



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE PALMAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO REGIONAL

WELLINGTON MAGALHÃES

**DESENVOLVIMENTO REGIONAL, POLÍTICAS PÚBLICAS E EFETIVIDADE DA
PRESTAÇÃO JURISDICIONAL: PROPOSIÇÕES COM BASE NO PROCESSO
ESTRUTURAL NA RESOLUÇÃO DE CONFLITOS PELO USO DA ÁGUA**

Palmas (TO)

2023

WELLINGTON MAGALHÃES

**DESENVOLVIMENTO REGIONAL, POLÍTICAS PÚBLICAS E EFETIVIDADE DA
PRESTAÇÃO JURISDICIONAL: PROPOSIÇÕES COM BASE NO PROCESSO
ESTRUTURAL NA RESOLUÇÃO DE CONFLITOS PELO USO DA ÁGUA**

Tese de doutorado do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da Universidade Federal do Tocantins em parceria com a Escola Superior da Magistratura Tocantinense – Dinter.

Linha de Pesquisa: Sociedade, Políticas Públicas e Desenvolvimento Regional.
Orientador: Fernán Enrique Vergara.

Palmas (TO)

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins

M188d Magalhães, Wellington.

Desenvolvimento Regional, Políticas Públicas e Efetividade da Prestação Jurisdicional: Proposições com base no processo estrutural na resolução de conflitos pelo uso da água. / Wellington Magalhães. – Palmas, TO, 2024.

186 f.

Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus Universitário de Palmas - Curso de Pós-Graduação (Doutorado) em Desenvolvimento Regional, 2024.

Orientador: Fernán Henrique Vergara

1. Desenvolvimento Regional. 2. Políticas Públicas. 3. Prestação Jurisdicional. 4. Recursos Hídricos. I. Título

CDD 338.9

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

WELLINGTON MAGALHÃES

**DESENVOLVIMENTO REGIONAL, POLÍTICAS PÚBLICAS E EFETIVIDADE DA
PRESTAÇÃO JURISDICIONAL: PROPOSIÇÕES COM BASE NO PROCESSO
ESTRUTURAL NA RESOLUÇÃO DE CONFLITOS PELO USO DA ÁGUA**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da Universidade Federal do Tocantins, avaliada para obtenção do título de Doutor em 18 de agosto de 2023, e aprovada em sua forma final pelo Orientador e pela Banca examinadora.

Data de Aprovação: **18/08/2023**.

Banca Examinadora:

Professor Doutor: Fernán Enrique Vergara (PPGDR/UFT)

Professor Doutor: Waldecy Rodrigues (PPGDR/UFT)

Professor Doutor: Gustavo Paschoal (PPGPJDH/UFT)

Professor Doutor: Airton Cardoso Cançado (PPGPJDH/UFT)

Professora Doutora: Liliana Pena Naval (PPGCiamb/UFT)

Para Araci de Magalhães, *in memoriam*, e ao
meu pai, Floripes Antônio Magalhães.

AGRADECIMENTOS

Os meus agradecimentos primeiramente a Deus, pois sem Ele nada disso teria se realizado. É n'Ele que encontro a força necessária para seguir o meu caminho e cumprir a minha missão.

À minha mãe, Araci de Magalhães, que de algum lugar perto de Deus continua intercedendo por mim, pelos meus sonhos e projetos.

Ao meu pai, Floripes Antônio Magalhães, homem de coragem que me proporcionou a melhor educação e nunca desistiu de iluminar o meu caminho com os melhores conselhos.

Ao desembargador Marco Villas Boas, que à frente da Escola Superior da Magistratura Tocantinense tem nos conduzido na vanguarda da formação e do aprimoramento da prestação jurisdicional.

Ao meu orientador doutor Fernán Enrique Vergara, sua presteza e compromisso tanto com a pesquisa acadêmica quanto com a gestão sustentável dos recursos hídricos.

Finalmente, a todos os meus familiares e amigos, sem os quais os momentos de descanso não seriam os mesmos.

RESUMO

O desenvolvimento econômico e social pressupõe planejamento e execução de políticas públicas em diversas áreas. A prevenção de danos ambientais e a compensação da degradação dos ecossistemas têm sido uma preocupação constante da humanidade, ocupando tanto a agenda nacional quanto a internacional. Nesse contexto, este trabalho de pesquisa apresenta a problemática envolvendo o conflito pelo uso da água entre médios e grandes irrigantes produtores de grãos da região da bacia do Rio Formoso, no estado do Tocantins, cujas causas se relacionam à omissão do poder executivo estadual em implementar os instrumentos que orientam a gestão dos recursos hídricos, conforme estabelecido pela Lei Federal nº 9.433/1997 e pela Lei Estadual nº 1.307/2002. A precariedade do monitoramento da disponibilidade hídrica, aliada à ausência de controle das vazões outorgadas, assim como de regras de operação em momentos de escassez hídrica, fez com que os rios Dueré, Formoso, Urubu e Xavante se transformassem em grandes bancos de areia, levando o Ministério Público a pleitear ao poder judiciário do estado do Tocantins a suspensão imediata de todas as outorgas de direito de uso dos recursos hídricos naquela região. O problema de pesquisa focaliza na efetividade da prestação jurisdicional quando da judicialização de uma política pública, no caso específico desta investigação científica da política de gestão dos recursos hídricos e conflito pelo uso da água da bacia do Rio Formoso. Os resultados possibilitaram identificar um novo paradigma de intervenção judicial na resolução de conflitos, especialmente daqueles que envolvem a implementação e gestão de políticas públicas relacionadas à exploração dos recursos hídricos.

Palavras-chave: Políticas públicas. Poder judiciário. Intervenção judicial. Processo estrutural. Desenvolvimento regional. Meio ambiente. Recursos hídricos.

ABSTRACT

Economic and social development presupposes the planning and execution of public policies in several areas. The prevention of environmental damage and the compensation of ecosystem degradation have been a constant concern of humanity, occupying both the national and international agenda. In this context, this research work presents the problem involving the conflict over water use between medium and large irrigators producing grains in the region of the Rio Formoso Basin, in the State of Tocantins, whose causes are related to the failure of the State Executive Branch to implement the instruments that guide the management of water resources, as established by Federal Law No. 9,433/1997 and State Law No. 1,307/2002. The precariousness of monitoring water availability, combined with the lack of control over the granted flows, as well as operating rules in times of water scarcity, caused the Dueré, Formoso, Urubu and Xavante rivers to become large sandbanks, leading to Prosecutor's Office to petition the Judiciary of the State of Tocantins for the immediate suspension of all grants of right to use water resources in that region. The research problem focuses on the effectiveness of the jurisdictional provision when the judicialization of a public policy, in the specific case of this scientific investigation, of the water resources management policy and conflict over the use of water in the Formoso River Basin. The results made it possible to identify a new paradigm of judicial intervention in conflict resolution, especially those involving the implementation and management of public policies related to the exploitation of water resources.

