aos recursos ambientais e a sustentabilidade do seu uso*. (ACSELRAD, H.; HERCULANO, S.; PÁDUA, J. A. *Justiça ambiental e cidadania*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, Fundação Ford, p. 09-10, p. 14-15, 2004).

Gráfico 6 – Cargas Transportadas na Hidrovia Tietê-Paraná (mil toneladas)



Fonte: DH (2022).

Quadro 2 – Quantitativo de cargas transportadas pela rodovia (2014/2016)



Paralisação da Hidrovia Tietê -Paraná (Maio de 2014 a Janeiro de 2016)

DEPARTAMENTO
HIDROVIÁRIO

QUANTITATIVO DE CARGAS TRANSPORTADAS PELA RODOVIA DEVIDO A INTERRUPÇÃO DA NAVEGAÇÃO EM 2014

Tipo de Carga e Quantidade a ser transportada / Empresa				
Empresa	Carga Transportada	Quantidade de Carga Transportada pela Rodovia (t)	Quantidade de Caminhões necessários para o transporte	Fila Formada por Caminhões nas Estradas (km)
<i>Louis Dreyfus</i>	Soja/Milho	730.000	15.870	413
<i>Sarco</i>	Soja	300.000	6.522	170
<i>Eldorado</i>	Madeira	700.000	15.217	396
	Celulose	600.000	13.043	339
<i>Cargill</i>	Soja	500.000	10.870	283
	Milho	300.000	6.522	170
<i>Caramuru</i>	Soja	900.000	19.565	509
(*)TOTAL		4.030.000	87.609	2.278

DESEMPREGO NAHTP DEVIDO À PARALISAÇÃO

DIRETOS	INDIRETOS
700 COLABORADORES	3.000 COLABORADORES

(*) Fonte: Informações cedidas pelos usuários

Fonte: SIGRH (2016).

Observa-se no *Gráfico 6* queda significativa nos anos de 2014 e 2015.

As referidas quedas são mais acentuadas em relação à crise de 2021/2022, expressando a severa dificuldade vivenciada na época em estudo.

O prejuízo afetou produtores de estados como Goiás, Mato Grosso e São Paulo. Parte desse impacto pode também ser visto no *Quadro 2*.

Além do exposto no *Quadro 2*, conforme a Confederação Nacional do Transporte (CNT, 2018) expõe, a suspensão da navegação no referido trecho da hidrovía, em razão dos baixos níveis no reservatório, causou prejuízo estimado de R\$ 1 bilhão à cadeia logística, incluindo contratos interrompidos, custos adicionais de transporte e investimentos não-amortizados, e atingindo cerca de 5 mil pessoas que trabalham na navegação.

O Anexo B (DH, 2016) traz que, além das perdas, a carga sendo transportada por rodovia eleva o risco de acidentes e as emissões de poluentes causadores do efeito estufa, e a imagem e confiabilidade do sistema hidroviário sofreram grande impacto, com consequências imprevisíveis para seu futuro como via de transporte.

Ainda, conforme anexo supracitado, a erosão das paredes do canal, não compromete somente a estabilidade dos taludes, mas pode também provocar o assoreamento com a conseqüente redução da lâmina d'água local, comprometendo suas respectivas funções de navegação e de possibilitar a transferência de água entre os reservatórios de Três Irmãos e Ilha Solteira, necessária à otimização da geração de energia elétrica.

Conforme o Anexo B (DH, 2016), demais setores como os de turismo e lazer, piscicultura e irrigação também foram afetados com o baixo nível dos reservatórios, sendo motivo de diversas reclamações publicadas na imprensa.

5.2.2 Resultados

Ocorrências desse perfil configuram casos de conflito de uso múltiplo dos recursos hídricos, que receberão tratamento pelo Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, conforme estabelecido na Lei n.º 9.433/97, artigos 32 e 33:

Art. 32. Fica criado o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, com os seguintes objetivos:
I - coordenar a gestão integrada das águas;

- II - arbitrar administrativamente os conflitos relacionados com os recursos hídricos;
- III - implementar a Política Nacional de Recursos Hídricos;
- IV - planejar, regular e controlar o uso, a preservação e a recuperação dos recursos hídricos;
- V - promover a cobrança pelo uso de recursos hídricos.

Art. 33. Integram o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos:


- I – o Conselho Nacional de Recursos Hídricos;
- I-A. – a Agência Nacional de Águas;
- II – os Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e do Distrito Federal;
- III – os Comitês de Bacia Hidrográfica;
- IV – os órgãos dos poderes públicos federal, estaduais, do Distrito Federal e municipais cujas competências se relacionem com a gestão de recursos hídricos;
- V – as Agências de Água (BRASIL, 1997).

Pontua-se que, a Lei 9.433/97 vem suprir uma lacuna legislativa.


A Constituição Federal, em seu artigo 21, XIX, dispõe ser da competência da União “instituir sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e definir critérios de outorga de direitos de seu uso”.

Segundo o Anexo B (DH, 2016), fundamentado nos preceitos legais estabelecidos, em 2001, o Departamento Hidroviário – DH recorreu à Agência Nacional das Águas – ANA para que intermediasse o conflito com representantes do sistema elétrico. Resultante de negociações, o Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS, órgão do setor elétrico encarregado da gestão das usinas hidroelétricas, incluiu no “Inventário das Restrições Operativas Hidráulicas dos Aproveitamentos Hidroelétricos” (documento de consolidação das informações de responsabilidade dos agentes sobre restrições operativas hidráulicas dos aproveitamentos hidrelétricos do SIN, elaborado pelo ONS, do ano 2012) restrição para o reservatório de Três Irmãos operar acima da cota 325,40 m, em atendimento a necessidade da navegação local, como se vê abaixo:

Figura 10 – Restrição para o reservatório de Três Irmãos



Paralisação da Hidrovia Tietê-Paraná (Maio de 2014 a Janeiro de 2016)



ONS Operador Nacional do Sistema Elétrico

INVENTÁRIO DAS RESTRIÇÕES OPERATIVAS HIDRÁULICAS DOS APROVEITAMENTOS HIDRELÉTRICOS

Revisão-2 de 2015

TIJOÁ Participações e Investimentos S.A>

112 Três Irmãos
 Empresa: Tijoá
 Aproveitamento: Três Irmãos
 Rio: Tietê

112.1 Restrições de montante

112.1.1 Nível mínimo
Restrição 1 – enquanto não forem realizadas as obras de derrocamento no leito do rio, no trecho entre Nova Avanhandava e Três Irmãos, o nível mínimo de montante deverá ser de 325,40 m para proporcionar condições de navegabilidade neste trecho. Para níveis menores, são necessários ajustes de defluências na usina de montante.

112.2 Restrições de jusante

112.2.1 Taxa de variação máxima das defluências
Restrição 2 – a partir de 2000 m³/s recomenda-se que a taxa de variação da vazão defluente não seja superior a 10% da defluência anterior.

112.3 Operação especial
Restrição 3 – devido à ocorrência de plantas aquáticas (elódeas) a jusante de Três Irmãos deve-se minimizar os vertimentos nesta usina de forma a diminuir o deslocamento destas plantas para a UHE Jupia evitando o entupimento nas grades da tomada d'água. Assim, no período chuvoso, recomenda-se a transferência de vazões não turbináveis de Três Irmãos para Ilha Solteira, através do Canal Pereira Barreto. Neste caso o nível de montante de Três Irmãos deverá ser mantido mais alto, considerando-se que o limite de velocidade da água no canal é de 2 m/s para possibilitar a navegação e 4 m/s para manter a estabilidade dos taludes.

Fonte: SIGRH (2016).

Essa restrição quanto ao nível d'água mínimo para funcionamento (325,40 m), da *Figura 10*, parte do Inventário das Restrições Operativas Hidráulicas de Aproveitamentos Elétricos do órgão Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) de 2012, já existia. Enquanto não forem realizadas as obras de derrocamento no leito do rio, no trecho entre Nova Avanhandava e Três Irmãos, o nível mínimo de montante deverá ser de 325,40 m a fim de proporcionar condições de navegabilidade neste trecho.

Assim, como expõe o Anexo B (DH, 2016), da mesma forma que em 2001, diante da crise hídrica de 2014, o Departamento Hidroviário adotou sem sucesso diversas ações junto com outros agentes do setor, no sentido de manter o nível no reservatório de Três Irmãos e não interromper a navegação. Desde o mês de março de 2014 foi necessário adotar medidas restritivas com redução de calado (distância vertical entre a linha d'água e o ponto mais baixo do casco, com a propulsão) e menor

quantidade de carga nas embarcações, até o mês de junho, quando a redução necessária resultou na completa suspensão da navegação comercial.

A referida situação comprometeu inclusive a situação da navegação para os anos seguintes. Quanto mais baixos os níveis desses reservatórios, maior o volume d'água necessário para sua recuperação.

Houve a atuação das secretarias de Energia e Transportes do estado de São Paulo junto ao Operador Nacional do Sistema (ONS). À vista disso, os reservatórios nos Rios Tietê, Grande e Paranaíba sofreram transferências na gestão do volume de águas que possibilitaram o nível de armazenamento necessário para restabelecer a navegação. “Em agosto de 2015 foram iniciadas as operações para transferência de água dos reservatórios localizados a montante de Três Irmãos e Ilha Solteira. O cenário de chuvas registrados no final de 2015 e início de 2016 também contribuiu para o aumento dos níveis”, confirmou o DH (GONÇALVES, 2017).

De acordo com a Coordenação de Obras em Vias Navegáveis, em 15 de agosto de 2022, em resposta à manifestação no “Fala.Br” (BRASIL, 2022d) solicitando informações, diversas reuniões foram realizadas envolvendo o ONS, DNIT, Ministério dos Transportes, ANA, ANTAQ, Ministério de Minas e Energia, CESP, Eletrobrás, SINDASP (Sindicato das Empresas de Navegação do estado de São Paulo), Casa Civil da Presidência da República, DH/SP, SLT/SP, Governo do estado de São Paulo e Governo do estado de Goiás, com um acompanhamento da situação e discussão da viabilidade de recuperação dos níveis, o que efetivamente aconteceu apenas no final do mês de janeiro/2016.

Da consulta realizada junto à ANA, a qual consta no Anexo C (ANA, 2022f), por meio do portal supracitado, destaca-se o seguinte excerto da NOTA INFORMATIVA Nº 23/2022/COREG/SER, Documento n.º 02500.054030/2022-44, com data de 13 de outubro de 2022:

Informa-se que em situações de escassez hídrica a ANA tem atuado por meio de decisões tomadas de forma descentralizada e participativa com transparência e participação ativa dos atores afetados por meio de salas de crise e acompanhamento. Na crise hídrica na hidrovia do Tietê-Paraná foram realizadas diversas reuniões, algumas registradas e disponíveis para acesso no canal da ANA no Youtube, como em: Hidrovia Tietê-Paraná - 11/09/2018 - YouTube e Hidrovia Tietê-Paraná - 09/10/2018 – YouTube (ANA, 2022f).

Tais reuniões são incluídas na chamada “sala de crise”¹⁵, criada em 2018, que visa acompanhar as condições de operação dos reservatórios e adotar medidas para conciliar a geração de energia e a operação da hidrovia. As reuniões ficam gravadas, disponíveis em uma *playlist* no canal do YouTube da ANA e na página institucional do Governo Federal¹⁶. Para tanto, deve-se ter reuniões regulares analisando as condições climáticas e definindo os calados possíveis.

A participação dos Comitês de Bacia envolvidos ocorreu, porém, nos materiais consultados não houve a especificação de contribuições em arbitrar conflitos.

Esse formato de tratamento de conflito se enquadra no conceito de negociação, visto a ponderação direta entre os interessados, sem o auxílio de terceiro sugerindo propostas.

Informou-se também que no âmbito da análise da outorga de direito de uso de recursos hídricos da UHE Ilha Solteira, no Rio Paraná, foram realizadas tratativas com o setor de transporte hidroviário quanto às obras de derrocamento do pedral localizado na região de Nova Avanhandava, que impacta em restrições operativas da usina para manutenção de condições de navegabilidade da Hidrovia Tietê-Paraná (Outorga n.º 1.297, de 01/07/2019, alterada pela Outorga n.º 467, de 03/02/2020).

No tratamento dos conflitos da Hidrovia Tietê-Paraná entre 2014 e 2016 houve um elevado tempo gasto para a normalização (cerca de 20 meses).

O grande impacto da escassez hídrica causado na Hidrovia Tietê-Paraná gerou o prejuízo estimado de pelo menos R\$ 57 milhões entre 2014 e 2015 ao setor do agronegócio diante da impossibilidade de transportar grãos pela Hidrovia Tietê-Paraná (TREVISAN, 2015).

De acordo com o Sindicato das Empresas de Transporte de Carga do ABC – SETRANS (2017), o fim da proibição de uso da hidrovia para o transporte de cargas não resultou apenas da significativa melhora na sequência de chuvas com efeito sobre os Rios Tietê e Paraná. O Departamento Hidroviário do estado de São Paulo (DH)

¹⁵ *As Salas de Crise são ambientes de coordenação e articulação de atores governamentais e não governamentais que são ou podem ser impactados pelos efeitos de crises hídricas ou têm alguma atuação sobre elas. A sala é, assim, uma das ferramentas utilizada na gestão de eventos hidrológicos críticos envolvendo bacias ou regiões com reservatórios ou outras infraestruturas hídricas com o objetivo de promover medidas de aumento da segurança hídrica, da capacidade de resposta e da resiliência do sistema. As reuniões acontecem periodicamente e permitem a participação tanto presencial quanto por meio de videoconferências, quando os atores envolvidos dialogam para buscar soluções para os problemas verificados* (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO - ANA. *Salas de Crise*, 2023a).

¹⁶ AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO – ANA. *Hidrovia Tietê-Paraná*, 2023b.

teve de agir no gerenciamento das águas. A reativação da navegação no trecho entre o km 99,5 do reservatório de Três Irmãos e a eclusa inferior de Nova Avanhandava ocorreu em 27 de janeiro de 2016. O ponto ficou interrompido para a passagem de embarcações desde maio de 2014, em razão do baixo nível dos reservatórios de Três Irmãos e Ilha Solteira.

Acrescenta-se que, em meio ao cenário desfavorável, com a temida nova paralisação da hidrovia em comento, que foi consumada, ficando de agosto de 2021 a março de 2022 suspensas as atividades de navegação novamente, foi emitida Nota Técnica Conjunta n.º 2/2021/CGHV-SNPTA/DNHI/SNPTA pelo Ministério da Infraestrutura - Secretaria Nacional de Portos e Transportes Aquaviários Departamento de Navegação e Hidrovias (ANA, 2021b) que traz alguns esclarecimentos quanto às consequências da crise de 2014-2016 e incertezas, destacando-se o seguinte:

Deve ser ressaltado que, desde a paralisação da hidrovia em 2014, não houve confiança para retomada do pleno volume operacional praticado pela navegação antes do fechamento, bem como ocorreu uma quebra na tendência de crescimento representativo da carga transportada, que prevaleceu durante muitos anos.

Assim, não pode ser desprezado o risco de mais uma paralisação para a confiança do investidor privado, visto que ao minar definitivamente a confiabilidade do transporte na hidrovia Tietê-Paraná, é impactada toda a cadeia logística, incluindo empresas e profissionais já estabelecidos, além de potenciais investimentos de empresas que poderiam movimentar a indústria e gerar novas contratações, mas que acabaram abortados em função de todas as incertezas colocadas pelo impasse em torno do uso dos recursos hídricos da bacia (ANA, 2021c, p. 6).

Frisa-se que esse espectro da paralisação, por exemplo, inviabiliza os investimentos na hidrovia.

Mencionou-se ainda na referida nota técnica (ANA, 2021b) que, a realização de obra (contemporânea à crise em estudo) de escavação do canal a jusante da eclusa de Nova Avanhandava, que visa rebaixar o leito do rio no trecho até a cota 320 m (cota da soleira da eclusa de jusante de Nova Avanhandava), permitiria reduzir o limite de nível mínimo dos reservatórios da UHE Ilha Solteira e UHE Três Irmãos até a cota 323 m, entretanto, não resolveria o problema de paralisação da hidrovia caso haja rebaixamento abaixo desta cota.

A obra tem sua importância para conferir maior flexibilidade operacional, mas não atenderia aos anseios do setor elétrico quanto à gestão dos recursos hídricos

neste momento de crise, pelo que se mostraria necessário discutir medidas adicionais para enfretamento do impasse, além da essencial execução do derrocamento.

De acordo com o DNIT (2023), a obra do DNIT para ampliação do canal de Nova Avanhandava, em parceria com o Governo de São Paulo, teve contrato no dia 17/03/23 para a retomada da obra de derrocagem do canal de Nova Avanhandava, em São Paulo. O investimento é de aproximadamente R\$ 300 milhões e a previsão é finalizar os trabalhos até o primeiro semestre de 2026.

Ainda, de acordo com o SIGRH (2016), há necessidade de investimento para redução da dependência do setor energético das usinas do Sudeste no período de estiagem e necessidade de marco regulatório mais claro que dê segurança para o setor hidroviário e evite tomadas de decisão unilaterais.

5.3 A Transposição do Rio Paraíba do Sul

5.3.1 Exposição do caso

Segundo Cavalcanti e Marques (2016), em razão da escassez hídrica que ocorreu entre 2014 e 2015, que afetou severamente o Sistema Cantareira (responsável pelo abastecimento de aproximadamente 8,8 milhões de pessoas da Grande São Paulo), a solução encontrada pelo governo paulista foi a de captar água diretamente da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul por meio da construção de um túnel de 15 km, de modo a interligar a represa Atibainha, em Nazaré Paulista (que compõe o Sistema Cantareira) e a represa Jaguari, em Igaratá, afluente da margem esquerda do Rio Paraíba do Sul.

O Sistema Cantareira é administrado pela SABESP, que detém a concessão dos serviços públicos de saneamento básico no estado de São Paulo, cuidando da captação e tratamento de água para a região metropolitana de São Paulo. A representação do cenário anterior à crise e a realidade do ano de 2014 é observada na *Tabela 2* e no *Gráfico 7*:

Tabela 2 – Classificação de anos secos e quentes na região do Cantareira desde 1961 durante o verão de dez.-fev.

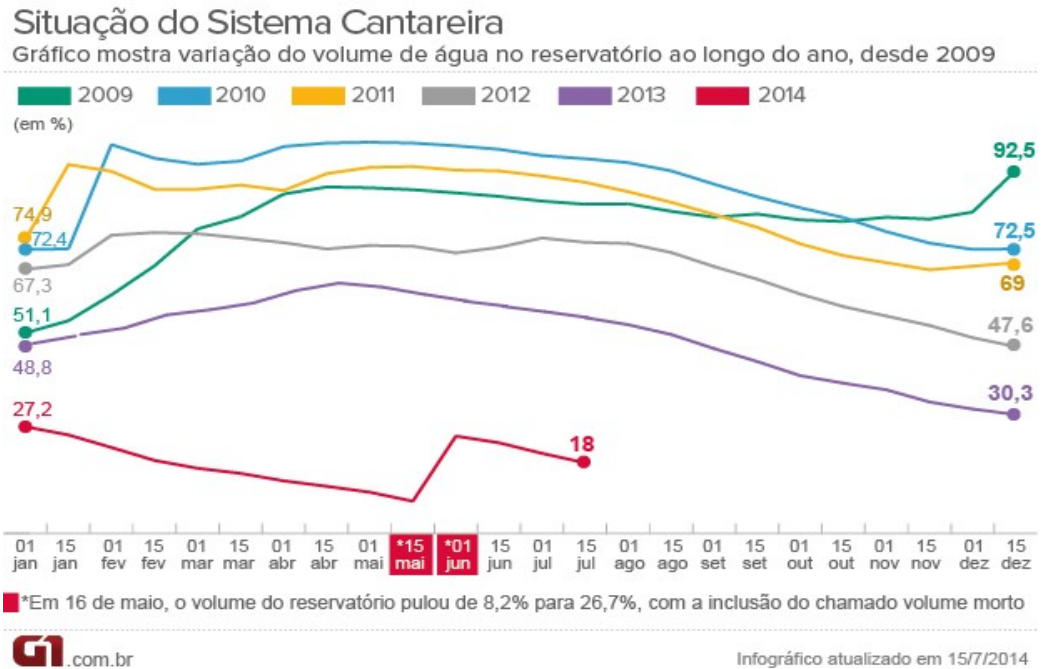
Ordem	Ano	Precip. (mm)	Temp. máx. (°C)
1	2014	94,5	31,4
2	1971	153,4	30,7
3	2001	157,2	30,1
4	2012	161,1	29,7

Fonte: Marengo (2015).