Keywords: Public policies. Judicial power. Judicial intervention. Structural process. Regional development. Environment. Water resources.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 – Relação de processos judiciais do caso da Bacia do Rio Formoso	26
Quadro 2 – Competências da magistratura	76
Quadro 3 – Dimensões de acessibilidade à água	87
Quadro 4 – Objetivos específicos do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 6 da Agenda 2030	88
Figura 1 – Demanda de captação de água no Brasil.....	91
Figura 2 – Expansão da área irrigada no Brasil em milhões de hectares	93
Quadro 5 – Diretrizes da Política Estadual de Recursos Hídricos do estado do Tocantins ..	124
Quadro 6 – Ações estratégicas de base da Política Estadual de Recursos Hídricos do estado do Tocantins	125
Quadro 7 – Ações estratégicas setoriais da Política Estadual de Recursos Hídricos do estado do Tocantins	127
Quadro 8 – Ações estratégicas de desenvolvimento da Política Estadual de Recursos Hídricos do estado do Tocantins	127
Quadro 9 – Fases de trabalho do Plano da Bacia Hidrográfica do Rio Formoso.....	129
Figura 3 – Localização geográfica da Bacia do Rio Formoso	130
Quadro 10 – Ações voltadas ao desenvolvimento sustentável da bacia do Rio Formoso	132
Quadro 11 – Termos do acordo judicial: Projeto Gestão de Alto Nível da Bacia do Rio Formoso.....	137
Quadro 12 – Detalhamento do Projeto Gestão de Alto Nível da Bacia do Rio Formoso	138
Quadro 13 – Audiências públicas do Projeto Gestão de Alto Nível da Bacia do Rio Formoso	140
Quadro 14 – Relatório síntese da Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado do Tocantins	141
Figura 4 – Estações hidrometeorológicas da bacia do Rio Formoso.....	142
Quadro 15 – Ampliação da rede hidrometeorológica da bacia do Rio Formoso	143
Quadro 16 – Relatório síntese do Instituto de Atenção às Cidades/Universidade Federal do Tocantins	144
Quadro 17 – Etapas do processo de outorga do direito de uso dos recursos hídricos.....	145
Quadro 18 – Ações e resultados relacionados pelo Instituto de Atenção às Cidades/Universidade Federal do Tocantins	145
Figura 5 – Sistema Gestão de Alto Nível	148

Figura 6 – Expansão do Sistema Gestão de Alto Nível	148
Figura 7 – Disponibilidade hídrica (estação Foz do Rio Formoso), em 11 maio 2023, às 17h47min.....	149
Figura 8 – Demanda hídrica (irrigantes da bacia do Rio Formoso), em 11 maio 2023, às 17h52min.....	151
Figura 9 – Captação de água individualizada, em 11 maio 2023, às 17h45min*	151
Quadro 19 – Pendências e preocupações relacionadas pelo Instituto de Atenção às Cidades/Universidade Federal do Tocantins	153
Figura 10 – Nível crítico do leito do Rio Formoso a jusante da Barragem Canaã: imagem do satélite Planet Scoop (Planet Labs Inc.) de 16 ago. 2021	155
Figura 11 – Vista geral da jusante da Barragem Canaã registrando o nível crítico do Rio Formoso com destaque para a área circulada correspondente à seta laranja da Figura 10: fotografia do Ministério Público do Estado do Tocantins de 16 ago. 2021.....	155
Figura 12 – Nível crítico do leito do Rio Formoso entre as barragens Canaã e Ilha Verde: imagem do satélite Planet Scoop (Planet Labs Inc.) de 16 ago. 2021	156
Figura 13 – Vista de trecho correspondente a P2 da Figura 12 entre as barragens Canaã e Ilha Verde. Nível crítico do leito do Rio Formoso: foto do Ministério Público do Estado do Tocantins de 16 ago. 2021	157
Figura 14 – Nível crítico do Rio Formoso entre as barragens Ilha Verde e Terra Negra (trecho 2): imagem do satélite Planet Scoop (Planet Labs Inc.) de 16 ago. 2021	157
Figura 15 – Vista de trecho correspondente a P3 da Figura 12 a jusante da Barragem Dois Rios: nível crítico do leito do Rio Formoso. Foto do Ministério Público do Estado do Tocantins de 16 ago. 2021	158
Figura 16 – Barragem Dois Rios. Não passa água por cima da base, apenas pela descarga de fundo circulada, sem mecanismo de aferição da vazão ecológica. Foto do Ministério Público do Estado do Tocantins de 16 ago. 2021	158
Figura 17 – Vista do barramento Eixo Ponte no Rio Urubu. Foto do Ministério Público do Estado do Tocantins de 16 ago. 2021	159
Figura 18 – Vista do barramento Eixo Tartaruga no Rio Urubu. Foto do Ministério Público do Estado do Tocantins de 16 ago. 2021	159
Quadro 20 – Sentença do caso Bacia do Rio Formoso: fase A.....	162
Quadro 21 – Sentença do caso Bacia do Rio Formoso: fase B	164
Quadro 22 – Sentença do caso Bacia do Rio Formoso: fase C	166

Quadro 23 – Premissas da fase de revisão das outorgas e das regras de operação	167
Figura 19 – Análise dos cadastros ambientais rurais.....	169
Quadro 24 – Conclusão da análise do cadastro ambiental rural vs. parecer técnico de outorga de uso dos recursos hídricos	170
Quadro 25 – Sentença do caso Bacia do Rio Formoso: fase D.....	173
Figura 20 – Sistema semafórico do Plano do Biênio 2018/2019	174
Figura 21 – Sistema semafórico no Sistema Gestão de Alto Nível.....	175
Quadro 26 – Sentença do caso Bacia do Rio Formoso: plano de segurança hídrica e sistema semafórico	176
Quadro 27 – Sentença do caso Bacia do Rio Formoso: Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Formoso	178

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Resumo das demandas da bacia do Rio Formoso, em L/s.....	132
----------------------------------------------------------------------------	-----

LISTA DE SIGLAS

AED	Análise econômica do direito
AEG	Área Estratégica de Gestão
ANA	Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico
CAR	Cadastro ambiental rural
CBH	Comitê da Bacia Hidrográfica
CBHRF	Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Formoso
CNJ	Conselho Nacional de Justiça
CNRH	Conselho Nacional de Recursos Hídricos
Conama	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CPC	Código de Processo Civil
DIRF	Distrito de Irrigação do Rio Formoso
DSD	<i>Dispute system design</i>
Funai	Fundação Nacional dos Povos Indígenas
GAN	Gestão de Alto Nível
IAC	Instituto de Atenção às Cidades
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
LIODS	Laboratório de Inovação, Inteligência e Objetivos de Desenvolvimento
Sustentável	
MPTO	Ministério Público do Estado do Tocantins
Naturatins	Instituto Natureza do Tocantins
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ONG	Organização não governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
PBH	Plano da Bacia Hidrográfica
PERH/TO	Política Estadual de Recursos Hídricos do Tocantins
PNRH	Política Nacional de Recursos Hídricos
SAD-Outorga	Sistema de Apoio à Decisão para Outorga de Direito de Uso dos
Recursos Hídricos	
SEGERH	Sistema Estadual de Gestão de Recursos Hídricos
SEMARH	Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
STF	Supremo Tribunal Federal
UFT	Universidade Federal do Tocantins

Unesco

Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	18
2 OBJETIVOS	20
2.1 Objetivo geral.....	20
2.2 Objetivos específicos.....	20
3 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA	21
4 METODOLOGIA DE PESQUISA	24
5 TEORIA DOS SISTEMAS: UM NOVO OLHAR SOBRE A ATUAÇÃO DO PODER JUDICIÁRIO NA EFETIVAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS.....	27
5.1 A teoria dos sistemas de Niklas Luhmann	27
5.2 A diferenciação funcional entre os sistemas político, jurídico e econômico.....	29
5.3 O sistema jurídico e a “pureza” do direito em Hans Kelsen	31
5.4 O sistema jurídico e o direito da sociedade em Niklas Luhmann	34
5.5 Os acoplamentos estruturais e a razão transversal da sociedade complexa	37
5.6 O dirigismo constitucional, o constitucionalismo programático e as políticas públicas	40
5.7 Políticas públicas e o poder judiciário	42
5.8 Judicialização das políticas públicas: solução ou problema?	46
5.9 O poder judiciário: da validade normativa à legitimidade democrática	48
5.10 Conclusões parciais	51
6 O PROBLEMA DO CUSTO SOCIAL, A ANÁLISE ECONÔMICA DO DIREITO E O PAPEL DO PODER JUDICIÁRIO PARA O DESENVOLVIMENTO	53
6.1 Uma primeira análise econômica do direito: a contribuição teórica de Ronald Coase	53
6.2 O controle das externalidades: um contraponto entre Ronald Coase e Arthur Pigou	57
6.3 O direito da sociedade e o princípio da eficiência econômica	59
6.4 A crise de efetividade dos direitos humanos e fundamentais	63
6.5 A relevância do poder judiciário para o desenvolvimento social e econômico	68
6.6 Repensando o poder judiciário e os desafios da eficiência.....	71
6.7 Conclusões parciais	80

7 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, CONFLITO PELO USO DA ÁGUA E O PROCESSO JUDICIAL ESTRUTURAL NO CONTEXTO DAS DEMANDAS COLETIVAS.....	82
7.1 Por um compromisso ético com o desenvolvimento sustentável	83
7.2 O direito humano de acesso à água e a Agenda 2030.....	87
7.3 Hidropolítica e conflito pelo uso da água	89
7.4 O marco regulatório da gestão sustentável das águas.....	94
7.5 O comitê de bacia hidrográfica e os desafios da governança das águas.....	101
7.6 O processo judicial estruturante: uma nova perspectiva de intervenção judicial....	105
7.7 Técnicas de condução de processos estruturais	109
7.7.1 <i>Dispute system design</i> : transformando complexidade em oportunidade.....	109
7.7.2 <i>Amicus curiae</i> : a sociedade aberta dos intérpretes	111
7.7.3 As audiências públicas: democratizando o processo	116
7.7 Conclusões parciais	120
8 O CASO DA BACIA DO RIO FORMOSO, AVALIAÇÃO DE RESULTADOS E NOVAS PERSPECTIVAS DE INTERVENÇÃO JUDICIAL NA SOLUÇÃO DE CONFLITOS AMBIENTAIS.....	123
8.1 A Política Estadual de Recursos Hídricos do Tocantins e o Plano de Bacia do Rio Formoso	124
8.2 A judicialização do conflito pelo uso da água: do diagnóstico à solução estruturada	134
8.3 O Projeto Gestão de Alto Nível da Bacia do Rio Formoso	138
8.4 A sentença estrutural do caso da bacia do Rio Formoso: consenso e dissenso	154
8.4.1 Fase A: diagnóstico da disponibilidade hídrica.....	160
8.4.2 Fase B: diagnóstico da demanda hídrica	163
8.4.3 Fase C: monitoramento remoto da disponibilidade e demanda hídrica.....	164
8.4.4 Fase D: revisão das outorgas e das regras de operação	167
8.4.5 Plano de segurança hídrica e o sistema semafórico da bacia do Rio Formoso	173
8.4.6 Determinações quanto às atribuições do Comitê de Bacia do Rio Formoso.....	176
8.5 Processos judiciais vinculados ao caso da bacia do Rio Formoso	179
8.6 Evidências das técnicas do processo estrutural no caso da bacia do Rio Formoso ..	181
8.7 Conclusões parciais	185
9 CONCLUSÃO.....	186

10 RECOMENDAÇÕES FINAIS Erro! Indicador não definido.
REFERÊNCIAS **189**
APÊNDICES Erro! Indicador não definido.

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento econômico e social pressupõe planejamento e execução de políticas públicas em diversas áreas, como as de *prevenção* de danos ambientais e *compensação* da degradação dos ecossistemas naturais, de modo a suprir as necessidades da geração atual sem comprometer a capacidade de atender às necessidades das futuras gerações.

Nos últimos anos tem crescido exponencialmente o interesse de cientistas, estudiosos, governos, empresários e organizações da sociedade civil pela temática do desenvolvimento econômico com responsabilidade social e ambiental. Exemplo disso tem sido o emprego pelas grandes corporações empresariais de boas práticas ambientais, sociais e de governança, também conhecidas pela sigla ESG, que em inglês significa *environmental, social and governance*.

A Constituição Federal de 1988, alinhada às convenções e aos acordos internacionais em matéria de meio ambiente, positivou uma série de valores e princípios autoaplicáveis na defesa e na prevenção de danos ambientais. Na esteira da nova ordem constitucional brasileira e mais precisamente após a emblemática decisão do Supremo Tribunal Federal (STF), quando do julgamento da Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental nº 45, ao destacar o papel do poder judiciário na efetivação de políticas públicas (BRASIL, 2004), a ideia de que todos os direitos humanos e fundamentais em última instância se efetivam pela intervenção judicial tem provocado um grande número de ações judiciais contra o poder executivo (GRINOVER; WATANABE, 2011).

Conforme dispõe o artigo 5º, inciso XXXV, da Constituição Federal de 1988, a lei não excluirá da apreciação do poder judiciário *lesão* ou *ameaça* a direito, ou seja, o argumento da separação e independência entre os poderes constituídos não pode ser óbice a que o poder judiciário possa intervir na gestão de políticas públicas. Consequentemente, limites e estratégias de intervenção cada vez mais têm pautado o debate público, muitas vezes criando conflitos institucionais entre os poderes constituídos, ou entre estes e os demais atores sociais (agentes econômicos, movimentos sociais, imprensa, entre outros) (URBANO, 2013).