A *Tabela 2* mostra que na região do Cantareira o ano de 2014 foi o mais quente e mais seco dentre outros episódios de seca.

No *Gráfico 7* apresenta-se a situação do Sistema Cantareira de 2009 a 2014:

Gráfico 7 – Situação do Sistema Cantareira (2009/2014)



Fonte: G1 (2014).

A operação do Cantareira em 2014 contava com apenas 18% do volume total, valendo-se inclusive do chamado volume morto. Sem a exploração do referido volume morto, teria esgotado a água disponível na época.

Em 19 de março de 2014, o Governador do estado de São Paulo, Geraldo Alckmin, solicitou à Presidenta Dilma Rousseff, em reunião com a presença da Ministra do Meio Ambiente, Izabella Teixeira, e do presidente da ANA, Vicente Andreu Guillo, autorização para construção de um canal de ligação entre os reservatórios de Jaguari, um dos afluentes do Paraíba do Sul (que abastece o Rio de Janeiro) e de Atibainha, que faz parte do sistema Cantareira (que abastece São Paulo), visando transpor 5m³/s para abastecimento deste sistema (INEA, 2014).

A transposição criaria uma nova espacialidade: a hidromegalópole São Paulo-Rio de Janeiro, por meio de uma conexão física, expressa no compartilhamento dos recursos hídricos, sendo um sistema integrado por bacias hidrográficas, regiões metropolitanas e municípios, formada por 328 municípios de três estados (Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro) e abrigava um total de população de 45.875.098

habitantes, em 2010 (IBGE, 2011), o que representava 24,05% do total da população brasileira, e 59,69% do total da população dos estados de Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro. Sua área territorial é de 108.335,91 km² (CARMO; ANAZAWA, 2016).

A notícia da transposição gerou forte reação do estado do Rio de Janeiro, visto que o Rio Paraíba do Sul é a principal fonte de abastecimento fluminense. Surgiram outras reações em diferentes regiões da bacia hidrográfica, a jusante do ponto de interligação dos reservatórios proposto por São Paulo, como o Vale do Paraíba Paulista, além do Médio Paraíba do Sul e Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana, na porção fluminense. Criou-se um conflito federativo, com a ativa participação de vários atores nas três esferas de poder e de governo, sociedade, inclusive de organizações congêneres surgidas em meio aos debates. A questão foi configurada publicamente como uma “transposição”, apesar do governo de São Paulo caracterizar como uma “interligação de reservatórios” (FERREIRA, 2015).

Levando em consideração que a Bacia do Rio Paraíba do Sul faz parte do sistema de gestão integrada e participativa previsto na Lei n.º 9.433/97, constatou-se que o procedimento adotado deixou de atender os requisitos contidos na PNRH, visto que a consulta foi feita diretamente à União e tão somente.

O Ministério Público Federal interviu na situação e provocou uma disputa judicial ao fazer o protocolo da Ação Cível Originária 2536 RJ em 22 de maio de 2014.

A Ação Civil Pública foi movida pelo Ministério Público Federal em face da União, Agência Nacional de Águas, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis IBAMA e do estado de São Paulo, com pedido de obrigar os réus a não autorizarem/licenciarem ou realizarem obras no sentido de viabilizar a transposição/captação de água do Rio Paraíba do Sul com o fim de abastecer o sistema Cantareira ou microrregião da metrópole paulista.

Em síntese, o Ministério Público Federal alegava a necessidade de elaboração de estudos adicionais para a exata aferição dos efeitos dos impactos ambientais decorrentes da redução da vazão do Rio Paraíba do Sul, em razão da possível transposição das suas águas, proposta por São Paulo, sustentando, ainda, a firme necessidade de se compatibilizar o desenvolvimento socioeconômico com a qualidade ambiental.

5.3.2 Resultados

Em julgamento da liminar, o relator, ministro Luiz Fux (BRASIL, 2014c) reconheceu a gravidade ímpar dos fatos visto o potencial de gerar o comprometimento do acesso da população dos Estados envolvidos na demanda a um recurso natural imprescindível para a sobrevivência digna das suas respectivas populações. Pontuou que na conjuntura da época, os Estados que faziam parte da respectiva ação estavam passando por uma severa dificuldade no fornecimento regular do serviço público de água, em virtude do reduzido volume pluviométrico em grande parte de seus territórios.

O ministro seguiu discorrendo que a calamidade em questão tem feito com que os Administradores Públicos da região envidem inesgotáveis esforços na busca de soluções concretas para o problema. Nesse contexto, uma das medidas técnicas tratadas foi a transposição das águas do Rio Paraíba do Sul para ampliar a capacidade do Sistema Cantareira de São Paulo.

Destacou ainda que, a solução do feito demandava não apenas uma análise técnica como, também, um indispensável diálogo propositivo entre os Estados da federação diretamente afetados pelo problema. Afirmou sua crença de que a melhor solução técnica para a regularização do fornecimento de água na região Sudeste poderia vir de um processo de mediação conduzido nesta Suprema Corte, sendo que por meio da mediação, as autoridades de cúpula dos réus poderiam, em conjunto com o Ministério Público Federal focar na resolução técnica da dificuldade a ser enfrentada, evitando um desnecessário conflito, que apenas geraria um profundo desperdício de energia.

Designou-se então uma audiência inaugural de mediação para o dia 20 de novembro de 2014, quinta-feira, às 10:00 horas, no 3º andar do Anexo II do Supremo Tribunal Federal em seu gabinete, sendo remarcada posteriormente para o dia 27 de novembro de 2014, levando em consideração a dificuldade de algumas autoridades confirmarem presença na data marcada.

Sugeriu, com o objetivo de se elevar a probabilidade de êxito da audiência, que as partes avaliassem, prévia e detidamente, nos seus respectivos âmbitos, os limites e as possibilidades de se obter uma transação capaz de ser homologada judicialmente e esforços na formação de um grupo técnico de trabalho com representantes, técnicos e políticos, de cada um dos entes, a fim de que possam conjuntamente, em fiel

observância a um modelo de federalismo de cooperação, buscar soluções técnicas e ambientais para erradicar a escassez hídrica no Sudeste.

Quanto ao pedido de liminar, o relator, ministro Luiz Fux (BRASIL, 2014c), decidiu da seguinte forma:

[...] Quanto ao pleito de liminar, é imperioso destacar que, neste momento processual, não se tem dados técnicos suficientes para uma conclusão definitiva dos efeitos de uma eventual transposição do Rio Paraíba do Sul com o escopo de suprir o Sistema Cantareira. Por outro lado, a medida, acaso realizada, tornar-se-á irreversível e poderá comprometer, seriamente, o meio ambiente, nos termos do que propugnado pelo MPF em sua peça vestibular. Contudo, não há qualquer prova nestes autos de que o Estado de São Paulo está em vias de realizar qualquer obra, ou, mesmo, de que as entidades autárquicas com competência ambiental estão na iminência de expedir alguma licença. Ao revés, extrai-se da peça acostada pelo Estado de São Paulo a total ausência do *fumus boni juris* e do *periculum in mora* [...]

Constato, destarte, em uma análise *primu ictu oculi* e sem adentrar o mérito da matéria, verifico a ausência da fumaça do bom direito e do perigo de demora a justificar o deferimento da liminar requerida pela parte Autora.

Ex positis, e considerando, por fim, a relevância da necessidade de fortalecimento dos canais de diálogo entre as partes, INDEFIRO a medida liminar requerida.

Intimem-se, pessoalmente, o i) Exmº Sr. Procurador-Geral da República, ii) o Exmº Advogado-Geral da União, iii) o Exmº Sr. Governador do Estado de São Paulo, iv) o Exmº Sr. Procurador-Geral do Estado de São Paulo v) o Exmº Sr. Governador do Estado do Rio de Janeiro, vi) o Exmº Sr. Procurador-Geral do Estado do Rio de Janeiro, vii) o Exmº Sr. Governador do Estado de Minas Gerais, viii) o Exmº Sr. Procurador-Geral do Estado do Minas Gerais, ix) a Exmª Srª Ministra de Meio Ambiente, x) o Presidente da Agência Nacional de Água, xi) o Presidente do IBAMA, para que possam comparecer pessoalmente, bem como com representantes com plenos poderes para transigir nos autos.

Dê-se ciência à Presidência desta Corte desta decisão, com o propósito exclusivo de que possa avaliar a conveniência de criação de um órgão na estrutura desta Corte, à semelhança do que já ocorre em tribunais estrangeiros, com o escopo precípua de propiciar um ambiente de diálogo e mediação entre os litigantes quando se estiver diante de questões de elevada envergadura, tal como na hipótese de graves conflitos entre os entes da federação (BRASIL, 2014c).

Percebe-se que a necessidade do diálogo, na busca pelo tratamento adequado da demanda, permeia a decisão do ministro.

Diante da responsabilidade por garantir o uso múltiplo e equitativo das águas em bacias hidrográficas compartilhadas por dois ou mais estados, a ANA, junto ao Supremo Tribunal Federal (STF) e aos três estados da bacia (São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais), gerenciaram o conflito e firmaram um acordo comum.¹⁷

¹⁷ A respeito da função mediadora da ANA, é oportuno citar ainda a disposição do Novo Marco Legal do Saneamento Básico (Lei n.º 14.026/20), fixada no artigo 4º-A, § 5º, o qual dispõe que “A ANA disponibilizará, em caráter voluntário e com sujeição à concordância entre as partes, ação mediadora

De acordo com a Nota Técnica n.º 19/2015/CORSH/SOE, no Anexo D (ANA, 2015), após diversas reuniões ocorridas em 2014, o Grupo Técnico concluiu que há viabilidade hidrológica para a interligação entre o reservatório da UHE Jaguari e o reservatório de Atibainha, desde que fossem implementadas novas condições de operação para o Sistema Hidráulico Paraíba do Sul que propiciassem maior segurança hídrica ao sistema.

Seguindo o programado, no dia 27 de novembro de 2014 (BRASIL, 2014d), em audiência para tentativa de autocomposição do litígio, destaca-se trecho do raciocínio do ministro Luiz Fux e o principal proposto e aceito pelas partes, inclusive pelo Ministério Público Federal, resultando no seguinte acordo:

A leitura dos autos releva dois aspectos a serem destacados. Em primeiro lugar, não há uma predisposição das partes, em especial, da União, Estados-membros envolvidos (Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais) e do Ministério Público Federal em litigar. Ao revés, tal como evidenciado na data de hoje, as partes estão construindo, conjuntamente, uma solução técnica para o problema de gravidade ímpar da falta de água na região Sudeste provocada pela falta de chuvas na região. Em segundo lugar, a solução do problema narrado nos autos reclama a adoção de medidas de caráter técnico que já estão sendo devidamente estudadas no âmbito administrativo pelas partes em conjunto com os órgãos estatais ambientais e de gestão de recursos hídricos. Não se identifica, nesse pormenor, qualquer recusa das partes quanto à identificação de uma resposta técnica para o problema, o que, em observância ao princípio da deferência, justifica o estímulo do encaminhamento da matéria na esfera administrativa e, em especial, através de um trabalho conjunto com os órgãos ambientais competentes para decidir a matéria sob o prisma técnico. Diante desse cenário, foi proposto por este juízo e aceito, integralmente, por todas as partes desta ação, inclusive pelo Ministério Público Federal, um acordo, nos seguintes termos:

As partes se comprometem a envidar esforços no sentido de dar prosseguimento à busca de uma solução conjunta para o problema da falta de água na região Sudeste no âmbito dos fóruns competentes na esfera administrativa, vedada qualquer alteração do status quo por atuação abrupta e unilateral de qualquer das partes. 2) As partes se comprometem a não adotar qualquer medida unilateral capaz de reduzir a vazão de água de qualquer um dos três entes da federação, sendo certo que qualquer medida nesse sentido apenas poderá ser adotada após anuência conjunta dos três entes da federação afetados. 3) Os Estados ficam, desde já, autorizados a realizar licitações e obras necessárias ao implemento do presente acordo. 4) A celebração do acordo entre as partes acarretará a extinção de todas as ações e procedimentos extrajudiciais no âmbito do Ministério Público alusivos ao tema objeto desta [...] (BRASIL, 2014d).

Diante da falta de predisposição das partes litigarem, somando esforços, construindo uma solução técnica, celebraram acordo no STF a fim de iniciar as obras de infraestrutura visando reduzir os efeitos da crise hídrica no Sudeste.

Participaram da audiência dessa mediação do conflito o ministro do STF Luiz Fux, os governadores Geraldo Alckmin (PSDB-SP) e Luiz Fernando Pezão (PMDB-RJ). Além destes, o advogado-geral de Minas Gerais, Onofre Júnior, representando o governador Fernando Pimentel (PT-MG), o diretor-presidente da ANA, Vicente Andreu, e o ministro interino do Meio Ambiente, Francisco Gaetane.

O Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul – CEIVAP mostrou-se presente, por meio, por exemplo, de recomendações a emissões de outorga de implantação do empreendimento correspondente, porém, não atuou com a função de arbitrar as demandas.

Apesar de ter se iniciado a disputa de forma heterocompositiva, ao levar ao Judiciário para que este analisasse e proferisse uma decisão, posteriormente houve a submissão do conflito a método autocompositivo, utilizando-se da mediação, construindo assim as partes o seu pacto.

Nesse sentido, visando definir as regras operativas dos reservatórios, barragens e transposições que compõem o sistema do Paraíba do Sul e seus afluentes, cita-se ainda a Resolução Conjunta n.º 1.382, de 07 de dezembro de 2015 (ANA, 2015), que dispõe sobre regras de operação do sistema hidráulico do Rio Paraíba do Sul, compreendendo os reservatórios localizados na Bacia. A norma também estabelece limites máximos e mínimos de vazões nos diversos pontos do sistema, de modo a assegurar a capacidade de abastecimento de todos os municípios que dependem da bacia (SNIRH, 2015).

Conforme Cavalcanti e Marques (2016), houve também um acordo, homologado em 10 de dezembro de 2015, que restaram estabelecidas novas regras para a gestão compartilhada do Rio Paraíba do Sul, como por exemplo a administração da vazão dos reservatórios por parte dos governos estaduais e da alteração na prioridade do uso das águas, que passariam agora a ser prioritariamente utilizadas para o abastecimento público e não mais para a geração de energia elétrica. Outrossim, ficou estabelecido que o governo de São Paulo poderá realizar as obras de interligação da bacia do Rio Paraíba do Sul com o Sistema Cantareira, ainda que, pelo acordo firmado, a obra deveria viabilizar também canais para que a água possa

ser bombeada no caminho contrário quando necessário, garantindo, assim, uma maior segurança hídrica para os estados envolvidos.

A homologação do acordo recobre, com a autoridade da coisa julgada, o que a ANA, o estado do Rio de Janeiro, o estado de São Paulo, o estado de Minas Gerais e o Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul – CEIVAP fizeram na busca de uma solução consensual, por meio de novas regras operativas, que determinem vazões mínimas e máximas na saída dos reservatórios e/ou, eventualmente, vazões de passagens nas fronteiras entre os estados (AVZARADEL; BRANDÃO; SADDY, 2016).

Destaca-se, por fim, que a disputa passou a receber o tratamento rumo ao desfecho do conflito a partir de cerca de 6 meses do protocolo da petição inicial pelo Ministério Público (maio de 2014 a novembro de 2014), o que é considerado célere, ainda mais diante do cenário exposto inicialmente a respeito das fragilidades do Judiciário no Brasil.

6 CONCLUSÕES

Sobre o impacto da estiagem de Ilha Solteira e a demanda entre piscicultores, a CESP e o Operador Nacional do Sistema (ONS), foi ajuizada uma “Ação Cominatória com Pedido de Tutela Antecipada”, convertida em Ação Civil Pública (heterocomposição), em 13 de agosto de 2014, diante do funcionamento da usina abaixo da cota de 323 metros, prejudicando a produção de peixes, para garantir a geração de energia.

A tutela inicialmente deferida em favor dos piscicultores, não foi cumprida e posteriormente revertida, basicamente sob o argumento de que o impacto de interromper a energia seria nacional, sendo que, o impacto ambiental seria apenas local. O longo processo culminou em sentença proferida em 22 de julho de 2020, cerca de 6 anos depois da propositura da respectiva ação, pela extinção sem julgamento do mérito, ante a falta de interesse processual decorrente da perda superveniente do objeto, visto que com o tempo a situação hídrica se regularizou, sem desconsiderar o rastro de prejuízos, mostrando-se improdutivo o tratamento realizado.

Quanto à sua replicabilidade, mesmo que infrutífero o tratamento, em termos de resultados, aquele não pode ser totalmente descartado, visto que, em decorrência dos poderes econômicos distintos entre os atores, o Judiciário pode ter sido a opção vista à época como a única potencialmente capaz de proporcionar aos piscicultores o que mais se aproximava do equilíbrio na gestão do conflito. Nesse ponto, um Comitê de Bacia exercendo devidamente todas as suas atribuições poderia contribuir para minimizar as desigualdades entre os sujeitos envolvidos no conflito e em seu respectivo tratamento.

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados foi chamado pela Justiça a assumir o protagonismo na disputa pelo uso múltiplo das águas, no reservatório de Ilha Solteira e apesar da expressão dessa atuação, participando dos diálogos da respectiva disputa, essa atividade não se enquadra na competência de arbitrar os conflitos objeto do presente estudo.

Nota-se a utilização da “Teoria do Consequencialismo Jurídico”, prevista na LINDB, na decisão do agravo de instrumento, visto sopesar a adequação jurídica de uma decisão à valoração das consequências relacionadas a ela e às suas alternativas, ao analisar a dimensão dos impactos sentidos (âmbito regional – âmbito nacional), prevalecendo a geração de energia, que beneficia um número maior de indivíduos,

porém, não houve iniciativa a fim de buscar minimizar proporcionalmente os prejuízos afetos à situação dos piscicultores.

Observa-se que judicializar os conflitos, apesar de tradicionalmente mais comum, pode resultar em impactos negativos para as demandas, tendo em vista as possíveis incompatibilidades entre o trâmite legal, as fragilidades do Poder Judiciário (as quais podemos citar o quadro reduzido de servidores, o número considerável de recursos, o volume de processos etc.) e também a questão do resultado útil do processo, como na demanda proposta pelos piscicultores.

Quanto à escassez hídrica na Hidrovia Tietê-Paraná, no qual a hidrovia teve sua navegação suspensa em razão da redução do nível do reservatório de Três Irmãos abaixo do mínimo de 325,40 m, sendo a água do sistema destinada prioritariamente para a geração de energia elétrica, não houve a judicialização.

A realização de reuniões periódicas, adotadas pelos responsáveis pela Hidrovia Tietê-Paraná, com os atores envolvidos no potencial ou efetivo conflito, a fim de entender as perspectivas de cada um, conforme se observa na respectiva “Sala de Crise”, se mostrou positiva e replicável, visto ser um perfil de conflito que se repete (haja vista a recente paralisação em 2021/2022), o que se recomenda a manutenção do bom relacionamento entre as partes. No referido caso, apesar da duração da paralisação da hidrovia (junho de 2014 a janeiro de 2016), o fortalecimento do diálogo (autocomposição) pode viabilizar soluções futuras. O derrocamento do Canal de Nova Avanhandava, apesar de sozinho não solucionar o problema, proporcionará flexibilidade operacional, o que somado à cultura do diálogo, pode propiciar maiores ganhos em situações no futuro.

Os Comitês de Bacias Hidrográficas envolvidos participaram, entretanto, nos materiais consultados, não houve a especificação de suas contribuições em arbitrar conflitos.

Não há que se falar em “Teoria do Consequencialismo Jurídico”, tendo em vista o perfil do tratamento utilizado no respectivo caso (negociação).

No caso da Transposição do Rio Paraíba do Sul, houve a intervenção do Ministério Público Federal na situação, fazendo o protocolo da Ação Cível Originária 2536 RJ (inicialmente heterocomposição).

O ministro Luiz Fux ponderou que o feito demandava não apenas uma análise técnica como, também, medidas envolvendo o diálogo propositivo entre os Estados da federação diretamente afetados pelo problema. Assim, por meio de audiência de

mediação, os envolvidos se compuseram (autocomposição), construindo, conjuntamente, uma solução técnica para o problema.

O Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul – CEIVAP mostrou-se presente, com as recomendações a emissões de outorga de implantação do empreendimento correspondente, por exemplo, entretanto, não houve atuação em arbitrar os conflitos.

Embora tenha o feito sido concluído por autocomposição, não carecendo assim de o julgador decidir finalmente o caso, aquele demonstrou o manuseio da ideia do “Consequencialismo Jurídico” da LINDB nas decisões que lhe competiam, ponderando os esforços e conduzindo a questão de modo que houvesse a construção do consenso entre as partes, com soluções técnicas. Tal tratamento é replicável.

Por fim, nota-se no presente estudo de caso, que fez-se valer a Lei n.º 9.433/1997, que é a “Política Nacional de Recursos Hídricos”, visto priorizar nesse acordo o consumo humano e a dessedentação de animais, além da descentralização.

Verifica-se nos casos da “Hidrovia Tietê-Paraná” e da Transposição do Rio Paraíba do Sul poderios semelhantes e motivações econômicas bastante expressivas, fatores que também influenciaram seja na facilitação do diálogo e/ou na velocidade do tratamento dos feitos.

Dessa forma, nota-se que a adoção de métodos adequados para o tratamento de conflitos não deve ter como enfoque, por exemplo, apenas a celeridade, mas dar assistência compatível ao caso em foco; se atendo aos contextos; disparidades de poder; às especializações das matérias em pauta; à aproximação dos atores envolvidos; facilitação do diálogo e fazendo com que tais atores formulem tratativas que os atendam (ganha-ganha), prezando pela harmonia até para eventuais necessidades futuras etc. Ademais, salienta-se que não se descarta a utilização do Judiciário (por exemplo, em casos em que a solução dialética não é possível, quando os interesses são inerentemente competitivos e excludentes), mas sim a análise de compatibilização entre a demanda e o tratamento dispensado (ou até um arranjo com mais de um desses), para se garantir a melhor gestão no compartilhamento do uso múltiplo da água, proporcionando mais que direito, justiça.

REFERÊNCIAS

ACSELRAD, H.; HERCULANO, S.; PÁDUA, J. A. *Justiça ambiental e cidadania*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, Fundação Ford, 2004.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO - ANA. *ANA autoriza condições temporárias de operação do reservatório da hidrelétrica Ilha Solteira (MS/SP) até 6 de agosto*. Brasília: ANA, 2021a. Disponível em: https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/monitoramento-e-eventos-criticos/eventos-criticos/salas-de-acompanhamento/parana/documentos/outros-documentos/nota-resolucao-ilha-solteira_final.pdf. Acesso em: 07 jun. 2022.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO - ANA. *Avaliação da proposta do ONS para a operação dos reservatórios da cascata do rio Paraná*. Brasília: ANA, 2021c. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/monitoramento-e-eventos-criticos/eventos-criticos/salas-de-acompanhamento/parana/documentos/oficios/oficio-rec-650-2021-se-minf-1.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2022.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO - ANA. *Comitês de Bacia Hidrográfica*. Brasília: ANA, 2022a. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/gestao-das-aguas/fortalecimento-dos-entes-do-singreh/comites-de-bacia-hidrografica>. Acesso em: 15 mai. 2023.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO - ANA. *Estudos Auxiliares para a Gestão do Risco de Inundações Bacia do Rio Paraíba do Sul*. Brasília: ANA, 2022d. Disponível em: <http://gripbsul.ana.gov.br/Hidrografia.html>. Acesso em: 03 out. 2022.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO - ANA. *Hidrelétrica Ilha Solteira (MS/SP) volta a operar no nível normal e permite retorno das atividades da Hidrovia Tietê-Paraná sem restrições*. ANA, Brasília, 31 de mar. 2022c. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/noticias-e-eventos/noticias/hidreletrica-ilha-solteira-ms-sp-volta-a-operar-no-nivel-normal-e-permite-retorno-das-atividades-da-hidrovia-tiete-parana-sem-restricoes#:~:text=UHE%20Ilha%20Solteira,-Localizada%20entre%20os&text=Com%20pot%C3%AAncia%20instalada%203.444MW,cidade%20do%20Rio%20de%20Janeiro>. Acesso em: 15 mai. 2023.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO - ANA. *Hidrovia Tietê-Paraná*. Brasília: ANA, 2021b. Disponível em: https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/monitoramento-e-eventos-criticos/eventos-criticos/salas-de-acompanhamento/parana/documentos/oficios/carta_sindasp-fenavega_28062021.pdf. Acesso em: 01 out. 2022.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO - ANA. *Hidrovia Tietê-Paraná*. Brasília: ANA, 2023b. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/monitoramento-e-eventos-criticos/eventos-criticos/salas-de-crise/hidrovia-tiete-parana>. Acesso em: 10 jan. 2023.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO - ANA. *Lista de Termos para o Thesaurus de Recursos Hídricos*. Brasília: ANA, 2014. Disponível em: https://arquivos.ana.gov.br/imprensa/noticias/20150406034300_Portaria_149-2015.pdf. Acesso em: 02 set. 2022.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO - ANA. *Nota Informativa n.º 23/2022/COREG/SRE*. Brasília: ANA, 2022f.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO - ANA. *Nota Técnica n.º 19/2015/CORSH/SOE*. Brasília: ANA, 2015.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO - ANA. *ODS 6 no Brasil: visão da ANA sobre os indicadores*. Brasília: ANA, 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/centrais-de-conteudos/publicacoes/ods6/ods6.pdf>. Acesso em: 29 ago. 2022.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO - ANA. *Salas de Crise*. Brasília: ANA, 2023a. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/monitoramento-e-eventos-criticos/eventos-criticos/salas-de-crise>. Acesso em: 12 mai. 2023.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO - ANA. *Sala de Situação do Paraíba do Sul*. Brasília: ANA, 2022e. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/sala-de-situacao/paraiba-do-sul/paraiba-do-sul-saiba-mais>. Acesso em: 03 out. 2022.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO - ANA. *Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos*. Brasília: ANA, 2022b. Disponível em: <https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/seguranca-hidrica/cnrh/cnrh/sistema-nacional-de-gerenciamento-de-recursos-hidricos>. Acesso em: 15 mai. 2023.

AMARAL, C. I. *A Mediação de Conflitos na Gestão dos Recursos Hídricos: Um Estudo Sobre o Comitê da Sub-Bacia Hidrográfica do Alto Jaguaribe*. 2016. 92 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Elaboração e Gerenciamento de Projetos para a Gestão Municipal de Recursos Hídricos) - Instituto Federal do Ceará, Iguatu, 2016. Disponível em: <https://capacitacao.ana.gov.br/conhecerc/handle/ana/1798?mode=full>. Acesso em: 05 nov. 2021.

ANDREOZZI, S. L. A arbitragem de conflitos de uso de recursos hídricos no Comitê Interestadual da Bacia Hidrográfica do rio Paranaíba. *Revista Geoamazonia* em sua prevenção e tratamento. *Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental*, Belém, v.3, n. 6, p. 143-150, jul./dez. 2015. Disponível em: https://periodicos.ufpa.br/index.php/geoamazonia/article/download/12451/pdf_64. Acesso em: 16 mai. 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE AGÊNCIAS REGULADORAS - ABAR. *ANA discute manual para mediação, conciliação e arbitragem de conflitos*. Brasília: ABAR, 2022. Disponível em: <https://abar.org.br/ana-discute-manual-para-mediacao-conciliacao-e-arbitragem-de-conflitos/>. Acesso em: 27 dez. 2022.

ASSOCIAÇÃO PRÓ-GESTÃO DAS ÁGUAS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL - AGEVAP. *Plano de Ações Complementares para a Gestão da Crise Hídrica na Bacia do Paraíba do Sul*. Resende: AGEVAP, 2015. Disponível em: <https://agevap.org.br/gtaoh/pac-ana-jun15.pdf>. Acesso em: 10 set. 2022.

ASSOCIAÇÃO PRÓ-GESTÃO DAS ÁGUAS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL - AGEVAP. *Relatório Anual 2012*. Resende: AGEVAP, 2012. Disponível em: <https://www.agevap.org.br/conteudo/relatividades2012.pdf>. Acesso em: 18 out. 2022.

AUGUSTO, L. G. S. et al. O contexto global e nacional frente aos desafios do acesso adequado à água para consumo humano. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 6, p. 1511–1522, jun. 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232012000600015>. Acesso em: 11 mai. 2023.

AULA SOBRE MEIOS EXECUTIVOS 18/07/2022. 24 de julho de 2021. 30 min 31 s, color. Escola Superior de Advocacia (ESA/OAB) e Fundação Escola Superior do Ministério Público (FMP). Disponível em: <https://esa.moodle.fmp.edu.br/mod/book/view.php?id=258>. Acesso em: 24 jul. 2022.

AVANCI, J. L.; DENALDI, R.; DIAS, S. G. A judicialização dos conflitos socioambientais urbanos e a atuação do Poder Judiciário paulista: considerações a partir de uma leitura constitucional. In: SEMINÁRIO SOBRE O TRATAMENTO DE ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE EM MEIO URBANO E RESTRIÇÕES AMBIENTAIS AO PARCELAMENTO DO SOLO, 3., 2014, Belém. *Anais [...]*. Belém: UFPA, 2014. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5311442/mod_resource/content/1/A%20judicializa%C3%A7%C3%A3o%20dos%20conflitos%20socioambientais%20urbanos.pdf. Acesso em: 28 jul. 2023.

AVZARADEL, P. C. S.; BRANDÃO, C.; SADDY, A. (org.) ... [et al.]. *Constituição, Crise Hídrica, Energia e Mineração na América Latina*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2016.

AZEVEDO NETO, J. L. L. *A mediação de conflitos na gestão de recursos hídricos no Brasil*. 2015. 273 f. Dissertação (Mestrado em Direito) – Faculdade de Direito do Recife, Universidade Federal de Pernambuco, Recife. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/15676/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o-%20Jo%C3%A3o%20Lessa%20%20PDF.pdf>. Acesso em: 09 out. 2022.

BERNARDES, J. E. Ilha Solteira pede água. *A Pública*, São Paulo, 10 mar. 2015. Disponível em: <https://apublica.org/2015/03/ilha-solteira-pede-agua/>. Acesso em: 10 jan. 2022.

BIANCHI, P. Entenda como irá funcionar a transposição do Paraíba para o Cantareira. *Uol*, Rio de Janeiro, 10 fev. 2015. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2015/02/10/entenda-como-ira-funcionar-a-transposicao-do-paraiba-para-o-cantareira.htm>. Acesso em 18 mai. 2022.

BIGARAN, J. T.; TIZATO, L. H. G. *Hidrovia Tietê-Paraná*. Piracicaba: Esalq, 2009. Disponível em: <https://esalqlog.esalq.usp.br/upload/kceditor/files/2000/05/Hidrovia-Tiet%E2%94%9C%C2%AC-Paran%E2%94%9C%C3%AD-BIGARAN-J.-T.-TIZATO-L.-H.-G..pdf>. Acesso em: 06 mai. 2023.

BOBBIO, N. *A era dos direitos*. Trad. de Carlos Nelson Coutinho. Nova Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

BRANDÃO, R; FARAH, A. Consequencialismo no Supremo Tribunal Federal: uma solução pela não surpresa. *Revista de Investigações Constitucionais*, Curitiba, v. 7, n. 3, p. 831-358, set./dez. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/rinc.v7i3.71771>. Acesso em: 06 mai. 2023.

BRASIL. Censo 2022 indica que o Brasil totaliza 203 milhões de habitantes. *Serviços e Informações do Brasil*, Brasília, 28 de jun. de 2023. Disponível: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/financas-impostos-e-gestao-publica/2023/06/censo-2022-indica-que-o-brasil-totaliza-203-milhoes-de-habitantes>. Acesso em: 27 jul. 2023.

BRASIL. COMEX STAT. Brasília: COMEX STAT, 2022c. Disponível em: <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/home>. Acesso em: 06 fev. 2022.

BRASIL. [Constituição de (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 2016. 496 p. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf. Acesso em: 02 mar. 2021.

BRASIL. Decreto n.º 4.657, de 04 de setembro de 1942. Lei de Introdução às normas do Direito Brasileiro. Diário Oficial: Brasília, DF, p. 1, 09 set. 1942. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del4657compilado.htm. Acesso em: 21 nov. 2022.

BRASIL. Decreto n.º 24.643, de 10 de julho de 1934. Decreta o Código de Águas. Diário Oficial da União: Brasília, DF, p. 14738, 20 jul. 1934. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d24643compilado.htm. Acesso em: 25 fev. 2022.

BRASIL. *Fala.BR* - Plataforma Integrada de Ouvidoria e Acesso à Informação. Brasília: CGU, 2022d. Disponível em: <https://falabr.cgu.gov.br/>. Acesso em: 27 jul. 2022.

BRASIL. Lei n.º 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos [...] Diário Oficial da União: Brasília, DF, p. 470, 09 jan. 1997. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm. Acesso em: 22 jan. 2021.

BRASIL. Lei n.º 9.984, de 17 de julho de 2000. Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) [...] Diário Oficial da União: Brasília, DF, p. 1, 18 jul. 2000. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9984.htm#:~:text=LEI%20No%209.984%20de%2017%20de%20julho%20de%202000

2C%20DE%2017%20DE%20JULHO%20DE%202000.&text=2018)%20Vig%C3%AA ncia%20encerrada-
 ,Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20cria%C3%A7%C3%A3o%20da%20Ag%C3%AA ncia%20Nacional%20de%20%C3%81guas%20%2D%20ANA,H%C3%ADdricos%2C %20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAncias.&text=Art. Acesso em: 05 abr. 2022.

BRASIL. Lei n.º 14.026, de 15 de julho de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000 [...] Diário Oficial da União: Brasília, DF, p. 1, 16 jul. 2020. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20192022/2020/lei/L14.026.htm. Acesso em: 20 abr. 2022.

BRASIL. Ministério da Infraestrutura. *Transporte Aquaviário*. Brasília: Ministério da Infraestrutura, 2014a. Disponível em: <https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/dados-de-transportes/sistema-de-transportes/transporte-aquaviario>. Acesso em: 14 out. 2022.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. *Histórico ODS*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, 2022b. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/aceso-a-informacao/informacoes-ambientais/historico-ods>. Acesso em: 02 out. 2022.

BRASIL. *Objetivos do Desenvolvimento Sustentável*. Brasília, 2021a. Disponível em: <https://odsbrasil.gov.br/>. Acesso em: 02 dez. 2021.

BRASIL. *Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. Símbolos e Logomarcas ODS*. Brasília, 2022a. Disponível em: <http://www4.planalto.gov.br/ods/imagens/simbolos-e-logomarcas-ods>. Acesso em: 29 set. 2022.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Ação Cível Originária: ACO 2536 RJ. 03 de novembro de 2014. Brasília: STF, 2014c. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/processos/downloadPeca.asp?id=275227101&ext=.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2022.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Ação Cível Originária: ACO 2536 RJ. 27 de novembro de 2014. Brasília: STF, 2014d. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/processos/downloadPeca.asp?id=284115839&ext=.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2022.

BRASIL. Tribunal Regional Federal da 3ª Região. São Paulo, 2014b. Disponível em: <https://www.trf3.jus.br/>. Acesso em: 30 jan. 2022.

BUCHY, M.; HOVERMAN, S. Understanding public participation in forest planning: a review. *Forest Policy and Economics*, v. 1, p. 15-25, 2000.

BURSZTYN, M.(org.). *A difícil sustentabilidade: política energética e conflitos ambientais*. Rio de Janeiro: Garamond, 2001.

CARIUS, A.; DABELKO, G. D.; WOLF, A. Water, Conflict, and Cooperation. *Policy Brief - The United Nations and Environmental Security*, Washington, p. 60-66, 2004. Disponível em:

https://www.wilsoncenter.org/sites/default/files/media/documents/publication/ecspr10_unf-caribelko.pdf. Acesso em: 09 fev. 2022.

CARMO, R. L.; ANAZAWA, T. M. Hidromegalópole São Paulo-Rio de Janeiro: escassez hídrica, sobreposição de espacialidades e conflitos. Brasília: IPEA, 2017. https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8156/1/BRU_n17_Hidromegal%C3%B3pole.pdf. Acesso em: 18 out. 2022.

CAVALCANTI, B. S.; MARQUES, G. R. G. Recursos hídricos e gestão de conflitos: a bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul a partir da crise hídrica de 2014-2015. *Revista de Gestão dos Países de Língua Portuguesa*, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 4-16, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.12660/rgplp.v15n1.2016.78411>. Acesso em: 20 out. 2022.

COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO RIO PARAÍBA DO SUL - CBH-PS. *23 de Setembro – Dia da Nascente do Rio Paraíba do Sul*. Taubaté: CBH-PS, 2020. Disponível em: <http://www.comiteps.sp.gov.br/noticias/23-de-setembro-dia-da-nascente-do-rio-paraiba-do-sul>. Acesso em: 18 out. 2022.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOSÉ DOS DOURADOS - CBH-SJD. *Relatório de Situação dos Recursos Hídricos 2014 Ugrhi 18 – São José dos Dourados – ano base: 2014*. São José do Rio Preto: CBH-PS, 2015. Disponível em: <https://comitesjd.sp.gov.br/site/wp-content/uploads/2020/04/Relat%C3%B3rio-de-Situa%C3%A7%C3%A3o-dos-Recursos-H%C3%ADricos-do-CBH-SJD-2015.pdf>. Acesso em: 07 fev. 2022.

CHARVET, P.; OCCHI, T.; FARIA, L.; CARVALHO, B. *et al.* Tilapia farming threatens Brazil's waters. *Science*. v. 371, n. 6.527. p. 356. DOI: 10.1126/science.abg1346. Disponível em: <https://www.science.org/doi/10.1126/science.abg1346?cookieSet=1>. Acesso: 13 out. 2022.

CHIES, V. Estudo mostra concentração da produção aquícola em São Paulo. *EMBRAPA*, Brasília, 22 set. 2022. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/74121575/estudo-mostra-concentracao-da-producao-aquicola-em-sao-paulo>. Acesso em: 13 out. 2022.