Nesse contexto, o problema de pesquisa que se apresenta perpassa pela efetividade da prestação jurisdicional quando da judicialização de uma política pública, no caso específico desta investigação científica, da política de gestão dos recursos hídricos e conflito pelo uso da água.

Com base no marco teórico previamente definido e na coleta de dados e informações do caso da Bacia do Rio Formoso, buscamos compreender as causas que motivaram o conflito

em torno do uso da água por médios e grandes agroindustriais, assim como a estratégia utilizada pelo poder judiciário para solução do mencionado caso.

A pesquisa desenvolveu-se em quatro grandes eixos. Ela começa com uma revisão do estado da arte envolvendo a temática do poder judiciário e a intervenção nas políticas públicas, ativismo judicial, judicialização da política e das relações de poder político, social e econômico. Ancorados na teoria dos sistemas sociais, de Luhmann (2016b), analisamos novas estratégias de intervenção judicial na gestão de políticas públicas. Ao longo da investigação, também revisitamos a tese do transconstitucionalismo e da razão transversal, desenvolvida por Neves (2009), notadamente por sua inspiração luhmanniana (LUHMANN, 2016b).

Num segundo momento analisamos novas estratégias de intervenção judicial no domínio econômico segundo a perspectiva teórica do custo social e de transação de Coase (1960). Também sobre a vertente da análise econômica do direito, com base em Posner (2007), buscamos compreender o papel do poder judiciário para o desenvolvimento econômico e social, especialmente no que tange à gestão democrática e eficiente dos conflitos ambientais.

No terceiro momento da pesquisa contextualizamos o conceito de desenvolvimento sustentável, assim como revisitamos a bibliografia relacionada à gestão dos recursos hídricos, notadamente no tocante aos conflitos pelo uso da água. Também revisamos o estado da arte dos conflitos judiciais ambientais, momento no qual aprofundamos nossa análise sobre a solução estruturada de conflitos coletivos, especialmente mediante o emprego da técnica do *dispute system design*, da Escola de Negócio de Harvard, da figura do *amicus curiae* e da legitimação democrática do processo de decisão por meio da realização de audiências públicas.

Por fim, apresentamos o estudo de caso da Bacia do Rio Formoso, oportunidade na qual demonstramos os resultados advindos do emprego de uma nova perspectiva de solução judicial de conflitos coletivos ambientais. Resumidamente, apresentamos como resultado da pesquisa um novo modelo de solução de conflito adotado no mencionado caso e, por consequência, propomos um novo paradigma de intervenção judicial na gestão da política pública de recursos hídricos e conflito pelo uso da água.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Propor com base no estudo de caso da Bacia do Rio Formoso um novo paradigma de intervenção judicial na gestão da política pública de recursos hídricos e conflito pelo uso da água.

2.2 Objetivos específicos

- Analisar novas estratégias de intervenção do poder judiciário na gestão de políticas públicas, especialmente no que tange à gestão dos recursos hídricos, à luz da teoria dos sistemas sociais e do transconstitucionalismo;
- Analisar novas estratégias de solução de conflitos pelo uso da água, seu custo social e de transação, à luz da contribuição teórica do custo de transação e da análise econômica do direito;
- Analisar o processo estrutural e o emprego das ferramentas do *dispute system design* (DSD), do *amicus curiae* e das audiências públicas numa intervenção judicial decorrente do conflito pelo uso da água.

3 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA

Ao longo dos séculos, o ser humano apropriou-se da natureza e dela tem extraído demasiadamente suas potencialidades. O desenvolvimento econômico e social a todo custo, maximizado pela cultura do consumo desregrado de combustíveis fósseis, pela utilização indiscriminada de veículos poluentes, pela produção intensiva de resíduos sólidos, radioativos, patógenos, entre outros, é apenas um exemplo de um agir comunitário capaz de comprometer não só o equilíbrio dos ecossistemas, como também de colocar fim à existência das espécies (MAGALHÃES, 2016).

Apenas no Brasil, acidentes ambientais de tempos em tempos têm reacendido o debate acerca da questão ambiental, como, por exemplo, o caso do césio 137, ocorrido em 1987, na cidade de Goiânia (GO). O vazamento de óleo na Baía de Guanabara, em janeiro de 2000, e o da Bacia de Campos, em novembro de 2011, também são fatos que descortinam os problemas da prevenção de danos ambientais.

O rompimento das barragens de Mariana (MG), em novembro de 2015, e de Brumadinho (MG), em janeiro de 2019, apenas reforça a tese de que os instrumentos de políticas públicas de prevenção de danos ambientais têm sido ineficazes quanto aos fins a que se destinam (GONÇALVES, 2017). Por consequência, reiteradamente o poder judiciário tem sido chamado a intervir na questão ambiental, não apenas no âmbito da reparação, mas sobretudo na órbita da prevenção de acidentes e danos ambientais.

Hoje em dia, diversas ações judiciais movidas pelo Ministério Público do Estado do Tocantins questionam a exploração dos recursos hídricos por médios e grandes empreendimentos agrícolas instalados ao longo da Bacia do Rio Formoso, composta também dos afluentes Dueré, Urubu e Xavante (MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2022). Além de importante afluente do Rio Javaés, pertencente à região hidrográfica do Araguaia/Tocantins, a Bacia do Rio Formoso exerce relevante papel estratégico para a economia regional e estadual (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2007).

O artigo 5º da Constituição Federal de 1988, no seu inciso XXXV, dispõe que a lei não excluirá da apreciação do poder judiciário lesão ou ameaça de direito. A judicialização da problemática envolvendo a exploração dos recursos hídricos da Bacia do Rio Formoso também transportou para o âmbito judicial a responsabilidade por uma solução não alcançada pelas vias ordinárias da legislação ambiental, como, por exemplo, o Comitê de Bacia Hidrográfica, órgão colegiado com atribuições normativas, deliberativas e consultivas que não

conseguiu evitar a exploração desmesurada dos recursos naturais disponíveis naquela bacia (BRAGA, 2005).

Com efeito, depois da judicialização da problemática envolvendo a exploração dos recursos hídricos na Bacia do Rio Formoso, inúmeras ações foram concretizadas em busca da efetivação de políticas públicas de prevenção e de compensação de danos ambientais, como, por exemplo, o desenvolvimento do sistema gestão de alto nível (GAN), vencedor do Prêmio ANA 2020, na categoria inovação tecnológica (ANDRADE, 2021); a ampliação da estrutura de monitoramento das vazões dos rios Dueré, Formoso, Urubu e Xavante, mediante a instalação de novas estações de telemetria (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2021e); e desenvolvimento de um plano de segurança hídrica para os períodos de estiagem baseado no sistema semafórico e de rodízio entre os usuários, recentemente acolhido pelo Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Formoso (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a).