COELHO, V. *Paraíba do Sul: um rio estratégico*. 1. Ed. Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2012.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA - CNJ. *Justiça em números 2021*. Brasília: CNJ, 2021. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2021/11/relatorio-justica-em-numeros2021-221121.pdf>. Acesso em: 22 jan. 2022.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA - CNJ. *Justiça em números 2022*. Brasília: CNJ, 2022a. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2022/09/justica-em-numeros-2022-1.pdf>. Acesso em: 18 out. 2022.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA - CNJ. *Metas Nacionais 2022 aprovadas no 15º Encontro Nacional do Poder Judiciário*. Brasília: CNJ, 2022b. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2022/01/metas-nacionais-aprovadas-no-15o-enpj.pdf>. Acesso em: 13 out. 2022.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE - CNT. *Atlas do Transporte 2006*. Brasília: CNT, 2006. Disponível em: <http://www.cnt.org.br>. Acesso em: 20 mai. 2022.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE - CNT. Hidrovia Tietê-Paraná corre risco de ter navegação paralisada. CNT, Brasília, 25 de jun. 2018. Disponível em: <https://www.cnt.org.br/agencia-cnt/hidrovia-tiete-parana-pode-ter-navegacao-paralisada>. Acesso em 10 fev. 2023.

COMISSÃO PASTORAL DA TERRA - CPT. *Conflitos pela água*. Goiânia: Centro de documentação Dom Tomás Balduino, 2022. Disponível em: <https://www.cptnacional.org.br/publicacao/category/6-conflitos-pela-agua>. Acesso em: 05 fev. 2022.

CUNHA, B. P.; AUGUSTIN, S (org.). *Sustentabilidade ambiental [recurso eletrônico]: estudos jurídicos e sociais*. Caxias do Sul, RS: Educs, 2014.

DE MIO, G. P. *O Inquérito Civil e o Termo de Ajustamento de Conduta como instrumentos efetivos para resolução de conflitos ambientais*. 2005. Tese (doutorado em hidráulica e saneamento) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2005. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18138/tde-05032007-091342/publico/TeseGPDeMio.pdf>. Acesso em: 17 mai. 2023.

DEPARTAMENTO HIDROVIÁRIO DO ESTADO DE SÃO PAULO - DH. *Carga Transportada*. São Paulo: DH, 2022. Disponível em: <http://www.dh.sp.gov.br/carga-transportada/>. Acesso em: 19 mai. 2023.

DEPARTAMENTO HIDROVIÁRIO DO ESTADO DE SÃO PAULO - DH. *Hidrovia Tietê-Paraná*. São Paulo: DH, 2021. Disponível em: <http://www.dh.sp.gov.br/hidrovia-tiete-parana/>. Acesso em: 13 mai. 2022.

DEPARTAMENTO HIDROVIÁRIO DO ESTADO DE SÃO PAULO - DH. *O Transporte Hidroviário no estado de São Paulo*. São Paulo: DH, 2020.

DEPARTAMENTO HIDROVIÁRIO DO ESTADO DE SÃO PAULO - DH. *Paralisação da Hidrovia Tietê-Paraná*. São Paulo: DH, 2016.

DI MAURO, C. A. Conflitos pelo uso da água. *Caderno Prudentino de Geografia*, Presidente Prudente, Volume Especial, n. 36, p. 81-105, 2014. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/cpg/article/viewFile/3174/2679>. Acesso em: 24 jan. 2021.

DIDIER, F.; OLIVEIRA, R. A. Dever judicial de considerar as consequências práticas da decisão: interpretando o art. 20 da Lei de Introdução

às Normas do Direito Brasileiro. *A&C – Revista de Direito Administrativo & Constitucional*, Belo Horizonte, ano 19, n. 75, p. 143-160, jan./mar. 2019. Disponível em: DOI: 10.21056/aec.v20i75.1068. Acesso em: 10 jan. 2023.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT. *Hidrovia do Paraná-Tietê*. Brasília: DNIT, 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/aquaviario/intervencao-em-hidroviashidroviashidroviashidrovia-do-tiete-parana>. Acesso em: 13 out. 2022.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT. *Obra do DNIT para ampliação do canal de Nova Avanhandava, em parceria com o Governo de São Paulo, tem contrato assinado nesta sexta-feira (17)*. Brasília: DNIT, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/noticias/obra-do-dnit-para-ampliacao-do-canal-de-nova-avanhandava-em-parceria-com-o-governo-de-sao-paulo-tem-contrato-assinado-nesta-sexta-feira-17-1>. Acesso em: 18 out. 2023.

EMBRAPA. *Pesca e aquicultura*. 2022. Brasília: EMBRAPA, 2022. Disponível em: <https://www.embrapa.br/tema-pesca-e-aquicultura/nota-tecnica>. Acesso em: 13 out. 2022.

EMPINOTTI, V. C.; JACOBI P. R.; FRANCALANZA, A. P. Transparência e a governança das águas. *Estudos Avançados*. v. 30, n. 88, p. 63-75, set/dez. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-40142016.30880006>. Acesso em: 25 nov. 2021.

ENGIE. *Tudo o que você precisa saber sobre a crise hídrica de 2021*. Florianópolis: ENGIE, 2021. Disponível em: <https://www.alemdaenergia.engie.com.br/tudo-o-que-voce-precisa-saber-sobre-a-crise-hidrica/>. Acesso em: 10 out. 2022.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA - EPE. *Balanço Energético Nacional (BEN) 2022*. 2022. Rio de Janeiro: EPE, 2022. Disponível em: <https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-675/topico-638/BEN2022.pdf>. Acesso em 16 mai. 2023.

ESTIGONI, M. V. *Influência da quantidade e disposição de dados na modelação de terrenos aplicada à batimetria de reservatórios*. 2012. f.148. Dissertação (Mestrado em Ciências da Engenharia Ambiental) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2012. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18139/tde-29032012-111131/publico/DissertacaoMarcusViniciusEstigoni.pdf>. Acesso em: 18 mai. 2023.

FALEK, D. *Desenho de Sistemas de Disputas: Criação de Arranjos Procedimentais Consensuais Adequados e Contextualizados para Gerenciamento e Resolução de Controvérsias*. 2017. 201 f. Tese (Doutorado em Direito) – Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/T.2.2017.tde-19112020-141113>. Acesso em: 27 fev. 2023.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS - FAO. *The State of World Fisheries and Aquaculture 2022*. Towards Blue Transformation.

Rome: FAO, 2022b. Disponível em: <https://doi.org/10.4060/cc0461en>. Acesso em 30 set. 2022.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS - FAO NO BRASIL. *Países da América do Sul promovem consumo de pescado*. 2022. Brasília: FAO, 2022a. Disponível em: <https://www.fao.org/brasil/noticias/detail-events/pt/c/1539939/>. Acesso em 30 set. 2022.

FERRAÇO, A. A. G. *A insuficiência de integração na gestão nacional dos recursos hídricos brasileiros como óbice estrutural ao desenvolvimento sustentável*. 2019. 132 f. Dissertação (Mestrado em Direito, Estado e Constituição) - Programa de Pós-graduação em Direito, Universidade de Brasília, Brasília, 2019. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/35414/1/2019_Andr%C3%A9AugustoGiuriattoFerra%C3%A7o.pdf. Acesso em: 19 mai. 2023.

FERREIRA, M. A. Terceira “Transposição” de Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul: Um Conflito Federativo em meio à Escassez Hídrica. *Boletim do Observatório Ambiental Alberto Ribeiro Lamego*, [S. l.], v. 9, n. 1, p. 7–34, 2015. Disponível em: <https://essentiaeditora.iff.edu.br/index.php/boletim/article/view/2177-4560.v9n115-01>. Acesso em: 09 set. 2022.

FURNAS. Eletrobras Furnas. *Usina Três Irmãos*. Rio de Janeiro: Furnas, 2023. Disponível em: <https://www.furnas.com.br/subsecao/135/usina-tres-irmaos?culture=pt>. Acesso em: 15 mai. 2023.

G1 RIO PRETO E ARAÇATUBA. Ruínas de antiga cidade do interior de São Paulo reaparecem com a seca. *G1*, São Paulo, 22 de out. de 2014. Disponível em: <https://g1.globo.com/sao-paulo/sao-jose-do-rio-preto-aracatuba/noticia/2014/10/ruinas-de-antiga-cidade-do-interior-de-sao-paulo-reaparecem-com-seca.html>. Acesso em: 09 fev. 2022.

G1 SÃO PAULO. Entenda a crise no Cantareira. *G1*, São Paulo, 16 jul. 2014. Disponível em: <https://g1.globo.com/sao-paulo/noticia/2014/07/entenda-crise-no-cantareira.html>. Acesso em: 05 set. 2022.

GALVÃO, J.; BERMANN, C. Crise hídrica e energia: conflitos no uso múltiplo das águas. *Estudos Avançados*, v. 29, n. 84, p. 43–68, 2015. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/104941/103731>. Acesso em: 06 fev. 2022.

GIACOMINI, C. J. Pragmatismo jurídico e consequencialismo: a análise econômica do direito pede ingresso na magistratura. *TRF4*, Porto Alegre, 30 mai. 2022. Disponível em: https://www.trf4.jus.br/trf4/controlador.php?acao=pagina_visualizar&id_pagina=2365#_ftn9. Acesso em: 06 mai. 2023.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GLEICK, P. G. Peter Gleick: Water and Conflict – The New Water Conflict Chronology. *Circle of blue*, Traverse City, 10 de dez. 2009. Disponível em:

<https://www.circleofblue.org/2009/world/peter-gleick-water-and-conflict-the-new-water-conflict-chronology/>. Acesso em: 25 jul. 2023.

GONÇALVES, A. F. Consequencialismo decisório da legalidade da cobrança da tarifa de esgoto na Área de Planejamento 5 do Rio de Janeiro e seus reflexos no meio ambiente. *Revista de artigos científicos dos alunos da EMERJ/Escola da Magistratura do estado do Rio de Janeiro*, v. 12, n. 1, Tomo I (A/I), p. 182-198, jan./jun. 2020. Disponível em: https://www.emerj.tjrj.jus.br/paginas/trabalhos_conclusao/1semestre2020/tomos/tomol/revista_v12_n12020_tomol_A-I.pdf. Acesso em: 19 mai. 2023.

GONÇALVES, N. *Ampliar o Porto e escavar são metas*. *Jornal da Cidade*, Bauru, 18 jun. 2017. Disponível em: [https://www.pederneiras.sp.gov.br/uploads/01_jornal_da_cidade_\(18-06-2017\)_ampliar_o_porto_e_escavar_sao metas.pdf](https://www.pederneiras.sp.gov.br/uploads/01_jornal_da_cidade_(18-06-2017)_ampliar_o_porto_e_escavar_sao metas.pdf). Acesso em: 14 out. 2022.

GUPPY, L. ANDERSON, K. GLOBAL WATER CRISIS: THE FACTS. United Nations University Institute for Water, *Environment and Health*. UN. 2017.

HELLER, L. ; OLIVEIRA, A. P. B. V. ; REZENDE, S. C. . Políticas públicas de saneamento: por onde passam os conflitos?. *In: Zhouri, A.; Laschefski, K. (org.). Desenvolvimento e conflitos ambientais*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010, p. 302-328. Disponível em: https://conflitosambientaismg.lcc.ufmg.br/wp-content/uploads/2014/04/TAMC-HELLER_Leo_-_Conflitos_no_campo_do_saneamento_basico.pdf. Acesso em: 15 mai. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. *São Paulo*: IBGE, 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sp.html>. Acesso em: 15 mai. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO CONSUMIDOR - IDEC. *CONSUMO SUSTENTÁVEL: Manual de educação*. Brasília: Consumers International/ MMA/ MEC/IDEC, 2005. Disponível em: https://www.idec.org.br/uploads/publicacoes/publicacoes/Manual_completo.pdf. Acesso em: 27 jul. 2023.

INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA. *Nota Técnica DIGAT/INEA n.º 01-A/2014*. Rio de Janeiro: INEA, 2014. Disponível em: <http://www.inea.rj.gov.br/cs/groups/public/documents/document/zwew/mde5/~edisp/inea0019953.pdf> . Acesso em 10 abr. 2023.

INSTITUTO TRATA BRASIL - ITB. *Estudo de perdas de água do instituto trata brasil de 2022 (snis 2020): desafios para disponibilidade hídrica e avanço da eficiência do saneamento básico no Brasil*. São Paulo: Trata Brasil, 2022. Disponível em: <https://tratabrasil.org.br/perdas-de-agua-2022/>. Acesso em: 15 mai. 2023.

JACOBI, P.R. *Gestão Participativa das Águas*. São Paulo, mai. 2006. Disponível em: <http://arquivo.ambiente.sp.gov.br/cea/2011/12/TextoJacobi.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2021.

JACOBI, P.R. Governança da Água e Aprendizagem Social no Brasil. *Sociedade Hoy*, v. 15, p.25-44, 2008. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/902/90217091003.pdf>. Acesso em 02 mar. 2023.

JACOBI, P. R.; BARBI, F. Democracia e participação na gestão dos recursos hídricos no Brasil. *Revista Katálysis, Florianópolis*, v. 10, n. 2, p. 237-244, 2007. Disponível em: DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-49802007000200012>. Acesso em: 05 mai. 2023.

JACOBI, P. R.; LEÃO, R. S., 2015. Crise hídrica na Macrometrópole Paulista e respostas da sociedade civil. *Estudos Avançados*. v. 29, n. 84, p. 27-42, mai/ago. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-40142015000200003>. Acesso em: 25 nov. 2021.

KLOSS, V. D. O. *A governança dos recursos hídricos no Brasil colocada à prova em situação de escassez: um estudo de caso*. 2015. 112 f. Dissertação (Mestrado em Direito) Escola de Direito do Rio de Janeiro – Fundação Getúlio Vargas, 2015. Disponível em: http://www.mpsp.mp.br/portal/page/portal/documentacao_e_divulgacao/doc_biblioteca/bibli_servicos_produtos/bibli_boletim/bibli_bol_2006/VIVIANE%20KLOSS-DISSERTAC%CC%A7A%CC%83O.pdf. Acesso em: 15 mai. 2023.

LANNA, A. E. *Introdução à Gestão das Águas no Brasil*. Alfa Sigma Consultoria: Porto Alegre, 2001.

LEFF, E. *Aventuras da Epistemologia Ambiental: da articulação das ciências ao diálogo de saberes*. Trad. de Silvana Cobucci Leite. São Paulo: Cortex, 2012.

LITTLE, E. P. Os conflitos socioambientais: um campo de estudo e de ação política. In: BURSZTYN, M. (Org.). *A difícil sustentabilidade: política energética e conflitos ambientais*. Rio de Janeiro: Garamond, 2001. p. 88-101.

MAIA, L. C. *Tratamento de Conflitos no Sistema Nacional de Recursos Hídricos*. 2022. 263 f. Tese (Doutorado, na área de concentração Sociedade, Meio Ambiente, Migrações e Risco - SMA) – Programa de Pós-graduação Interdisciplinar em Ciências Humanas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/236912>. Acesso em: 24 jul. 2023.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. *Fundamentos de Metodologia Científica*. 5.ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2003.

MARENGO, J. A. et al. A seca e a crise hídrica de 2014-2015 em São Paulo. São Paulo: Revista USP, n. 106, p. 31-44, 2015.

MARQUES, R.; ROCHA, M.; FORMIGA-JOHNSSON, R. (2020). Crise hídrica de 2014-2015 no sudeste do Brasil: análise nas revistas Scientific American Brasil e Veja. *Revista Ciências & Ideias*, Nilópolis, v. 11, n. 1, p.49-67, jan.-abr. 2020. Disponível em: <https://revistascientificas.ifrj.edu.br/index.php/reci/article/view/1120>. Acesso em: 17 mai. 2023.

MAZZEI, R.; CHAGAS, B. S. R. Métodos ou tratamentos adequados de conflitos? Revista da Escola Superior de Advocacia OAB/PR, ano 3, n. 1, ed. especial, p. 1-27, mai. 2018. Disponível em: https://revistajuridica.esa.oabpr.org.br/wp-content/uploads/2018/05/revista_esa_6_13.pdf. Acesso em: 18 jul. 2023.

MEKONNEN, M. M.; HOEKSTRA, A. Y. *National water footprint accounts: The green, blue and grey water footprint of production and consumption*, Value of Water Research Report Series n.º 50, UNESCO-IHE, Delft, the Netherlands, 2011. Disponível em: <https://waterfootprint.org/resources/Report50-NationalWaterFootprints-Vol1.pdf>. Acesso em: 26 jul. 2023.

MELO, G. K. R. M. M.; LIMA, A. R.; BARBOSA, L. S. Gestão das águas, comitês de bacias hidrográficas e resolução de conflitos ambientais. *Âmbito Jurídico*, São Paulo, 01 ago. 2010. Disponível em: <https://ambitojuridico.com.br/cadernos/direito-ambiental/gestao-integrada-e-participativa-dos-recursos-hidricos-no-contexto-da-lei-9-433-97/>. Acesso em: 23 nov. 2021.

MICHAELIS. *Moderno dicionário da língua portuguesa*. São Paulo: Companhia Melhoramentos, 1998.

MONTEIRO, S. Falta de valoração adequada dos usos múltiplos da água torna impacto da crise hídrica desigual, apontam especialistas. *FGV IBRE*, Laranjeiras, 8 jul. 2021. Disponível em: <https://ibre.fgv.br/blog-da-conjuntura-economica/artigos/falta-de-valoracao-adequada-dos-usos-multiplos-da-agua-torna>. Acesso em: 10 out. 2022.

MOORE, C. W. *O processo da mediação – estratégias práticas para resolução de conflitos*. Porto Alegre: Artmed, 1998.

NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION - NASA. Earth Observatory. *Drought Shrinking São Paulo Reservoirs*. NASA, Goddard (USA), 23 out. 2014. Disponível em: <https://earthobservatory.nasa.gov/images/84564/drought-shrinking-sao-paulo-reservoirs>. Acesso em: 19 mai. 2022.

NASCIMENTO, D. T.; BURSZTYN, M. A. A. Análise de Conflitos Socioambientais: O Caso da Comunidade Rural de Rio Maior, Município de Urussanga, Santa Catarina. *Revista Internacional Interdisciplinar INTERthesis - PPGICH*, Florianópolis, v.9, n.2, p. 157-190, jul.-dez. 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.5007/1807-1384.2012v9n2p157>. Acesso em: 03 dez. 2021.

NASCIMENTO, E. P. Os conflitos na sociedade moderna: uma introdução conceitual. In: BURSZTYN, M. (Org.). *A difícil sustentabilidade: política energética e conflitos ambientais*. Rio de Janeiro: Garamond, 2001. p. 72-87.

NOSCHANG, P. G.; SCHELEDER, A. F. P. A (In)sustentabilidade Hídrica Global e o Direito Humano à Água. *Sequência*. v. 39, n. 79, p. 119-139, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.5007/2177-7055.2018v39n79p119>. Acesso em: 10 out. 2022.

OLIVEIRA, R. C. R. *Curso de Direito Administrativo*. 8. ed. Rio de Janeiro: Método, 2020.

OLIVEIRA, T. P. Análise jurídica dos conflitos de uso da água na realidade brasileira: o caso da bacia hidrográfica do rio de São Francisco. *Revista Direito UNIFACS-Debate Virtual*, Salvador, n. 133, 2011. Disponível em: <https://revistas.unifacs.br/index.php/redu/article/view/1520>. Acesso em: 03 abr. 2023.

OPERADOR NACIONAL DO SISTEMA ELÉTRICO - ONS. *Conhecimento Glossário*. Rio de Janeiro: ONS, 2023. Disponível em: <https://www.ons.org.br/paginas/conhecimento/glossario#:~:text=Deplecionamento,%C3%A1gua%20armazenado%20em%20um%20reservat%C3%B3rio>. Acesso em: 10 dez. 2022.

OPERADOR NACIONAL DO SISTEMA ELÉTRICO - ONS. *O que é ONS?* Rio de Janeiro: ONS, 2022. Disponível em: <http://www.ons.org.br/paginas/sobre-o-ons/o-que-e-ons>. Acesso em: 2 out. 2022.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - ONU. *Sobre o nosso trabalho para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil*. Brasília: ONU, 2022. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs#:~:text=Os%20Objetivos%20de%20Desenvolvimento%20Sustent%C3%A1vel%20s%C3%A3o%20um%20apelo%20global%20%C3%A0,de%20paz%20e%20de%20prosperidade>. Acesso em: 06 fev. 2022.

PEDERNEIRAS - REUTERS. Transporte e energia disputam usos dos rios no Brasil. *Folha de S. Paulo*, São Paulo, 10 de ago. de 2018. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2018/08/transporte-e-energia-disputam-uso-dos-rios-no-brasil.shtml#:~:text=Seja%20gerando%20eletricidade%20ou%20transportando,governo%20precisa%20solucionar%20esse%20impasse>. Acesso em: 03 out. 2022.

PEDROSA, V. A. *Conceitos e soluções para a crise hídrica: inovações e construções de pactos*. 2018. 185 f. Tese (requisito parcial para a classe e professor titular do magistério superior) – Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2018. Disponível em: <https://www.repositorio.ufal.br/bitstream/riufal/3579/1/Conceitos%20e%20solu%C3%A7%C3%B5es%20para%20a%20crise%20h%C3%ADdrica%3A%20inova%C3%A7%C3%B5es%20e%20constru%C3%A7%C3%A3o%20de%20pactos.pdf>. Acesso em: 14 mai. 2023.

PEDROSA, V. A. *Gestão de Conflitos Construindo pactos pelo uso da água*. 2 ed. rev. e ampl. Brasília: ANA, 2021. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1HgW16tYshqw0T6gJGxrblaM8zDPpKtSp/view>. Acesso em: 02 fev. 2022.

PEIXE BR. Associação Brasileira da Piscicultura. *Anuário 2022 Peixe BR da Piscicultura*. Pinheiros: Peixe BR, 2022. Disponível em: <https://www.peixebr.com.br/anuario2022/>. Acesso em: 30 set. 2022.

PEIXE BR. Associação Brasileira da Piscicultura. *Anuário 2023 Peixe BR da Piscicultura*. Pinheiros: Peixe BR, 2023. Disponível em: <https://www.peixebr.com.br/anuario/>. Acesso em: 15 mai. 2023.

PEIXOTO, F. S.; SOARES, J. A.; RIBEIRO, V. S. Conflitos pela água no Brasil. *Revista Sociedade & Natureza*, Uberlândia, v.34, p. 1-13, 2022. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/sociedadennatureza/article/view/59410/32985>. Acesso em: 05 fev. 2022.

PINHEIRO, M. I. T.; CAMPOS, J. N. B.; STUDART, T. M. de C. Conflitos por águas e alocação negociada: o caso do vale dos Carás no Ceará. *Rev. Adm. Pública*, v. 45, n. 6, p. 1.655-1.672, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-76122011000600003>. Acesso em: 06 fev. 2022.

PINTO-COELHO, R. M; HEAVENS, K. *Crise nas Águas*. Educação, ciência e governança, juntas, evitando conflitos gerados por escassez e perda de qualidade das águas. Belo Horizonte: Recóleo Editora, 2014.

PONIEMAN, A. En un conflicto, las dos partes tienen miedo. *LA NACION*, Buenos Aires, 20 de ago. de 2006. Disponível em: <https://www.lanacion.com.ar/espectaculos/en-un-conflicto-las-dos-partes-tienen-miedo-nid833062/>. Acesso em: 26 jul. 2023.

POPULATION PYRAMID. Population Pyramids of the World from 1950 to 2100. World, 2023. Disponível em: <https://www.populationpyramid.net/pt/mundo/2035/>. Acesso em: 13 mai. 2023.

PROÊZA, T. da R. B.; MOREIRA, L. L.; VANELI, B. P. Conflitos hídricos e o potencial papel dos acordos de cooperação comunitária em sua prevenção e tratamento. *Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental*, Florianópolis, v.9, n.1, p. 171-190, abr. 2020. Disponível em: https://portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/gestao_ambiental/article/view/7155. Acesso em: 23 set. 2021.

REALE, M. *Teoria tridimensional do direito*. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 1994.

ROCHA, C. C. V.; SALOMÃO, L. F. (coord.). *Arbitragem e mediação: a reforma da legislação brasileira*. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Atlas, 2017.

ROCKMANN, R. Crescem conflitos devido ao uso da água no Brasil. *Valor*, São Paulo, 10 de jan. de 2020. Disponível em: <https://valor.globo.com/eu-e/noticia/2020/01/10/crescem-conflitos-devido-ao-uso-da-agua-no-brasil.ghtml>. Acesso em: 22 jan. 2021.

SABESP. Plataforma permite acompanhar indicadores dos ODS para o Brasil. *Revista Consumidor Moderno*. São Paulo: SABESP, 2022. Disponível em: <https://www.bibliotecasabesp.com.br/noticia/plataforma-permite-acompanhar-indicadores-dos-ods-para-o-brasil>. Acesso em: 13 out. 2022.

SALLES, C. A. *Execução judicial em matéria ambiental*. São Paulo: RT, 1998.

SANTILLI, J. F. R. A Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei 9.433/97) e sua implementação no Distrito Federal. *Rev. Fund. Esc. Super. Minist. Público Dist. Fed. Territ*, Brasília, v. 17, p. 144-179, jan./jun. 2001.

SÃO PAULO (Cidade). *Caderno das Águas*. São Paulo: Cidade de São Paulo, 2020. Disponível em: https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/guia_aguas_1253304123.pdf. Acesso em: 22 jan 2021.

SÃO PAULO (Cidade). *Manual de Mediação de Conflitos Socioambientais*. São Paulo: Prefeitura do Município de São Paulo, 2012. Disponível em: https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/chamadas/manual_mediacao_pdf_1339441673.pdf. Acesso em: 28 jan. 2021.

SÃO PAULO (Estado). Defesa Agropecuária. *Noroeste paulista se destaca na aquicultura nacional*. São Paulo: Governo do estado de São Paulo, 24 fev. 2022a. Disponível em: <https://www.defesa.agricultura.sp.gov.br/noticias/2022/noroeste-paulista-se-destaca-na-aquicultura-nacional,1657.html>. Acesso em 27 set. 2022.

SÃO PAULO (Estado). Lei n.º 7.663, de 30 de dezembro de 1991. Estabelece normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos bem como ao Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Diário Oficial Eletrônico I: São Paulo, SP, p. 2, 31 dez. 1991. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/1991/lei-7663-30.12.1991.html>. Acesso em: 02 dez. 2023.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Agricultura e Abastecimento. *Navegação plena na hidrovía Tietê-Paraná será liberada nesta sexta-feira*. São Paulo: Governo do estado de São Paulo, 14 abr. 2022b. Disponível em: <http://www.transportes.sp.gov.br/transportes/noticia.xhtml?id=635>. Acesso em 27 set. 2022.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente. *Plano de Manejo da APA Várzea do Rio Tietê*. São Paulo: São Paulo: Governo do estado de São Paulo, 2013. Disponível em: <http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/fundacaoflorestal/2018/03/diagnostico-apa-varzea-do-rio-tiete.pdf>. Acesso em: 13 set. 2022.

SAUNIER, R. E.; MEGANCK, R. A. *Dictionary and Introduction to Global Environmental Governance*. 2. ed. Londres: Earthscan, 2009.

SEHRING, J. 2009. Path Dependencies and Institutional Bricolage in Post-Soviet Water governance. *Water Alternatives*, v. 2, n. 2, p. 61-81, 2009.

SENA, A. R. M. *Seca, vulnerabilidade socioambiental e Saúde: Impactos no Semiárido Brasileiro*. 2017. 281 f. Tese (Doutorado em Ciências) - Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/23608/2/aderita_sena_icict_dout_2017.pdf. Acesso em: 06 fev. 2022.

SINDICATO DAS EMPRESAS DE TRANSPORTE DE CARGA DO ABC - SETRANS. *Hidrovía Tietê-Paraná bate recorde*. São Caetano do Sul: SETRANS, 19

jun. 2017. Disponível em: <https://setrans.com.br/hidrovia-tiete-parana-bate-recorde/>. Acesso em: 03 out. 2022.

SILVA, J. I. A. O. (org.) [et al.]. *Gestão e governança da água sobre múltiplas visões e casos*. Campina Grande: EDUEPB, 2021. Disponível em: https://www.feis.unesp.br/Home/Pos-Graduacao/profagua/gestao-e-governanca-da-agua_e-book.pdf. Acesso em: 20 set. 2022.

SILVA, J. L.; SAMORA, P. R. Os impactos da crise hídrica sobre a população do município de Campinas/SP (2012-2016). *urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, Curitiba, p. 1-14, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2175-3369.011.e20170210>. Acesso em: 11 out 2022.

SILVA, P. C.; *A nova face da justiça: os meios extrajudiciais de resolução de controvérsias*. 2009. 228 f. Relatório (Agregado em Direito) - Menção de Ciências Jurídicas, Universidade de Lisboa, 2009. Disponível em: https://www.academia.edu/51007979/A_Nova_Face_da_Justi%C3%A7a_Os_meios_extra_judiciais_de_resolu%C3%A7%C3%A3o_de_controv%C3%A9rsias. Acesso em: 18 jul. 2023.

SISTEMA INTEGRADO DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DE SÃO PAULO - SIGRH. *Prioridade de Uso Múltiplo de Recursos Hídricos – Paralisação da Hidrovia Tietê-Paraná (Maio de 2014 a Janeiro de 2016)*. São Paulo: Departamento Hidroviário, 15 set. 2016. Disponível em: <https://sigrh.sp.gov.br/public/uploads/events//CRH/CTUM/4280/150916apsltctumpara lisao-htpverso-2.pdf>. Acesso em: 05 set. 2022.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE RECURSOS HÍDRICOS - SNIRH. *Encarte Especial sobre a Crise Hídrica*. Brasília: ANA, 2014. Disponível em: <https://www.snirh.gov.br/portal/centrais-de-conteudos/conjuntura-dos-recursos-hidricos/crisehidrica2014.pdf>. Acesso em: 05 out. 2022.

SNYDER, S. E. Negotiating High Stakes Water Conflicts: Lessons Learned from Experienced Practitioners. *Natural Res. Law Ctr.*, Univ. of Colo. Sch. of Law, 2003. Disponível em: https://scholar.law.colorado.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1026&context=books_reports_studies. Acesso em: 09 fev. 2022.

SOARES, S. I. O. *A mediação de conflitos na gestão de recursos hídricos no Brasil*. 2008. f. 172. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) – Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/90/90131/tde-25052010-095440/publico/Samiralasbeck.pdf>. Acesso em: 10 out. 2022.

SOARES, S. I. *Mediação de conflitos ambientais: a governança da água no Brasil*. 2. ed., rev. e atual. Curitiba: Juruá, 2022.

SORIANO, E. et al. Crise Hídrica em São Paulo sob o ponto de vista dos desastres. *Ambiente & Sociedade*, São Paulo, v. 21, n.1, p.21-42, jun.-mar. 2016. Disponível

em: <https://doi.org/10.1590/1809-4422ASOC150120R1V1912016>. Acesso em: 17 mai. 2023.

SUNDFELD, C. A; JURKSAITIS, G. J. Inclinações pragmáticas no Direito Administrativo: nova agenda, novos problemas. O caso do PL 349/15. In: LEAL, F. (Coord.); MENDONÇA, J. V. S. de (Coord.). *Transformações do Direito Administrativo: consequencialismo e estratégias regulatórias*. Rio de Janeiro, UERJ/FGV-Rio, 2017.

THEODORO JUNIOR, H. *A Arbitragem como meio de solução de controvérsias*, 1999. Disponível em: http://www.mpsp.mp.br/portal/page/portal/documentacao_e_divulgacao/doc_biblioteca/bibli_servicos_produtos/bibli_boletim/bibli_bol_2006/RDC_02_05.pdf. Acesso em: 15 jun. 2022.

TREVISAN, K. Com seca, produtores trocam hidrovia por caminhões e têm prejuízo. *G1*, São Paulo, 22 de mar. de 2015. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/crise-da-agua/noticia/2015/03/com-hidrovia-fechada-transporte-em-caminhoes-gera-prejuizo-produtores.html>. Acesso em: 07 fev. 2022.

TZU, S. *A arte da guerra: Os treze capítulos completos*. Londrina: Jardim dos Livros, 2017.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL - UFRGS. Instituto de Pesquisas Hidráulicas. *Posicionamento IPH: a crise hídrica atual e a Medida Provisória 1055*. Porto Alegre: UFRGS, 2021. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/iph/noticias/posicionamento-iph-a-crise-hidrica-atual-e-a-medida-provisoria-1055/>. Acesso em: 11 out. 2022.

WATER AID. Reducing inequalities through universal and equitable access to WASH: links between SDG 10 and SDG 6. 4. *Policy brief for the 2019 High Level Political Forum*. Londres, 2019. Disponível em: <https://washmatters.wateraid.org/sites/g/files/jkxoof256/files/reducing-inequalities-through-universal-and-equitable-access-to-wash-the-links-between-sdg-10-and-sdg-6.pdf>. Acesso em: 01 out. 2022.

XIMENES, L. F. Produção de pescado no Brasil e no nordeste brasileiro. *Caderno Setorial ETENE – Banco do Nordeste*, Florianópolis, ano 5, n. 150, p. 1-16, jan. 2021. Disponível em: https://www.bnb.gov.br/s482-dspace/bitstream/123456789/649/1/2021_CDS_150.pdf. Acesso em: 30 set. 2022.

YAMAZAKI, P. *O Consequencialismo Jurídico e o art. 20 da LINDB*. 2020. 81 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Jurídica Forense) – Universidade Portucalense, 2022, Porto (Portugal). Disponível em: http://repositorio.uportu.pt:8080/bitstream/11328/4506/1/exemplar_2671.pdf. Acesso em: 06 mai. 2023.

ANEXO A – O Transporte Hidroviário no estado de São Paulo



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES
DEPARTAMENTO HIDROVIÁRIO

O TRANSPORTE HIDROVIÁRIO NO ESTADO DE SÃO PAULO

INTRODUÇÃO

A Secretaria de Estado dos Transportes foi criada em 1963 e, quando da sua estruturação, em 1966, contava com o Departamento Hidroviário (DH), com a função de organizar os serviços públicos do setor hidroviário no Estado.

A organização conferida ao DH previa a sua atuação na atividade portuária, na Administração do Porto de S. Sebastião, e, na navegação de percurso longitudinal e de travessias, no litoral e nos rios Tietê, Paraná, Paraíba do Sul e Ribeira de Iguape.

Até o final da década de 80, o Departamento Hidroviário da Secretaria dos Transportes era encarregado das travessias marítimas e fluviais, bem como do porto de São Sebastião. O transporte fluvial, concentrado na Hidrovia Tietê-Paraná, passou a ser de responsabilidade da Companhia Energética de São Paulo - CESP, que então geria o uso múltiplo das águas e dispunha recursos para sua implantação.

Em 1989, o DH foi desativado sendo transferidos para a DERSA o encargo de operar as travessias e administrar o Porto de São Sebastião, e assim permanecendo até 1999, quando recebe a incumbência de administrar a Hidrovia Tietê-Paraná.

Em 2020, o DH recebe novamente a responsabilidade pela operação das travessias litorâneas, permitidas à DERSA desde 1989, tendo em vista as medidas em andamento para a extinção da empresa.

O SISTEMA HIDROVIÁRIO PAULISTA

O Sistema Hidroviário Paulista é constituído pela rede de rios navegáveis e potencialmente navegáveis, pelos lagos e reservatórios e pela costa marítima, cujo aproveitamento para navegação e transporte está sendo progressivamente implementado.

Diferentes serviços de transporte hidroviário encontram-se em plena atividade no Estado de São Paulo, que conta com um desenvolvido sistema de navegação interior, diversas travessias – marítimas, lacustres e fluviais – e dois importantes portos marítimos, voltados tanto à navegação de longo curso quanto à cabotagem.



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES
DEPARTAMENTO HIDROVIÁRIO

Atividade Hidroviária no Estado de São Paulo

	FLUVIAL	MARÍTIMA
LINHAS LONGITUDINAIS	<ul style="list-style-type: none"> • HIDROVIA TIETÊ-PARANÁ • HIDROVIA METROPOLITANA 	<ul style="list-style-type: none"> • HIDROVIAS LITORÂNEAS • CABOTAGEM
TRAVESSIAS	<ul style="list-style-type: none"> • INTERIORES • METROPOLITANAS 	<ul style="list-style-type: none"> • LITORÂNEAS
PORTOS E TERMINAIS	<ul style="list-style-type: none"> • TERMINAIS NA HTP 	<ul style="list-style-type: none"> • SANTOS • SÃO SEBASTIÃO

A atividade predominante é o transporte de cargas na Hidrovia Tietê-Paraná, compreendida no trecho paulista pelos rios Paraná, Tietê e Piracicaba. As barragens de Itaipu, no rio Paraná, de Rosana, no rio Paranapanema, de Água Vermelha, no rio Grande, e de São Simão, no rio Paranaíba, delimitam a Hidrovia Tietê-Paraná e sua configuração como um sistema fechado, sem acesso direto ao mar.

Outros rios interiores e de divisas do Estado, de grande importância, integram a rede hidroviária potencial, totalizando 4.166 km de extensão. Estes rios fazem parte do Sistema Viário Nacional, estabelecido pelo Plano Nacional de Viação (PNV), e poderão se tornar vias navegáveis com investimentos para sua adequação a gabaritos de navegação.

O Sistema Hidroviário Paulista, portanto, tende a ser bastante ampliado, na medida em que intervenções visando à navegabilidade sejam estendidas a outras bacias hidrográficas, estabelecendo-se assim novas rotas de transporte fluvial.



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES
DEPARTAMENTO HIDROVIÁRIO

Rios Navegáveis e Potencialmente Navegáveis no Estado de São Paulo

Rios	Trecho	Extensão (km)
Navegáveis		
Grande	da Foz até UH Água Vermelha	240
Paraná	Santa Fé do Sul até Porto Primavera	390
São José dos Dourados	da Foz até Canal de Pereira Barreto	40
Tietê	da Foz até Barra Bonita	510
Total		1180
Potencialmente Navegáveis		
Grande	da UH Água Vermelha até Rifaina	300
Mogi-Guaçu	da Foz até Mogi-Guaçu	240
Paraíba do Sul	São José dos Campos até Cruzeiro	170
Paranapanema	da Foz até Itapetininga	760
Pardo	da Foz até S. José do Rio Pardo	280
Peixe	da Foz até Marília	250
Piracicaba	da Foz até Paulínia	193
Ribeira de Iguape	da Foz até divisa do Estado	330
Tietê	de Barra Bonita até Mogi das Cruzes	463
Total		2986
Estado de São Paulo		4166

Fonte: Plano Estratégico Hidroviário - DH / 2005

Plano Estadual de Recursos Hídricos - PERH 2000 / 2003

A navegação fluvial de percurso longitudinal, até este momento, é operacional apenas na Hidrovia Tietê – Paraná.

No entanto, outras iniciativas estão em desenvolvimento, exigindo a atuação ordenada do Estado.

Com as obras de Ampliação da Calha do Rio Tietê, para fins de controle de cheias, e o Programa de Obras de Controle da Poluição na Região Metropolitana de São Paulo, existem propostas para avaliação da viabilidade do uso de trechos dos rios Tietê e Pinheiros e dos reservatórios Billings e Taiacupeba para navegação.

Outras iniciativas têm ocorrido, como por exemplo, para estudo do transporte de cargas e passageiros interligando municípios da Região Metropolitana da Baixada Santista, através de rios no estuário do Porto de Santos.

ANEXO B – Paralisação da Hidrovia Tietê-Paraná



PARALISAÇÃO DA HIDROVIA TIETÊ-PARANÁ

1. A Hidrovia Tietê-Paraná

1.1. Conceito de hidrovias

Hidrovia, aquavia, via navegável, caminho marítimo ou caminho fluvial são designações sinonímicas. Hidrovia interior ou via navegável interior são denominações para os rios, lagos ou lagoas navegáveis.