Ocorre que, se por um lado a judicialização tem provocado uma série de transformações e resultados positivos, por outro não há como negar a necessidade de uma profunda reflexão sobre os limites da intervenção do poder judiciário na efetivação de uma política pública, no particular desta pesquisa, na gestão dos recursos hídricos. Nesse sentido, o caso da Bacia do Rio Formoso é um rico objeto de estudo, porque possibilita uma análise minuciosa da política nacional e estadual de recursos hídricos, com especial atenção aos instrumentos de gerenciamento do uso da água pelas atividades econômicas potencialmente degradantes ao meio ambiente. Também, permite investigar mudanças e impactos nos processos de desenvolvimento regional causados pelas ações do Estado quanto ao protagonismo dos atores sociais, nesse caso do poder judiciário, no que refere ao uso sustentável dos recursos hídricos.

No exercício da sua missão constitucional de dizer o direito, ao poder judiciário não compete apenas resolver processos judiciais, sobretudo pelo cumprimento indiscriminado de metas de produtividade. A prestação jurisdicional eficaz, eficiente e desenvolvimentista requer que sejam considerados todos os fatores políticos, econômicos e sociais em jogo no conflito de interesses. Como sustenta Garapon (1996, p. 25), “o desafio da justiça consiste, de facto, em saber como é que a justiça poderá constituir uma forte referência colectiva, tanto para as deliberações públicas quanto para os indivíduos, sem ameaçar os valores democráticos”.

Portanto, como problema de pesquisa, buscamos abordar o fenômeno contemporâneo da intervenção do poder judiciário nas políticas públicas, especificamente no que tange à gestão dos recursos hídricos e conflito pelo uso da água. A hipótese de pesquisa consistiu na proposição, com base no estudo de caso da Bacia do Rio Formoso, de um novo paradigma de solução de conflitos judiciais envolvendo a gestão dos recursos hídricos e o conflito pelo uso da água.

4 METODOLOGIA DE PESQUISA

A pesquisa desenvolvida é de natureza qualitativa, em que as fases metodológicas visam aplicar a teoria proposta e, por conseguinte, possibilitar a melhoria da área prática profissional em que se pode identificar uma expressão do problema objeto da pesquisa (ALMEIDA; FRANCESCONI; FERNANDES, 2019).

Além disso, nossa investigação possui características próprias da pesquisa-ação participante, compreendida de modo mais comum como uma atividade integrada que combina investigação social, trabalho educacional e ação (HALL, 1981).

Segundo Demo (1982), na pesquisa-ação participante, o problema de pesquisa origina-se na comunidade ou no próprio local de trabalho, e sua finalidade última é a transformação estrutural fundamental dessa realidade original. Leva em conta que ciência e sociedade formam um sistema único e indissociável, cuja compreensão dos fenômenos decorre da aceitação destes como totalidades definidas por relações complexas. Considera, ainda, o conhecimento como meio para a transformação da sociedade, a emancipação humana e a realização de mudanças específicas na realidade.

Na pesquisa-ação participante a objetividade é buscada pelo reconhecimento da indissociabilidade entre valores, prática científica e crítica permanente. A pesquisa-ação participante orienta-se pela dialética, assim como na verificação pelas prática, argumentação, consistência e coerência observadas em relação às finalidades específicas de agentes sociais numa totalidade social determinada (TOZONI-REIS *et al.*, 2007).

Portanto, um esclarecimento que julgamos importante diz respeito à abordagem qualitativa da pesquisa em desenvolvimento e à pesquisa-ação participante, que, segundo Yin (2016, p. 30), “ênfatiza a adoção de um papel ativo por parte do pesquisador ou uma colaboração ativa com os participantes do estudo”. Tal esclarecimento decorre especialmente do fato de este pesquisador ser um dos sujeitos envolvidos diretamente na solução do caso da Bacia do Rio Formoso, dada sua função jurisdicional exercida à frente da Comarca de Cristalândia, onde tramitam os processos judiciais que serão analisados ao longo do trabalho, todos de natureza pública e disponíveis à consulta e análise de qualquer cidadão.

O caminho, ou método utilizado para a verificação das hipóteses, foi o estudo de caso da Bacia do Rio Formoso, compreendido, segundo Eisenhardt (1989, p. 534), como “estratégia de investigação focada na compreensão das dinâmicas verificadas em determinadas circunstâncias particulares”. Segundo Yin (2015, p. 4), “seja qual for o campo de interesse, a necessidade diferenciada da pesquisa de estudo de caso surge do desejo de

entender fenômenos sociais complexos”. Ou seja, “um estudo de caso permite que os investigadores foquem um caso e retenham uma perspectiva holística e do mundo real” (YIN, 2015, p. 4).

O estudo de caso, proporcionando vasto material inédito para o pesquisador, permite o cotejamento de teorias já existentes – pesquisa bibliográfica indicada no marco teórico do projeto – com os dados obtidos da experiência prática e do empirismo, indicando caminhos novos e soluções criativas para a elaboração de teorias inovadoras – generalização analítica –, notadamente no que se refere à virada de paradigma da intervenção judicial nas políticas públicas (EISENHARDT, 1989).

Na pesquisa desenvolvida, o estudo de caso abarcou processos judiciais envolvendo a captação de água da Bacia do Rio Formoso por médios e grandes agroindustriais. Os desdobramentos foram minuciosamente descritos, compreendidos, sintetizados e avaliados do ponto de vista dos resultados objetivamente alcançados, com foco no método de solução de conflitos empregado pelo poder judiciário.

Nota-se, portanto, a influência do tipo comparativo de investigação, uma vez que buscamos estabelecer um paralelo entre o paradigma dominante da razão processual baseada na dicotomia autor/réu, em que a decisão judicial resulta de um comando normativo impositivo fundado na verticalidade do sistema jurídico; e do paradigma emergente da razão democrática, em que o poder judiciário tem a missão de mediar soluções efetivas para os problemas reais da sociedade, especialmente pela preservação dos canais de diálogo e comunicação entre os sistemas sociais.

Sinteticamente, a pesquisa foi desenvolvida em quatro etapas distintas. Na primeira etapa revisamos a bibliografia correlacionada, de maneira especial quanto às contribuições de Coase (1960) (teoria dos custos sociais e de transação) e Luhmann (2016b), indispensáveis para o emprego das técnicas do processo estrutural e da metodologia DSD na solução de conflitos judiciais ambientais (BUDISH; PARRISH, 2021). Também nessa fase de investigação bibliográfica revisamos as contribuições teóricas da razão pura do direito (KELSEN, 1998), da tese sobre o transconstitucionalismo de Neves (2009), além da análise econômica do direito (POSNER, 2007).

Na segunda etapa, reunimos documentos, dados e informações em fontes primárias, diretas e indiretas, dos processos judiciais envolvendo o conflito pelo uso da água da Bacia do Rio Formoso por médios e grandes empreendimentos agroindustriais, no período compreendido entre agosto de 2016 e junho de 2023 (Quadro 1).

Quadro 1 – Relação de processos judiciais do caso da Bacia do Rio Formoso

	Nº do processo	Classe processual	Assunto processual
1.	0001070-72.2016.8.27.2715	Ação Civil Pública	Recursos Hídricos
2.	0001583-40.2016.8.27.2715	Petição Cível	Recursos Hídricos
3.	0001142-13.2017.8.27.2719	Ação Civil Pública	Recursos Hídricos
4.	0000409-20.2021.8.27.2715	Reclamação Pré-processual	Recursos Hídricos
5.	0001438-47.2017.8.27.2715	Ação Civil Pública	Recursos Hídricos
6.	0002152-36.2019.8.27.2715	Ação Civil Pública	Recursos Hídricos
7.	0001834-53.2019.8.27.2715	Ação Penal	Crimes Contra a Fauna
8.	0000299-89.2019.8.27.2715	Cumprimento de Sentença	Recursos Hídricos
9.	0000817-79.2019.8.27.2715	Cumprimento de Sentença	Recursos Hídricos
10.	0000873-44.2021.8.27.2715	Ação Civil Pública	Recursos Hídricos

Fonte: primária

Trata-se da fase de constituição do *corpus* em função do problema de pesquisa, da hipótese e dos objetivos, segundo as regras da “exaustividade”, “representatividade”, “homogeneidade” e “pertinência” dos documentos, dados e informações reunidas (BARDIN, 2011).

Na terceira etapa, por intermédio de uma abordagem do tipo qualitativa, passamos à codificação do material, ocasião na qual identificamos as categorias de análise em função da hipótese e dos objetivos da investigação (FARIAS; IMPOLCETTO; BENITES, 2020).

Na quarta etapa do trabalho de investigação, após um amplo e profundo processo de análise, compreensão e síntese, chegamos ao resultado final, consubstanciado nesta redação final da tese de doutoramento. A análise, como já explicado anteriormente, foi qualitativa e orientada pelas contribuições teóricas de Coase (1960), Posner (2007) e Luhmann (2016b) e da metodologia DSD na solução de conflitos judiciais pelo uso da água na Bacia do Rio Formoso (BUDISH; PARRISH, 2021), *hard case* pelo qual pretendemos propor um novo paradigma de intervenção judicial pautado pela consensualidade, pela horizontalidade e pelo diálogo participativo – tudo sob a coordenação de um poder judiciário não somente equidistante das partes, mas igualmente sensível às demandas ambientais, sociais e econômicas.

5 TEORIA DOS SISTEMAS: UM NOVO OLHAR SOBRE A ATUAÇÃO DO PODER JUDICIÁRIO NA EFETIVAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS

Para a análise do caso da Bacia do Rio Formoso, nos quatro eixos fundamentais desta investigação, utilizamos inicialmente as contribuições teóricas de Niklas Luhmann, sociólogo alemão apontado como um dos principais autores das teorias sociais dos últimos tempos.

Durante sua carreira, Luhmann dedicou-se ao estudo da política, das artes, da economia, da religião e dos sistemas comunicacionais. Em 1960, estudando administração em Harvard, conheceu a teoria dos sistemas de Talcott Parsons, segundo a qual a ação só é possível sob a forma de sistema (LUHMANN, 2016b). Essa premissa serviu como ponto de partida para sua elaboração teórica, mais tarde incrementada pelo conceito de *autopoiese* elaborado por Maturana e Varela (*apud* KUNZLER, 2004).

5.1 A teoria dos sistemas de Niklas Luhmann

A teoria geral dos sistemas descreve que há quatro tipos de sistema: não vivos, vivos, psíquicos e sociais (LUHMANN, 2016b). De acordo com o nosso recorte temático, interessamos apenas o estudo do sistema social, compreendido como a reunião de todos os sistemas possíveis, como por exemplo o político, o jurídico, o econômico, o religioso, o moral, entre outros.

Concentramos nosso diagnóstico na análise do sistema jurídico e em sua relação com os demais sistemas sociais, notadamente o político e o econômico. Nossa pretensão é identificar novas alternativas de atuação do poder judiciário diante das demandas judiciais por efetividade das políticas públicas, o que deixa clara, nesse primeiro estágio, a relevância da teoria dos sistemas como lupa de observação.

A passagem de uma sociedade de estratificação, dividida por castas sociais, para uma sociedade diferenciada por funções é o ponto de partida do desenvolvimento da teoria dos sistemas. Diante das teorias sociológicas clássicas, estaria em falta um modelo ou paradigma capaz de equacionar a complexidade da sociedade, fruto de “processos intrassistêmicos” e das “irritações” provocadas pelo ambiente social (LUHMANN, 2018).

A teoria luhmanniana buscou superar o paradigma clássico da dicotomia entre o “todo” e a “parte”, estruturando sua teoria sobre a distinção de “sistema” e de “ambiente”, que na sua perspectiva “oferece melhores possibilidades de análise” acerca do sistema social, uma

vez que não depende da homogeneidade das partes em relação ao todo, permitindo que múltiplos sistemas coexistam no interior do sistema social (LUHMANN, 2016b).

Nesse novo paradigma de análise sociológica, Luhmann propõe uma nova metodologia de compreensão das interações sociais, como explica Kunzler (2004, p. 125, grifo nosso):

O sistema total apresenta-se como ambiente para os subsistemas. O sistema não tem uma estrutura imutável que enfrente um ambiente complexo. É condição para esse enfrentamento que o próprio sistema transforme-se internamente, criando subsistemas, deixando de ser simples e tornando-se mais complexo, ou seja, evoluindo. Cada um desses subsistemas criados dentro do sistema tem o seu próprio entorno.

A constituição do sistema verifica-se relativamente ao ambiente, por meio da produção e manutenção de uma diferença no que tange ao ambiente, também compreendido como sistema total. Os limites do sistema operam, nesse sentido, como reguladores dessa diferenciação, entendida como premissa funcional de operações autorreferenciais.

Se não pudéssemos estabelecer a diferença do sistema no tocante ao ambiente, não seria possível pensar em autorreferência. A manutenção de seus limites coincide com a manutenção do próprio sistema, com a ressalva de que tais limites não demarcam um rompimento de conexões; muito ao contrário, essas conexões são preservadas (LUHMANN, 2016b).