Utiliza-se de forma genérica a expressão hidrovia para caracterizar os rios, lagos ou lagoas que tiveram suas condições de navegação ampliadas, em geral balizadas e sinalizadas para uma determinada embarcação tipo, isto é, àquelas que oferecem boas condições de segurança às embarcações, suas cargas e passageiros ou tripulantes.

1.2. Histórico

No Brasil, os rios serviram como vias de penetração para expedições que exploravam o interior do território nacional. Sobre o rio Tietê em particular há vários relatos de expedições durante o ciclo de entradas e bandeiras que fizeram uso de suas águas para atingirem pontos distantes no território paulista e, para além desses, em outros estados da nação.

Já nos séculos XIX e início do XX, companhias de navegação, associadas a companhias de estradas de ferro, fizeram uso do Tietê para o escoamento da crescente produção agrícola do interior e para abastecimento dessas mesmas áreas. A existência dessa navegação, inclusive com concessões oficiais no trecho entre a cidade de Piracicaba e o Salto de Avanhandava, foi decisiva para que as usinas mais modernas, desde Barra Bonita até Promissão, incluíssem eclusas em seus projetos.

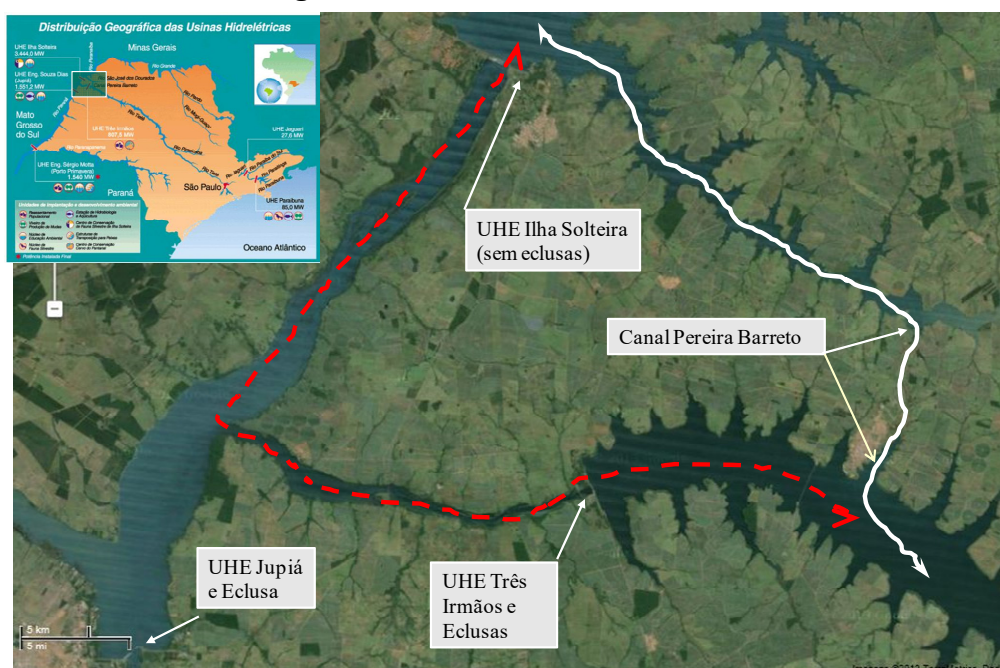
A partir de Promissão, na década de 70, a Companhia Energética de São Paulo - CESP elaborou estudos básicos para o aproveitamento hidrelétrico do Baixo Tietê, entre o canal de fuga da Usina Hidroelétrica de Promissão (Mario Lopes Leão) até a Foz do rio Tietê, no rio Paraná.

Em 1976, a Empresa Brasileira de Portos e Hidrovias - PORTOBRAS aprovou o "Estudo de Viabilidade para o Aproveitamento Hidroenergético do Baixo Rio Tietê", elaborado pela CESP, que consistia de:

- barragem com usina geradora em Porto Rui Barbosa (denominada Rui Barbosa Elevado - hoje Nova Avanhandava) com 280 MW instalados, provida de eclusa;
- barragem sem usina geradora em Três Irmãos, provida de eclusa;
- canal de interligação entre os reservatórios de Três Irmãos e Ilha Solteira em Pereira Barreto, que permitiria, além da navegação, um aumento de potência firme gerada em Ilha Solteira.

A UNIÃO, através do Decreto-Lei nº 77865, de 21 de junho de 1976, outorgou à CESP a construção dos Aproveitamentos Múltiplos de Nova Avanhandava e Três Irmãos e a construção do Canal de Pereira Barreto. (**Figura 1**)

Figura 1 – Canal Pereira Barreto





A partir de 1991, com a entrada em operação do Aproveitamento Múltiplo de Três Irmãos e conclusão do Canal de Pereira Barreto, tornou-se possível a integração do Tietê ao Tramo Norte do sistema hidroviário do rio Paraná e trecho do rio Paranaíba, até São Simão, em Goiás.

Com a entrada em operação, em 1998, da eclusa de Jupia, resultado de Convênio entre a União e o Governo do Estado de São Paulo, no âmbito do Programa Avança Brasil, estabeleceu-se a ligação com o Tramo Sul da Hidrovia do Paraná, que se estende até a barragem de Itaipu. Isto considerando que o Aproveitamento de Porto Primavera dispunha de eclusa provisória em operação, substituída pela definitiva em 1999. O Sistema Hidroviário Tietê-Paraná teve assim concluída a implantação de suas extensões atuais.

1.3. Configuração atual

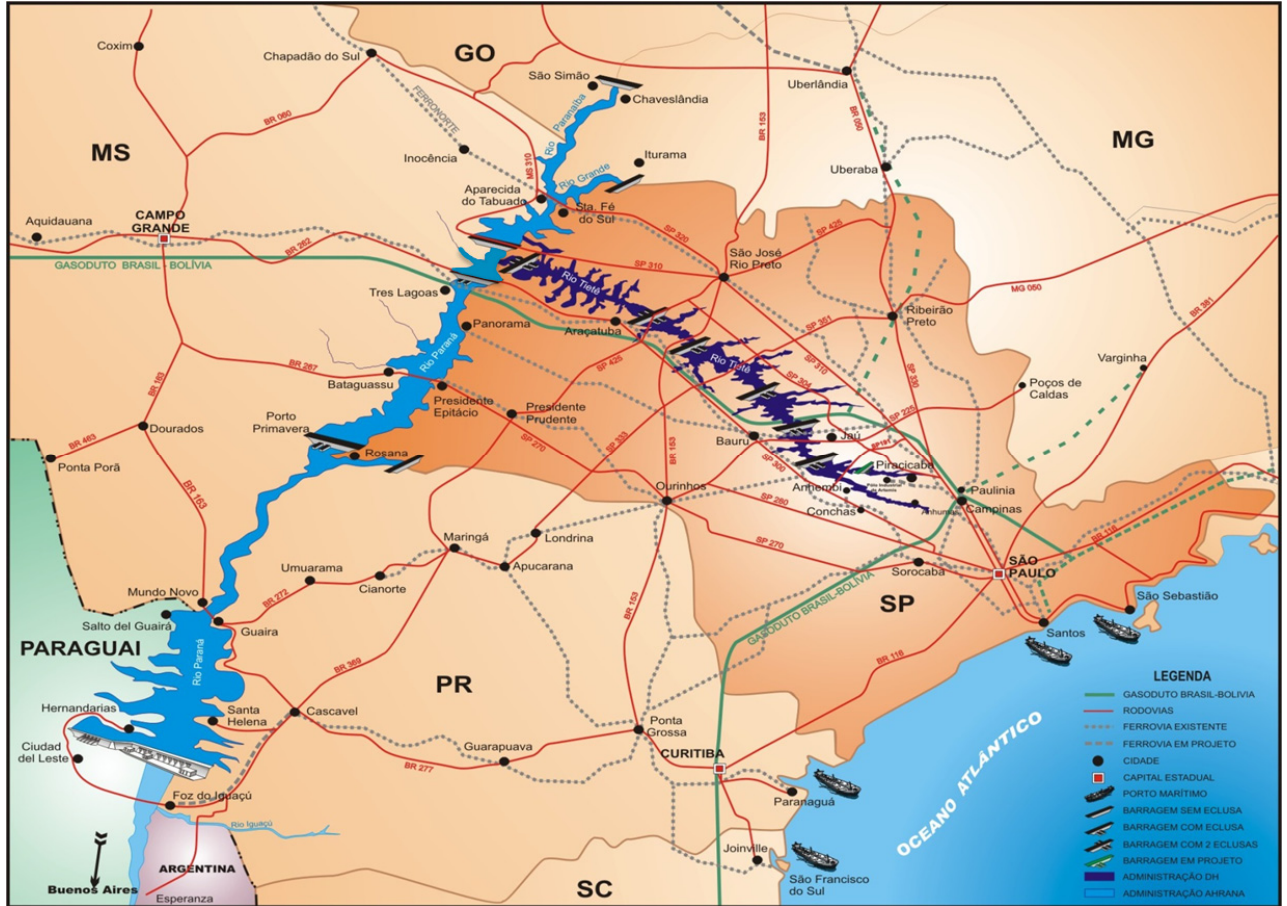
Após a implantação das eclusas citadas e do Canal Pereira Barreto, a Hidrovia Tietê-Paraná estabeleceu seus limites atuais, contando com uma extensão viária de 2.400 km, conforme quadro a seguir:

Tabela 1 - Hidrovia Tietê-Paraná – extensão (km)

Rio	Vias Principais	Vias Secundárias	TOTAL
Rio Tietê	650	150	800
Rio Paraná	1.100	500	1.600
TOTAL	1.750	650	2.400

Sua administração é compartilhada, cabendo ao Estado de São Paulo, através do Departamento Hidroviário a administração dos 800 km navegáveis da Hidrovia do Tietê, sendo o restante administrado pela Administração Hidroviária do Paraná – AHRANA, órgão vinculado ao Departamento Nacional de Infraestrutura em Transportes – DNIT. (**Figura 2**)

Figura 2 - Hidrovia Tietê-Paraná – Divisão Administrativa





A Hidrovia Tietê-Paraná apresentou movimento de cargas de 6.281.625 t no ano de 2013, conforme quadro a seguir:

Tabela 2 - Hidrovia Tietê-Paraná – Cargas transportadas

2013															2012	Varição	
PRODUTOS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAIO	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL	%	ACUMULADO ATE DEZEMBRO	no Mesmo Período	
D H	CANA DE AÇÚCAR	-	-	-	36.034	101.957	77.599	94.872	118.421	108.592	96.022	99.802	34.259	767.557	19,92	902.118	-15
	SOJA	-	164.058	169.435	220.368	196.207	204.790	88.893	53.316	43.316	24.478	-	-	1.164.861	30,24	1.059.726	10
	FARELO DE SOJA	11.761	3.005	22.064	32.226	30.178	24.261	29.633	16.257	35.828	36.297	31.046	27.499	300.056	7,79	374.256	-20
	CELULOSE	-	-	-	8.584	28.298	11.520	5.688	23.045	28.604	22.674	22.136	50.147	200.696	5,21	-	-
	MADEIRA	19.898	31.586	29.638	39.121	47.498	41.453	15.816	52.358	31.555	59.114	63.118	31.194	462.349	12,00	-	-
	MILHO	87.521	11.310	-	-	-	-	118.296	158.535	176.489	174.596	138.050	92.013	956.811	24,84	802.210	19
	SUB-TOTAL	119.180	209.958	221.138	336.332	404.138	359.624	353.198	421.933	424.385	413.180	354.152	235.112	3.852.330	100,00	3.138.310	23
AREIA	72.528	86.294	88.685	93.158	93.418	91.599	103.637	109.465	104.776	105.722	109.157	90.340	1.148.778	-	1.181.601	-3	
TOTAL TIETÊ (t)	191.708	296.253	309.823	429.490	497.556	451.223	456.834	531.398	529.161	518.902	463.309	325.452	5.001.108	-	4.319.911	16	
A H R A N A T R A M O S U I	AREIA	71.254	74.082	75.499	56.559	55.899	44.230	54.440	69.394	86.211	98.422	95.849	75.641	857.480	66,96	1.327.077	-35
	SEMENTES	244	0	26	77	19	0	0	0	0	104	0		469	0,04	2.051	-77
	PNEU/MÁQUINAS	0	422	413	144	496	329	719	637	1.003	998	698	243	6.100	0,48	3.569	71
	CALÇÁRIO/ADUBO	12.928	10.518	3.506	1.488	11.228	6.694	5.745	8.950	2.666	1.983	1.456	11.755	78.917	6,16	103.280	-24
	SOJA	1.021	2.000	4.000	0	0	2.000	6.700	5.488	0	0	0		21.209	1,66	35.141	-40
	MILHO	35.090	4.200	14.500	3.600	2.000	9.000	20.457	36.000	22.900	47.900	45.499	44.887	286.033	22,34	313.584	-9
	TRIGO	5.200	250	225	0	1.197	0	0	0	0	2.000	0	729	9.600	0,75	56.156	-83
	MANDIOCA	374	13	500	1.150	1.100	2.000	2.000	1.000	1.000	1.736	0		10.872	0,85	15.175	-28
	OUTROS PRODUTOS	720	345	820	47	388	477	169	1.786	507	1.778	630	2.170	9.837	0,77	5.152	91
	TOTAL PARANÁ (t)	126.831	91.829	99.488	63.064	72.327	64.730	90.230	123.254	114.287	154.921	144.132	135.424	1.280.517	100,00	1.861.184	-31
TOTAL GERAL (t)	318.538	388.082	409.311	492.554	569.883	515.952	547.064	654.652	643.448	673.823	607.441	460.876	6.281.625	-	6.181.094	2	

Desse total, 3.084.773 t são cargas transportadas a longa distância, demandando o trecho principal do rio Tietê.

1.4. Perspectivas

A Hidrovia Tietê-Paraná registrou crescimento médio de 10% ao ano nos anos anteriores a 2013 e tem potencial de apresentar forte incremento na movimentação de cargas. Segundo Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica – EVTE, elaborado pelo Departamento Hidroviário, a Hidrovia Tietê-Paraná apresenta potencial para transportar até 18 milhões de t/ano, em 2.030.

Recentes estudos publicados pela Agência Nacional de Transportes Aquaviário – ANTAQ e Ministério dos Transportes sugerem valores ainda superiores. Parte importante da carga projetada refere-se ao escoamento da produção agrícola, principalmente com destino à exportação.



Os projetos de melhorias e de extensão da hidrovia, em implementação pelo Departamento Hidroviário no rio Tietê, reforçam a vocação da hidrovia, melhorando a intermodalidade e o acesso aos portos, o que deverá contribuir para o aumento da carga transportada.

2. Competência do Departamento Hidroviário

Conforme decreto nº45.087, de 31.7.2000, o Departamento Hidroviário-DH tem por finalidade, entre outras, regular, controlar, administrar e fiscalizar as atividades desenvolvidas na Hidrovia Tietê-Paraná, no trecho sob domínio do Estado e nos que forem objeto de delegação da União, nos aspectos legais, institucionais e operacionais; interagir com outros agentes, direta ou indiretamente ligados à Hidrovia ou travessias, tais como: usuários, concessionários, empresas geradoras de energia elétrica e Marinha do Brasil.

O DH é o administrador de parte da Hidrovia Tietê-Paraná, formada por trechos navegáveis dos rios Tietê, Piracicaba, São José dos Dourados e Canal de Pereira Barreto. (**Figura 2**)

No rio Tietê, cabe ao DH monitorar os níveis dos reservatórios de Barra Bonita, Bariri, Ibitinga, Promissão, Nova Avanhandava e Três Irmãos, de maneira que, juntamente com o setor elétrico, sejam mantidas as condições mínimas de navegação, em no mínimo 95% do tempo, em condições normais de operação das usinas.

O volume operacional de água dos reservatórios das Usinas Hidrelétricas localizadas no Rio Tietê também é utilizado para o transporte aquaviário (Hidrovia Tietê-Paraná), dentro do conceito de uso múltiplo das águas, previsto no artigo 1º IV, da Lei nº 9.433/97.

No entanto, o Operador Nacional do Sistema Elétrico - ONS, criado pela Lei nº 9.648/98, sob a forma de associação civil sem fins lucrativos, é o órgão responsável pela coordenação e controle da operação das instalações de geração e transmissão de energia elétrica no Sistema Interligado Nacional -SIN, sob a fiscalização e regulação da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL.

Portanto é o ONS o responsável pela definição dos níveis operacionais dos reservatórios das Usinas Hidrelétricas.



Nesse sentido, os artigos 4º, XII e §3º, e 25 da Lei nº 9.984/2000, que dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas - ANA, a quem compete a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e a coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, estabelecem:

Art. 4o A atuação da ANA obedecerá aos fundamentos, objetivos, diretrizes e instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos e será desenvolvida em articulação com órgãos e entidades públicas e privadas integrantes do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, cabendo-lhe:

...

XII – definir e fiscalizar as condições de operação de reservatórios por agentes públicos e privados, visando a garantir o uso múltiplo dos recursos hídricos, conforme estabelecido nos planos de recursos hídricos das respectivas bacias hidrográficas;

...

§ 3o Para os fins do disposto no inciso XII deste artigo, a definição das condições de operação de reservatórios de aproveitamentos hidrelétricos será efetuada em articulação com o Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS.

...

Art. 25. O Poder Executivo implementará a descentralização das atividades de operação e manutenção de reservatórios, canais e adutoras de domínio da União, excetuada a infraestrutura componente do Sistema Interligado Brasileiro, operado pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico - ONS.

Parágrafo único. Caberá à ANA a coordenação e a supervisão do processo de descentralização de que trata este artigo".

Sendo os reservatórios controlados pelo setor elétrico, aliado ao fato de o sistema ser interligado, cabe ao Operador Nacional do Sistema Elétrico - ONS as atividades de coordenação e controle da operação da geração de energia elétrica, bem como a definição dos níveis operacionais dos mesmos, conforme previsto no artigo 13 da Lei federal nº 9.648/98, com a redação dada pela Lei nº 10.848/04.



“Art. 13. As atividades de coordenação e controle da operação da geração e transmissão de energia elétrica nos sistemas interligados serão executados pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico, pessoa jurídica de direito privado, mediante autorização da ANEEL, a ser integrado por titulares de concessão, permissão ou autorização e consumidores a que se referem os artigos 15 e 16 da Lei n. 9.074, de 1995.

Parágrafo único. Sem prejuízo de outras funções que lhe forem atribuídas em contratos específicos celebrados com os agentes do setor elétrico, constituirão atribuições do Operador Nacional do Sistema Elétrico:

- a) o planejamento e a programação da operação e o despacho centralizado da geração, com vistas à otimização dos sistemas eletroenergéticos interligados;
- b) a supervisão e coordenação dos centros de operação de sistemas elétricos;

No entanto o Operador Nacional do Sistema Elétrico define como “*restrições hidráulicas de aproveitamentos hidrelétricos*”, que devem ser consideradas na operação dos reservatórios/UHE’s:

“Restrições de Usos Múltiplos:

Vazões mínimas para abastecimento (urbano, industrial, etc);

Vazões mínimas/Nível mínimo para navegação fluvial;

Vazões máximas para controle de cheias;

Nível máximo (alocação de volumes vazios) para controle de cheias;etc.

Restrições Ambientais:

Vazões Mínimas para preservação da ictiofauna;

Vazões mínimas para piracema;

Vazões mínimas para diluição de poluentes, ect.

Restrições Físicas do Próprio Aproveitamento Hidrelétrico:

Limitações de Vertedouros;

Taxa de deplecionamento e enchimento de reservatórios, etc.”



3. O Reservatório de Três Irmãos

A Hidrovia no Rio Tietê é formada por uma sequência de reservatórios, sendo o de Três Irmãos o último a jusante.