A sociedade moderna, fruto das revoluções industrial e liberal e do avanço tecnológico, é formada por uma pluralidade de sistemas, todos com pretensão de autonomia e independência. Reduzir a complexidade do ambiente é função do sistema, no entanto, paradoxalmente, a diferenciação sistêmica incrementa a complexidade do ambiente (NEVES, 2009).

As múltiplas diferenciações no sistema social possibilitam, por exemplo, que os sistemas político, jurídico e econômico mantenham sua lógica interna, racionalidade, autonomia e independência sem se descuidar das irritações provocadas pela complexidade do ambiente social. Como explica Luhmann (2016b, p. 23):

Um sistema diferenciado não se compõe mais simplesmente de um determinado número de partes e relações entre partes; ele compõe-se, antes, de uma quantidade mais ou menos grande de diferenças operativamente utilizáveis entre sistema e ambiente, as quais, por distintas linhas de intersecção, reconstruem o sistema total como unidade entre subsistemas e ambiente.

Essa reconstrução do sistema social como unidade entre sistema e ambiente somente pode ocorrer mediante a *autopoiese*, isto é, a operação autorreferencial. Analisando a obra de Luhmann, Morin (1993, p. 300) proporciona a seguinte explicação:

A reorganização permanente e a *autopoiese* constituem categorias aplicáveis a toda ordem biológica e, *a fortiori*, à ordem sociológica humana. Uma célula está em autoprodução permanente por meio da morte de suas moléculas. Um organismo está em autoprodução permanente por meio da morte de suas células (que etc.); uma sociedade está em autoprodução permanente por meio da morte de seus indivíduos (que etc.); ela se reorganiza incessantemente por meio de desordens, antagonismos, conflitos que minam sua existência e, ao mesmo tempo, mantêm sua validade.

A teoria sistêmica de Luhmann enfatiza a *autopoiese*, que processa a seleção de informações relevantes com base em critérios fixados no interior do sistema, cuja marca distintiva é precisamente a sua diferença em relação ao ambiente onde gravitam diversos outros sistemas sociais.

A *autopoiese* opera a defesa do sistema diante das irritações do ambiente, mas toda operação no sistema segue uma lógica que lhe é peculiar, interna. Ou seja, “algumas possibilidades do ambiente irão chamar a atenção do sistema, irão irritá-lo. O passo seguinte será, então, a seleção de elementos, de acordo com o sentido atribuído pelo sistema (não pelo ambiente) a tais elementos” (KUNZLER, 2004, p. 128).

Portanto, a chave de leitura proporcionada por Luhmann nos permite perceber a redução da complexidade do sistema, provocada pelas irritações do ambiente, podendo-se desvendar as interações simbólicas estabelecidas entre o sistema jurídico e os demais sistemas sociais, especialmente o político e o econômico, cada qual com seus respectivos códigos, *e.g.*, lícito/ilícito, conveniente/inconveniente, lucro/prejuízo.

5.2 A diferenciação funcional entre os sistemas político, jurídico e econômico

A teoria dos sistemas sociais de Luhmann (2016b) propõe mudanças na compreensão da sociedade, anteriormente diferenciada por estratificações ou classes sociais e agora por funções, como efeito das revoluções industrial e liberal e do avanço tecnológico experimentado pela humanidade nos últimos tempos.

A ideia de que o desenvolvimento rumo ao moderno e contemporâneo está conectado com a “ascensão da classe burguesa” é substituída pela diferenciação funcional das esferas de poder. Para reduzir a complexidade do ambiente, o sistema opera diferenciações funcionais

que se desdobram em subsistemas, todos com pretensão de autonomia e independência (LUHMANN, 2016b).

Nesse sentido, podemos afirmar que a realidade social é produzida por atores sociais detentores de projetos e capacidades que atuam conforme determinados condicionamentos e restrições. Trata-se de uma abordagem processual que tem como referência central o agir em situações de poder compartilhado (LUHMANN, 2019).

Apesar da pretensão de autonomia e independência, o sistema compreende que precisa do ambiente para manter-se vivo e em constante evolução. O sistema, portanto, nunca pode ser considerado “pronto”, mas em permanente vigilância e aprimoramento, de acordo com as funções que opera e as trocas que leva a efeito (FREITAS, 2013).

Nessa perspectiva sociológica podemos compreender o desenvolvimento e evolução da sociedade moderna, especialmente com as revoluções liberais do século XVIII. Antes uma sociedade diferenciada por castas: o clero, tendo como principal membro a Igreja Católica; a nobreza, composta dos senhores feudais; e os servos, preenchida pela classe mais baixa e pelos camponeses (FREITAS, 2013).

O sistema social é vivo, autorreferencial, está em permanente vigilância e aprimoramento, sempre buscando manter sua unidade, autonomia e independência, sem, contudo, se descuidar das irritações advindas do ambiente (LUHMANN, 2016a).

Pela teoria sistêmica de Luhmann (2016a), os sistemas sociais são autopoieticos, pois se diferenciam uns dos outros pela preservação de suas especificidades, *e.g.*, de seus códigos internos. Por exemplo, a autorreferência do sistema político visa preservar e evoluir seus códigos internos do poder/não poder, da conveniência/inconveniência, da democracia/autocracia, entre outros. Da mesma forma ocorre com o sistema econômico, mediante os códigos do lucro/prejuízo, da eficiência/ineficiência, da compra/venda, entre outros.

A autopoiese, como qualidade intrínseca do sistema, possibilita o controle da complexidade por ser inacessível extra-organicamente, e viabiliza que o sistema constitua seus próprios elementos de forma permanente, não podendo haver controle de forma unilateral, pois nenhuma parte do sistema pode ser hegemônica em relação à outra sem estar sendo controlada por outras partes e, em não se admitindo estruturas concentradoras de poder, de estrutura assimétrica, busca-se construir o que Bertalanffy denominou de *Fliessgleichgewicht*, ou equilíbrio fluente, o que possui a capacidade de proporcionar o equilíbrio entre os sistemas (ANDRADE, 2007, p. 21).

Foi nesse sentido que o sistema social pré-moderno se reinventou. Não para colocar fim à divisão de classes, aos privilégios do clero e da nobreza. Os ideais liberais foram engendrados pelo sistema econômico (lucro/prejuízo), sedimentados pelo sistema jurídico (lítico/ilícito) e cooptados pelo sistema político (conveniente/inconveniente). As irritações provocadas pelo ambiente instigaram operações intrassistêmicas de autopreservação de seus códigos internos.

Portanto, a diferenciação sistêmica concebida por Luhmann explica a diferenciação funcional entre as esferas de poder, ou seja, entre os sistemas político, jurídico e econômico que moldam o sistema social. Manter-se fechado, autônomo, independente, vigilante e em constante aprimoramento é a missão dos sistemas.