A usina hidroelétrica que deu origem ao reservatório de Três Irmãos foi projetada para operar entre as cotas 323,00 m.s.n.m.* (mínima) e 328,00 m.s.n.m. (máxima normal), para a geração de energia elétrica.

As eclusas de Nova Avanhandava, que interligam os reservatórios de Três Irmãos e Nova Avanhandava foram construídas com cota de soleira (mínima) de 319,50 m.s.n.m.

Essa especificação do projeto, leva em conta a cota mínima para geração do reservatório (323,00 m.s.n.m.) e a necessidade de se estabelecer localmente uma lâmina d'água mínima de 3,50m (323,00-319,50), essencial para a navegação (2,5 de calado da embarcação + 1,0 m de folga).

Ocorre que no canal que dá acesso por jusante à eclusa inferior de Nova Avanhandava existe um afloramento rochoso com pontos altos situados na cota 322,40 m.s.n.m.

Tais afloramentos, para que sejam mantidas as condições mínimas de lâmina d'água de 3,00m para a navegação (em canais adota-se 0,5 m de folga), obrigaram a estabelecer como nível mínimo do reservatório a cota 325,40 m.s.n.m.

Esta condição está estabelecida no "Inventário das Restrições Operativas Hidráulicas dos Aproveitamentos Hidroelétricos", documento de consolidação das informações de responsabilidade dos agentes sobre restrições operativas hidráulicas dos aproveitamentos hidrelétricos do SIN, elaborado pelo ONS.

* m.s.n.m. = metros sobre nível do mar

4. A Suspensão da Navegação no Trecho a Jusante da Eclusa de Nova Avanhandava

Decorridos aproximadamente 10 anos do enchimento do reservatório de Três Irmãos, em 1991, observaram-se repetidas ocorrências de níveis no reservatório de Três Irmãos abaixo da cota 325,40 m.s.n.m., obrigando a navegação a adotar medidas restritivas para passagem no trecho de acesso à eclusa de Nova Avanhandava (**Figura 3**) quando a cota do reservatório fica inferior a esse nível, não alcançando os 3,0 m de lâmina necessários à navegação.

Figura 3 – Eclusas de Nova Avanhandava



Ocorrências dessa natureza configuram casos de conflito de uso múltiplo dos recursos hídricos, a serem mediados pelo Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, conforme estabelecido na Lei nº 9.433/97, artigos 32 e 33:

Art. 32. Fica criado o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, com os seguintes objetivos:

- I - coordenar a gestão integrada das águas;
- II - arbitrar administrativamente os conflitos relacionados com os recursos hídricos;
- III - implementar a Política Nacional de Recursos Hídricos;
- IV - planejar, regular e controlar o uso, a preservação e a recuperação dos recursos hídricos;
- V - promover a cobrança pelo uso de recursos hídricos.



Art. 33. Integram o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos:

I – o Conselho Nacional de Recursos Hídricos;

I-A. – a Agência Nacional de Águas;

II – os Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e do Distrito Federal;

III – os Comitês de Bacia Hidrográfica;

IV – os órgãos dos poderes públicos federal, estaduais, do Distrito Federal e municipais cujas competências se relacionem com a gestão de recursos hídricos;

V – as Agências de Água.

Com base nos preceitos legais estabelecidos, em 2001, o Departamento Hidroviário – DH recorreu à Agência Nacional das Águas – ANA para que intermediasse o conflito com representantes do sistema elétrico.

Decorrente de negociações, o Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS, órgão do setor elétrico encarregado da gestão das usinas hidroelétricas, incorporou no “Inventário das Restrições Operativas Hidráulicas dos Aproveitamentos Hidroelétricos” restrição para o reservatório de Três Irmãos operar acima da cota 325,40 m.s.n.m., em atendimento a necessidade da navegação local.

Da mesma forma que em 2001, diante de nova crise hídrica em 2014, o Departamento Hidroviário adotou sem sucesso diversas ações junto com outros agentes do setor, no sentido de manter o nível no reservatório de Três Irmãos e não interromper a navegação.

Desde o mês de março de 2014 tiveram que ser adotadas medidas restritivas com redução de calado e menor quantidade de carga nas embarcações, até o mês de junho, quando a redução necessária resultou na completa suspensão da navegação comercial. (**Figura 4**)

Tal situação comprometeu inclusive a situação da navegação para os anos seguintes. Quanto mais baixos os níveis desses reservatórios, maior o volume d’água necessário para sua recuperação.

A atual política não proporciona qualquer garantia de que o setor elétrico mantenha os níveis dos reservatórios de modo a atender às necessidades da navegação, podendo adotar estratégia que maximize apenas a confiabilidade do abastecimento elétrico.

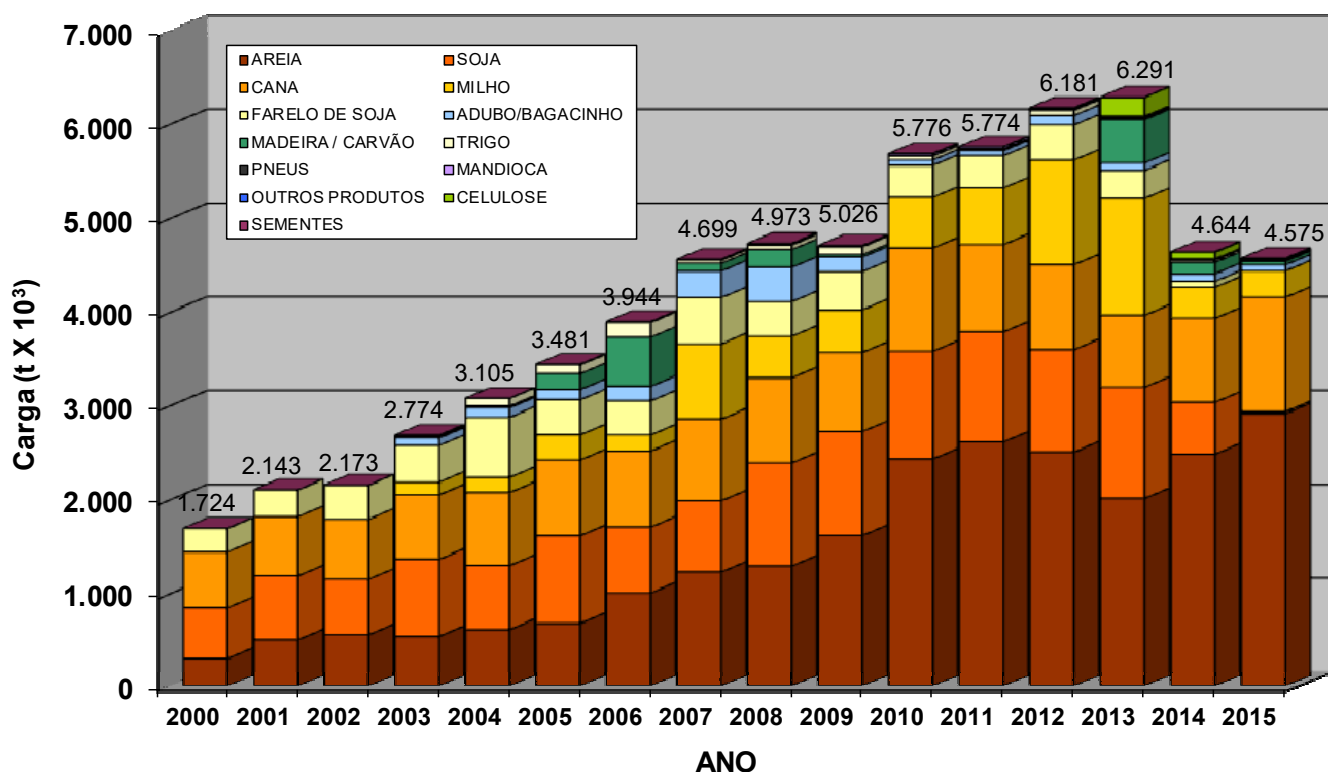
Figura 4 – Áreas do reservatório de Três Irmãos em 2015 com o nível d'água abaixo da cota 323 m.s.n.m.



5. Prejuízos causados ao sistema hidroviário

A interrupção da navegação no trecho a jusante da eclusa de Nova Avanhandava no período de junho de 2014 a janeiro de 2016 causou drástica redução na movimentação de cargas (**Figura 5**) e acarretou enormes prejuízos financeiros aos usuários da via.

Figura 5 – Cargas Transportadas na Hidrovia Tietê-Paraná (mil toneladas)



Segundo informações publicadas na imprensa, a dificuldade no escoamento da produção agrícola e a necessidade de transferência de mais de 2,5 milhões de toneladas ao ano, que seriam transportados pela hidrovia neste período, para a rodovia, ocasionaram perdas estimadas em R\$ 1,5 bilhão.

Além dessas perdas, esta carga sendo transportada por rodovia aumenta o risco de acidentes e as emissões de poluentes causadores do efeito estufa, e a imagem e confiabilidade do sistema hidroviário sofreram grande impacto, com consequências imprevisíveis para seu futuro como via de transporte.

Também, segundo levantamento realizado por equipe de manutenção do DH, o Canal Pereira Barreto (**Figura 5**) apresentou erosões em suas laterais, passíveis de serem agravadas em decorrência do rebaixamento do nível dos reservatórios de Três Irmãos e de Ilha Solteira.

A erosão das paredes do canal, além de comprometer a estabilidade dos taludes, pode provocar o assoreamento do mesmo com a consequente redução da lâmina d'água local, comprometendo suas funções de navegação e de permitir a transferência de água entre os reservatórios de Três Irmãos e Ilha Solteira, necessária à otimização da geração de energia elétrica.

Figura 5- Erosão na lateral do Canal Pereira Barreto



Outros setores como os de turismo e lazer, piscicultura e irrigação também foram afetados com o baixo nível dos reservatórios, sendo motivo de diversas reclamações publicadas nos veículos de imprensa.

ANEXO C – Nota Informativa n.º 23/2022/COREG/SRE

NOTA INFORMATIVA Nº23/2022/COREG/SRE

Documento nº 02500.054030/2022-44

Brasília, 13 de outubro de 2022.

Ao Superintendente de Regulação de Usos de Recursos Hídricos

Assunto: Sistema Eletrônico do Serviço de Informação ao Cidadão - E-SIC ANA. Pedido de acesso a informações - Lei Nº 12.527/2011, Art. 10. Protocolo Sistema Fala BR Nº 02303.009907/2022-79

Referência: 02500.051980/2022

1. Trata-se da Comunicação Interna nº 233/2022/OUV, de 30/09/2022 encaminhada a esta Superintendência de Regulação de Usos de Recursos Hídricos pela Ouvidoria da ANA para resposta a Pedido de Acesso a Informações – Lei nº 12.527/2011, art. 10, Protocolo Sistema Fala BR nº 02303.009907/2022-79.
2. O Pedido de Acesso a Informações foi encaminhado pelo interessado Tiago Vinícius de Oliveira Peron, discente do Mestrado Profissional – Prof.Água – UNESP, em Ilha Solteira, Estado de São Paulo, em que solicita materiais (pesquisa, dados, entre outros) que apontem soluções empregadas na hidrovía Tietê-Paraná no período da crise hídrica dos anos de 2014-2016.
3. Informa-se que em situações de escassez hídrica a ANA tem atuado por meio de decisões tomadas de forma descentralizada e participativa com transparência e participação ativa dos atores afetados por meio de salas de crise e acompanhamento. Na crise hídrica na hidrovía do Tietê-Paraná foram realizadas diversas reuniões, algumas registradas e disponíveis para acesso no canal da ANA no Youtube, como em: [Hidrovía Tietê-Paraná - 11/09/2018 - YouTube](#) e [Hidrovía Tietê-Paraná - 09/10/2018 - YouTube](#)
4. Ademais, informa-se que no âmbito da análise da outorga de direito de uso de recursos hídricos da UHE Ilha Solteira, no rio Paraná, foram realizadas tratativas com o setor de transporte hidroviário quanto às obras de derrocamento do pedral localizado na região de Nova Avandava, que impacta em restrições operativas da usina para manutenção de condições de navegabilidade da hidrovía Tietê-Paraná.
5. Parte das análises técnicas realizadas nesse sentido foram abordadas no Parecer Técnico nº 85/2018/COREG/SRE, de 05/10/2018, anexado, e estão consolidadas no ato de outorga de direito de uso de recursos hídricos da UHE Ilha Solteira, sob Outorga nº 1.297, de 01/07/2019, alterada pela Outorga nº 467, de 03/02/2020, disponíveis no site da ANA e copiadas em anexo.
6. Por fim, se de acordo, sugiro tramitar à Ouvidoria da ANA para resposta ao solicitante.

Atenciosamente,

(assinado eletronicamente)
FERDNANDO CAVALCANTI DA SILVA ALBUQUERQUE
Especialista em Regulação de Recursos Hídricos e Saneamento Básico

De acordo,

(assinado eletronicamente)
ANDRE PANTE
Coordenador de Regulação de Usos

De acordo. Encaminho à Ouvidoria para providências.

(assinado eletronicamente)
MARCO NEVES
Superintendente de Regulação de Usos de Recursos Hídricos



ANEXO D – Nota Técnica n.º 19/2015/CORSH/SOE



Nota Técnica nº 19/2015/CORSH/SOE
Documento nº: 00000.071492/2015-11

Em 1 de dezembro de 2015.

Ao Senhor Superintendente de Operações e Eventos Críticos
Assunto: **Resolução Conjunta ANA/DAEE/IGAM/INEA acerca das novas condições de operação a serem observadas para o Sistema Hidráulico Paraíba do Sul.**
Referência: 00000.014526/2015

I. Introdução

1. Trata a presente Nota Técnica de análise de minuta de resolução conjunta ANA/DAEE/INEA/IGAM, que estabelece novas condições de operação a serem observadas para o Sistema Hidráulico Paraíba do Sul, que compreende tanto os reservatórios localizados na bacia quanto as estruturas de transposição das águas do rio Paraíba do Sul para o Sistema Guandu, em substituição à Resolução ANA nº 211, de 26/05/2003.

II. Aspectos Legais e Institucionais

2. A Política Nacional de Recursos Hídricos, conforme preconiza a Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997, é baseada nos seguintes fundamentos: a água é um bem de domínio público; a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico; a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas; em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais; 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; e a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades.

3. A ANA, órgão integrante do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, foi criada pela Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, como entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos.

4. De acordo com a Lei nº 9.984/2000, cabe à ANA "*definir e fiscalizar as condições de operação de reservatórios por agentes públicos e privados, visando a garantir o uso múltiplo dos recursos hídricos, conforme estabelecido nos planos de recursos hídricos das respectivas bacias hidrográficas*". A Lei ainda dispõe que "*a definição das condições de operação de reservatórios de aproveitamentos hidrelétricos será efetuada em articulação com o Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS*".

5. A mesma lei atribui à ANA a responsabilidade de *“planejar e promover ações destinadas a prevenir e minimizar os efeitos de secas e inundações, no âmbito do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, em articulação com o órgão central do Sistema Nacional de Defesa Civil, em apoio aos Estados e Municípios”*.

III. Antecedentes

6. A bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul tem destacada importância no cenário nacional por estar localizada entre os maiores polos industriais e populacionais do País e pelo processo que envolve o gerenciamento de seus recursos hídricos. Caracteriza-se pelos acentuados conflitos de usos múltiplos e pelo peculiar desvio das águas para a bacia hidrográfica do rio Guandu, com a finalidade de geração de energia e abastecimento de cerca de 9 milhões de pessoas na Região Metropolitana do Rio de Janeiro - RMRJ, formando o que se chama de Sistema Hidráulico Paraíba do Sul.

7. O termo “Sistema Hidráulico Paraíba do Sul” foi escolhido para descrever o intrincado e complexo conjunto de estruturas hidráulicas existentes nas bacias hidrográficas dos rios Paraíba do Sul e Guandu, que interliga hidráulicamente as duas bacias.

8. O início das intervenções nesse Sistema data dos primeiros anos do século XX, quando foi concluído o reservatório de Lajes, no Ribeirão das Lajes, em 1908, um dos formadores do rio Guandu. Em 1913, ocorreu a primeira transposição das águas da bacia do rio Paraíba do Sul para a vertente Atlântica por meio do reservatório de Tocos, no rio Piraí, que deriva vazões para o reservatório de Lajes através de um túnel por gravidade.

9. As principais barragens da bacia foram construídas entre as décadas de 50 e 70, com as funções principais de geração hidrelétrica e regularização de vazões. Em 1952, a Estação Elevatória de Santa Cecília – EE Santa Cecilia entrou em operação, com capacidade de desviar até 160 m³/s do rio Paraíba do Sul, o que equivale a aproximadamente 54% da vazão natural média deste rio Paraíba do Sul no local, que corresponde a 296 m³/s (de 1931 a 2013). Entretanto, como a barragem de Santa Cecília praticamente não possui capacidade de acumulação, ela não é capaz de regularizar vazões, dependendo, assim, da regularização realizada pelos reservatórios localizados a montante.

10. As águas recalçadas em Santa Cecília vencem um desnível de 15 m até o reservatório de Santana, no rio Piraí, afluente do Paraíba do Sul, e, deste reservatório, são recalçadas uma segunda vez em mais 35 m para o reservatório de Vigário. No Ribeirão Vigário, as águas são finalmente desviadas, por gravidade, para a vertente Atlântica da Serra do Mar, onde há o potencial energético de um desnível de aproximadamente 300 m, aproveitado, atualmente, pelas usinas hidrelétricas em cascata de Nilo Peçanha, Fonte Nova, Pereira Passos e a PCH Paracambi, justificando o esforço de transposição até a bacia do rio Guandu.

11. O rio Guandu, que em condições naturais teria uma vazão média de cerca de 25 m³/s, recebe uma contribuição média de 146 m³/s do desvio Paraíba do Sul - Piraí e de 10 m³/s do desvio Tocos-Lajes, conforme informações do Plano Estratégico de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas dos rios Guandu, da Guarda e Guandu Mirim.

12. As vazões altas e regularizadas e a proximidade com a Região Metropolitana do Rio de Janeiro logo permitiram aumentar a sua exploração para o abastecimento de água daquela Região. A Estação de Tratamento de Águas - ETA Guandu entrou em operação em 1955 e hoje trata cerca de 47 m³/s de água para aproximadamente 9 milhões de pessoas na RMRJ, sendo uma das maiores estações de tratamento de água do mundo. Este uso passou a dar uma nova dimensão à transposição do rio Paraíba do Sul no contexto de gestão dos recursos hídricos.

13. Com finalidade de regularizar as afluências à EE Santa Cecília, que até então não tinham qualquer controle, em 1959, entra em operação o reservatório de Santa Branca, no trecho paulista do rio Paraíba do Sul. Este reservatório, no entanto, só chegou a ser motorizado em 1998. Por outro lado, em 1962, é concluído o último de uma série de aproveitamentos hidrelétricos no complexo de Lajes, a UHE Pereira Passos.

14. A partir daí, começam os maiores investimentos em reservatórios de regularização do trecho a montante da EE Santa Cecília. Entram em operação Funil (1969), no rio Paraíba do Sul, próximo à divisa do Rio de Janeiro com São Paulo, Jaguari (1972), no rio de mesmo nome, afluente do rio Paraíba do Sul no trecho paulista, e Paraibuna/Paraitinga (1978), reservatório localizado nos formadores do rio Paraíba do Sul.

15. Esta é a configuração atual dos principais aproveitamentos que determinam a operação do Sistema Hidráulico Paraíba do Sul. Em resumo, pode-se dizer que os quatro reservatórios de regularização a montante, Paraibuna/Paraitinga, Santa Branca, Jaguari e Funil, trabalham de forma a garantir a afluência adequada a Santa Cecília, onde é feita a divisão entre a vazão transposta para a bacia do rio Guandu e a vazão que segue para jusante no rio Paraíba do Sul. A Figura 1 apresenta este sistema por meio de diagrama esquemático. A Tabela 1 apresenta as principais características destes aproveitamentos.

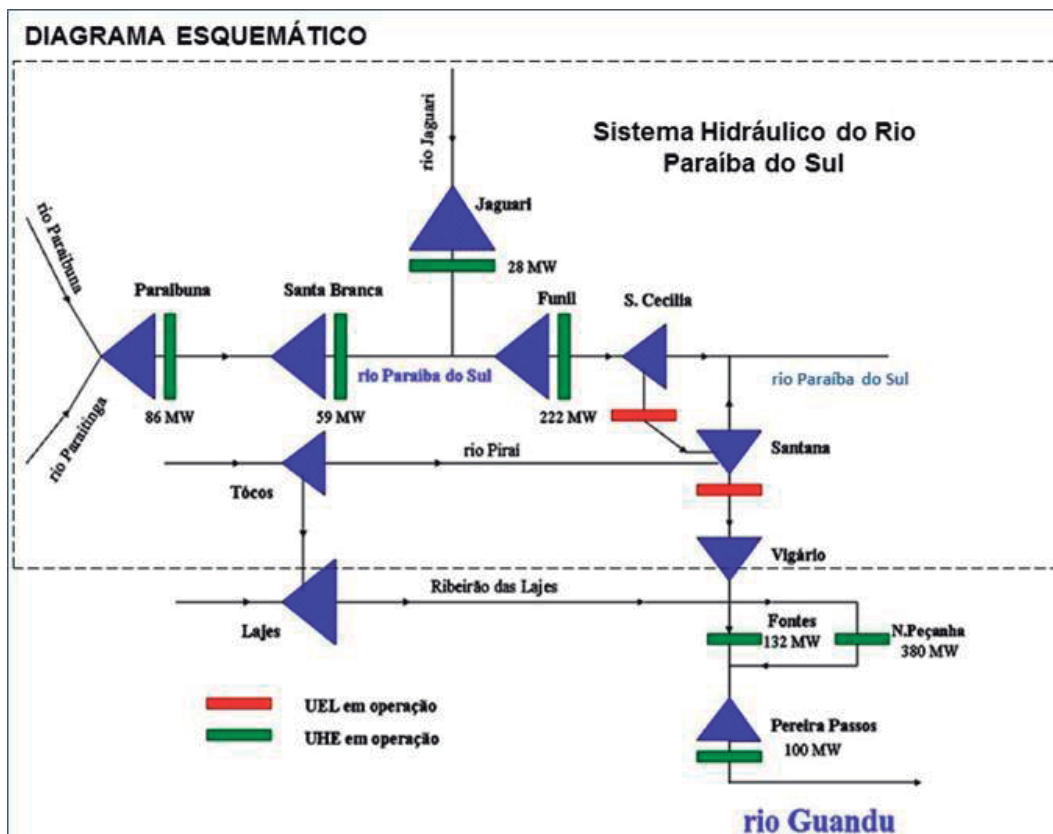


Figura 1: Sistema Hidráulico Paraíba do Sul – Diagrama esquemático.

RESERVATÓRIOS	Volume Máximo (hm ³)	Volume Mínimo (hm ³)	Volume Útil (hm ³)	Vol. Mínimo / Vol. Máximo (%)	Distribuição do Volume Útil (%)	Área da Bacia Incremental (km ²)
Paraibuna	4.731,7	2.095,6	2.636,1	44,29	61%	4.150
Santa Branca	439,0	131,0	308,0	29,84	7%	768
Jaguari	1.235,6	443,1	792,5	35,86	18%	1.300
Funil	888,3	283,0	605,3	31,86	14%	7.192
Reservatório Equivalente	7.294,7	2.952,8	4.341,9	40,48	100%	13.410
Sta Cecília	5,6	3,4	2,2	60,97	-	3.284

Tabela 1: Principais características dos aproveitamentos do Sistema Hidráulico Paraíba do Sul.

16. A interligação da bacia do Paraíba do Sul com a do rio Guandu e com a RMRJ une as bacias de forma praticamente irreversível e, por isso, não se recomenda a análise dos recursos hídricos dessas bacias de forma isolada. Como mencionado, o sistema se localiza numa das áreas de maior concentração populacional e industrial do País, o que, numa bacia com disponibilidade hídrica limitada pela sua pequena área de drenagem, gera problemas de conflito de uso de recursos hídricos, que são agravados ainda mais em função da qualidade da água.

17. O ponto mais crítico do Sistema, em termos de escassez e de conflitos pelo uso dos recursos hídricos, é justamente na EE Santa Cecília, onde é feita a divisão entre as águas que serão bombeadas e as que seguirão para jusante da bacia. Por um lado, está o abastecimento de cerca de 9 milhões de pessoas da RMRJ, além de indústrias e outros usuários. Por outro, estão outras cidades e usuários que se ressentem de serem significativamente privados do uso dos recursos hídricos da sua própria bacia, com destaque para o trecho imediatamente a jusante de Santa Cecília, sujeito, em situações de aflúências críticas, a vazões baixas e conseqüente deterioração da qualidade de suas águas. Adicionalmente, a operação de todos os usuários de montante da bacia fica condicionada ao atendimento da vazão aflúente a Santa Cecília. Este ponto crítico é o que determina a maioria das regras de operação desse Sistema.

18. Devido a sua complexidade, importância e diferentes configurações institucionais e legais, desde 1970, o Sistema Hidráulico Paraíba do Sul tem sido alvo de diversas regulamentações de sua operação. O Decreto nº 68.324/1971, que aprovou o plano de regularização do rio Paraíba do Sul, condicionou a operação dos reservatórios à manutenção de descarga mínima para jusante de Santa Cecília de 90 m³/s e de bombeamento máximo de 160 m³/s. A Portaria DNAEE nº 22/1977 estipulou uma série de regras para o Sistema, enquanto o Decreto nº 81.436/1978 permitiu que, durante a ocorrência de situações hidrológicas críticas, a vazão mínima a jusante de Santa Cecília fosse de 71 m³/s.

19. Com a criação da ANA, a definição das condições de operação de reservatórios passou a ser uma atribuição da Agência que, para reservatórios do Setor Elétrico, é realizada em articulação com o ONS. Neste caso específico, a definição das condições de operação tem sido efetuada envolvendo também os comitês de bacia, usuários de recursos hídricos, o poder público em todas as suas esferas e entidades da sociedade civil, em sintonia com os fundamentos de gestão descentralizada e participativa dos recursos hídricos.

20. Em 26/5/2003, a ANA emitiu a Resolução nº 211, que dispôs sobre as regras a serem adotadas para a operação do Sistema Hidráulico Paraíba do Sul, que compreende, além dos reservatórios localizados na bacia, também as estruturas de

transposição das águas deste rio para o Sistema Guandu. Foram estabelecidas as seguintes regras de operação:

- descarga mínima a jusante dos aproveitamentos: 30 m³/s em Paraibuna; 40 m³/s em Santa Branca; 10 m³/s em Jaguari; 80 m³/s em Funil; 71 m³/s em Santa Cecília; e 120 m³/s em Pereira Passos;
- quando a vazão incremental entre Funil e Santa Cecília for maior que 110 m³/s, a vazão emergencial de 71 m³/s a jusante de Santa Cecília deverá ser gradativamente aumentada, até atingir o limite da vazão mínima normal de 90 m³/s;
- o limite mínimo para a vazão média de bombeamento em Santa Cecília é de 119 m³/s;
- o deplecionamento dos reservatórios para atender o limite mínimo de 190 m³/s de afluência em Santa Cecília deve observar a seguinte ordem de prioridade, procurando manter o limite de 10% do volume útil dos mesmos: 1º Funil, 2º Santa Branca, 3º Paraibuna e 4º Jaguari.

21. Ainda em 2003, a ANA publicou mais duas resoluções tratando da vazão mínima afluente à barragem de Santa Cecília. A Resolução ANA nº 282, de 4 de agosto de 2003, reduziu, temporariamente, o limite mínimo de vazão afluente à barragem de Santa Cecília de 190 m³/s para 160 m³/s. Já a Resolução ANA nº 408, de 18 de novembro de 2003, permitiu que a vazão mínima afluente de 160 m³/s pudesse ser reduzida, toda vez que fosse utilizado o reservatório de Lajes para complementar a necessidade da Estação de Tratamento de Água – ETA Guandu.

22. A Resolução ANA nº 98, de 2 de março de 2004, reduziu, temporariamente, a descarga mínima a jusante do aproveitamento de Santa Branca, no rio Paraíba do Sul, de 40 m³/s para 34 m³/s, e a jusante do aproveitamento de Jaguari, de 10 m³/s para 7 m³/s. Em 20 de setembro de 2004, a ANA publicou a Resolução nº 465, revogando as Resoluções nº 282/2003, 408/2003 e 98/2004, e determinando que as regras a serem adotadas para operação do Sistema Hidráulico Paraíba do Sul voltassem a ser aquelas estabelecidas pela Resolução ANA nº 211, de 26 de maio de 2003.

23. Em função das restrições existentes de defluência nas UHEs Jaguari e Santa Branca, a ANA, em 26 de setembro de 2005, publicou a Resolução nº 418, reduzindo, até 08/10/2005, o limite mínimo de vazão afluente ao reservatório de Santa Cecília para 190 m³/s, que corresponde a um bombeamento de 119 m³/s e uma descarga a jusante de 71 m³/s.

24. Face à escassez hídrica que vem enfrentando a bacia do rio Paraíba do Sul, a ANA, desde maio de 2014, tem editado diversas Resoluções autorizando, temporariamente, a redução da vazão mínima afluente na barragem de bombeamento de Santa Cecília, assim como as defluências mínimas de outros reservatórios instalados na bacia, para preservar o estoque de águas disponíveis no Sistema Hidráulico Paraíba do Sul, com vistas a aumentar a garantia do atendimento aos usos múltiplos, especialmente o abastecimento humano.

25. Em 2014, com o objetivo de analisar a viabilidade hidrológica da interligação entre o reservatório da UHE Jaguari, na bacia do rio Paraíba do Sul, e o reservatório do rio Atibainha, integrante do Sistema Cantareira, na bacia do rio Piracicaba, assim como aumentar a segurança hídrica da bacia do rio Paraíba do Sul, foi formado Grupo Técnico composto de representantes dos Estados de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro, do Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul – CEIVAP e da ANA.

26. Após diversas reuniões ocorridas em 2014, o Grupo Técnico concluiu que há viabilidade hidrológica para a interligação entre o reservatório da UHE Jaguari e o reservatório de Atibainha, desde que fossem implementadas novas condições de operação para o Sistema Hidráulico Paraíba do Sul que propiciassem maior segurança hídrica ao sistema.

27. Essas novas condições de operação do Sistema Hidráulico Paraíba do Sul seriam implementadas por meio de resolução conjunta específica cujos signatários, atendendo aos princípios da Lei nº 9433/1997, que preconizam que a gestão de recursos hídricos deve ser descentralizada e participativa, seriam além da ANA, o Departamento de Águas e Energia Elétrica de São Paulo – DAEE, o Instituto Estadual do Ambiente do Rio de Janeiro – INEA e o Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM. Dessa forma, em 15 de janeiro de 2015, em reunião da ANA com os Secretários de Estado de São Paulo, Minas Gerais e Rio De Janeiro, o Grupo Técnico apresentou uma minuta de resolução conjunta.

28. O conteúdo da minuta de resolução proposta pelo Grupo Técnico foi objeto de análise pelos órgãos gestores estaduais, CEIVAP, usuários e sociedade civil, Comitê das Bacias Hidrográficas do rio Paraíba do Sul – Trecho Paulista – CBH-PS.

29. A minuta de resolução foi também objeto de análise por parte do ONS, o que resultou em diversas trocas de correspondências com a ANA. Em sua última correspondência, Carta ONS 1503/100/2015, de 3 de setembro de 2015, o ONS afirma que *“nas simulações do período do histórico de novembro/1935 a outubro/2014, apesar da redução em média do armazenamento dos reservatórios de Paraibuna e Jaguari ao longo do ano, foi possível manter as condições de atendimento aos usuários consumidores de água em todos os trechos desta bacia, incluindo a bacia do rio Guandu.”* O Operador afirma também que *“pode ser caracterizada como não significativo o impacto energético sob o ponto de vista sistêmico da aplicação desta proposta de aprimoramento, para qualquer das alternativas de VEL apresentadas.”* A proposta de aprimoramento do ONS foi pela adoção de um Volume Equivalente Limite (VEL) para o armazenamento do conjunto de reservatórios da bacia do rio Paraíba do Sul, visando que os reservatórios disponham de algum volume vazio para atenuação de cheias. De acordo com o ONS, o VEL de 80% é o que propicia maior segurança para o abastecimento dos usuários.

30. Após a incorporação das sugestões pertinentes, em 23 de novembro de 2015, em reunião coordenada pela ANA em sua sede, foi apresentada aos Secretários Estaduais relacionados aos recursos hídricos dos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais a revisão final da minuta de Resolução conjunta ANA/DAEE/INEA/IGAM com novas condições de operação para o Sistema Hidráulico Paraíba do Sul.

31. Por unanimidade, foram aprovados os termos da revisão final da minuta de Resolução Conjunta, e estabelecido o prazo de 15 de dezembro de 2015 para a publicação da mesma no Diário Oficial.

IV. Minuta de Resolução Conjunta ANA/DAEE/INEA/IGAM

32. Como fundamentos para a elaboração da nova minuta resolução, cópia anexa, foram considerados:

- a importância da bacia do rio Paraíba do Sul para o abastecimento da bacia do rio Paraíba do Sul para o abastecimento de várias cidades do seu vale e,

também, para as Regiões Metropolitanas do Rio de Janeiro, de São Paulo e de Campinas;

- que o compartilhamento dos recursos hídricos da bacia do rio Paraíba do Sul deve se inspirar nos princípios do aproveitamento múltiplo, racional, harmônico e integrado, visando sempre ao benefício de todas as partes;
- que os volumes armazenados abaixo dos níveis mínimos operacionais dos reservatórios do Sistema Hidráulico Paraíba do Sul representam uma reserva estratégica para uso em situações de escassez pelos Estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo; e
- que as condições de operação para os reservatórios do Sistema Hidráulico Paraíba do Sul devem garantir o uso múltiplo dos recursos hídricos.

33. A minuta de resolução estabeleceu novos limites mínimos de vazão a jusante dos aproveitamentos a saber:

- Paraibuna: 10 m³/s (instantânea);
- Santa Branca: 30 m³/s (instantânea);
- Jaguari: 4 m³/s (instantânea);
- Funil: 70 m³/s (instantânea);
- Santa Cecília: 71 m³/s (instantânea);
- Bombeada para o rio Guandu em Santa Cecília: 119 m³/s (média diária);
- Pereira Passos: 120 m³/s (instantânea).

34. Dentre as novidades implementadas pela minuta de resolução conjunta em relação à Resolução ANA 211/2003 destaca-se o estabelecimento do status de operação normal para o Sistema Hidráulico Paraíba do Sul, que corresponde à situação onde Santa Cecília estiver defluindo 71 m³/s, permitida uma variação de até 5%, e Pereira Passos estiver defluindo 120 m³/s, permitida uma variação de até 2%.

35. Para que seja possível praticar vazões acima do limite de 71 m³/s em Santa Cecília, a minuta de resolução estabelece que pelo menos uma das seguintes condições sejam observadas: (i) vazões incrementais não controladas entre Funil e Santa Cecília; (ii) Funil estiver operando para controle de cheias; ou (iii) o Sistema Hidráulico Paraíba do Sul estiver operando acima de 80% do volume do reservatório equivalente.

36. Já para ultrapassar o limite de 120 m³/s estabelecido para Pereira Passos, a minuta de resolução determina que o mesmo só poderá ser aumentado até o máximo de 160 m³/s quando Santa Cecília estiver defluindo uma vazão maior ou igual a 90 m³/s e caso ao menos uma das seguintes condições estiverem ocorrendo: (i) vazões incrementais não controladas entre Funil e Santa Cecília; (ii) Funil estiver operando para controle de cheias; ou (iii) o Sistema Hidráulico Paraíba do Sul estiver operando acima de 80% do volume do reservatório equivalente.

37. A minuta de resolução inseriu limites mínimos de armazenamento dos reservatórios do Sistema Hidráulico Paraíba do Sul assim como a ordem e estágios de deplecionamento (Tabela 2). A mudança de estágio só poderá ser feita quando todos os reservatórios atingirem seus mínimos percentuais, permitida uma variação de 5% nos valores de referência.

Ordem de Deplecionamento		Estágios de Deplecionamento (%)		
		1°	2°	3°
1ª	Funil	30	30	30
2ª	Santa Branca	70	40	10
3ª	Paraibuna	80	40	5
4ª	Jaguari	80	50	20

Tabela 2: Limites mínimos de armazenamento, ordem e estágios de deplecionamento

38. Com vistas a garantir o atendimento às vazões mínimas defluentes, a minuta de resolução autoriza o ONS a operar Paraibuna abaixo de seu volume útil até o nível que corresponde a um volume adicional de 425 hm³, sendo em uma primeira etapa até o nível que equivale a 263 hm³.

39. Como condicionantes para operação de Paraibuna dentro de seu volume morto, a minuta de resolução determina que a Companhia Energética de São Paulo – CESP deverá providenciar laudo técnico-operacional, e o monitoramento associado a avaliações específicas, de forma a garantir a segurança das estruturas hidráulicas e eletromecânicas, identificar os riscos inerentes à operação de deplecionamento e adotar medidas preventivas e mitigadoras dos eventuais impactos ambientais e econômicos.

40. Foram estabelecidas também obrigações ao ONS que deverá, anualmente, encaminhar para ANA para avaliação curva de segurança de armazenamento para operação normal do Sistema Hidráulico Paraíba do Sul, que apresenta os volumes mínimos necessários, para cada mês, que assegurem as condições de operação das usinas e o atendimento aos requisitos ambientais e de usos múltiplos da água, assim como o Relatório de Diretrizes para as Regras de Controle de Cheias – Bacia do Rio Paraíba do Sul. A minuta de resolução prevê também que o ONS poderá, desde que devidamente justificado, solicitar à ANA operação especial do Sistema Hidráulico Paraíba do Sul.

41. Com o objetivo de realizar o acompanhamento permanente da operação do Sistema Hidráulico Paraíba do Sul e analisar e propor soluções alternativas aos órgãos gestores em situações não previstas, a resolução instituiu o Grupo de Assessoramento à operação do Sistema Hidráulico Paraíba do Sul – GAOPS. O GAOPS será composto por representantes da ANA, que o coordenará, do DAEE, do IGAM, do INEA, do ONS e do CEIVAP, nomeados em Portaria específica, a qual poderá definir procedimentos adicionais para seu funcionamento.

42. Caso aprovada, a resolução só entraria em vigor após a emissão de comunicado da ANA, com anuência dos órgãos gestores estaduais de recursos hídricos de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo, e somente poderá ser alterada com a prévia concordância desses. É importante ressaltar que, a minuta em questão não dispensa nem substitui a obtenção pelos agentes responsáveis pelos reservatórios de certidões, alvarás ou licenças de qualquer natureza, exigidos pela legislação federal, estadual ou municipal.

V. Considerações e encaminhamentos

43. Considerando o aumento na segurança de atendimento aos usos múltiplos, em particular o abastecimento humano e que a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada, sugere-se que a Diretoria da ANA se manifeste favoravelmente à aprovação da minuta de resolução com as novas condições de operação a serem observadas para o Sistema Hidráulico Paraíba do Sul que segue anexa, aprovada de forma unânime pelos Secretários de Estado de Recursos Hídricos de Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro, conforme ata também anexa.

Atenciosamente,

(assinado eletronicamente)
ANTONIO AUGUSTO BORGES DE LIMA
Coordenador de Acompanhamento de Reservatórios e Sistemas Hídricos