5.3 O sistema jurídico e a “pureza” do direito em Hans Kelsen

Para que possamos entender a contribuição de Luhmann e sua teoria dos sistemas sociais para o problema da intervenção judicial nas políticas públicas, primeiramente precisamos compreender a visão teórica do sistema jurídico segundo Hans Kelsen (1998), jurista e filósofo austríaco.

A diferença essencial entre Luhmann e Kelsen, “em que pesem as eventuais semelhanças e posturas coincidentes, é, antes de tudo, uma questão de paradigma” (SCHWARTZ; SANTOS NETO, 2008, p. 190). Nesse sentido, não é nossa intenção criticar ou afastar a utilização da teoria pura do direito do campo de análise do sistema jurídico, muito pelo contrário. É por sua compreensão que buscamos demonstrar a pertinência teórica de Luhmann para o estudo de caso sobre o qual nos debruçaremos mais adiante.

Para compreendermos a teoria pura do direito, em primeiro lugar precisamos destacar um ponto muito importante: para Kelsen (1998) há uma cisão entre direito e ciência do direito. Com bem explicou Warat (2004, p. 573), a “pureza” é da ciência do direito (que descreve), e não do direito (descrito).

Na visão de Kelsen (1998), o direito enquanto sistema jurídico fechado reúne um conjunto de normas que graficamente podem ser hierarquizadas em forma de pirâmide. A validade de uma norma inferior só pode ser extraída de uma norma superior e assim sucessivamente até se chegar à norma fundamental.

Nesse sentido, o direito enquanto sistema jurídico constitui-se no plano da validade, ou seja, as normas derivam umas das outras por dedução, pois o “conteúdo de uma norma

inferior deve ser extraído de uma norma superior” (SCHWARTZ; SANTOS NETO, 2008, p. 192). Como explica Santos Neto (2010, p. 71), essa “visão estática do sistema jurídico decorre do dogma da onipotência do Legislador, uma vez que o juiz não cria o direito, apenas o aplica”.

O direito na teoria kelseniana também tem a qualidade de se autorreproduzir, especialmente porque ele “regula sua própria criação e aplicação” (SCHWARTZ; SANTOS NETO, 2008, p. 192). O escalonamento ou a verticalização do ordenamento jurídico conceitua o direito em seu movimento de *autopoiese*. O direito cria o direito, pois tudo que é direito constitui criação do direito (SCHWARTZ; SANTOS NETO, 2008).

Mas, se tudo o que é direito constitui criação do direito, como então o sistema jurídico se relaciona no entorno, ou seja, no ambiente complexo da sociedade? Afinal, o direito como sistema e ordenamento da sociedade pressupõe interações com os demais sistemas sociais, especialmente com os sistemas político e econômico. Para resolver esse problema, “Kelsen se mantém no campo teórico da chamada teoria da ação social, que possui o indivíduo como ponto de partida” (SCHWARTZ; SANTOS NETO, 2008, p. 196).

Uma ordem legítima representa a institucionalização da conexão de sentido das ações sociais dos indivíduos de tal forma que orientam suas ações pela “representação” da existência de uma ordem legítima. A relação social é a estratificação da ação dos indivíduos na forma de hábitos que terminam por se estruturar, estabilizando-se.

Para Kelsen (1998), uma ordem jurídica só é legítima em razão de uma norma hipotética fundamental, fruto de uma convergência dos indivíduos em torno de expectativas similares. Trata-se de uma norma pressuposta, que antecede e condiciona todo sistema jurídico.

Nesse sentido, a norma fundamental é a instauração do fato fundamental da criação jurídica e pode, nestes termos, ser designada como constituição no sentido lógico-jurídico, para distingui-la da Constituição em sentido jurídico-positivo. Ela é o ponto de partida de um processo: do processo da criação do Direito positivo. Ela própria não é uma norma posta, posta pelo costume ou pelo ato de um órgão jurídico, não é uma norma positiva, mas uma norma pressuposta, na medida em que a instância constituinte é considerada como a mais elevada autoridade e por isso não pode ser havida como recebendo o poder constituinte através de outra norma, posta por uma autoridade superior (KELSEN, 1998, p. 139).

A teoria pura do direito preocupa-se com a uniformidade escalonada, ou seja, verticalizada do sistema jurídico. Sua teoria busca compreendê-lo como sistema fechado, autopoietico e legitimado pela convergência de sentidos (KELSEN, 1998).

Quando os indivíduos que vivem juntamente em sociedade se conduzem durante certo tempo, em iguais condições, de uma maneira igual, surge em cada indivíduo a vontade de se conduzir da mesma maneira por que os membros da comunidade habitualmente se conduzem. O sentido subjetivo dos atos que constituem a situação fática do costume não é logo e desde o início um dever-ser. Somente quando estes atos se repetiram durante um certo tempo surge no indivíduo a ideia de que se deve conduzir como costumam conduzir-se os membros da comunidade e a vontade de que também os outros membros da comunidade se comportem da mesma maneira. Se um membro da comunidade se não conduz pela forma como os outros membros da comunidade se costumam conduzir, a sua conduta é censurada por esses outros porque ele não se conduz como estes querem. Desta forma a situação fática do costume transforma-se numa vontade coletiva cujo sentido subjetivo é um dever-ser (KELSEN, 1998, p. 10).

O problema da justiça não constitui objeto da ciência jurídica, mas da ética, da filosofia. Sem se aprofundar nesse problema, tratado em um apêndice à sua teoria pura do direito, Kelsen (1998) repete-nos o importante papel da interpretação do direito e faz a seguinte distinção: interpretação como ato de vontade (aqui entram a moral, a política, a religião, as ideologias) e interpretação como ato de conhecimento (neutralidade e pureza no olhar).

Segundo Kelsen (1998, p. 249), “a interpretação feita pelo órgão aplicador do Direito é sempre autêntica. Ela cria Direito”. Logo, as normas são produzidas por atos de vontade, sempre influenciados por questões políticas, econômicas, religiosas, entre outras questões.

Se por “interpretação” se entende a fixação por via cognoscitiva do sentido do objeto a interpretar, o resultado de uma interpretação jurídica somente pode ser a fixação da moldura que representa o Direito a interpretar e, conseqüentemente, o conhecimento das várias possibilidades que dentro desta moldura existem (KELSEN, 1998, p. 247).

Essa “moldura” representa os limites estabelecidos pela norma superior, que não podem ser rompidos. Trata-se do espaço de discricionariedade interpretativa do aplicador do direito, pela produção de leis, decretos ou regulamentos, mas especialmente pela decisão judicial (KELSEN, 1998). Apenas a “revolução”, compreendida como “ruptura política”, e a “força derogatória” dos costumes são capazes de alterar os contornos dessa moldura (SCHWARTZ; SANTOS NETO, 2008).

Enquanto ato de conhecimento, a interpretação realizada pelo cientista do direito sempre busca reduzir a “inevitável pluralidade de significações”, de modo que possa fornecer o maior grau possível de segurança jurídica (STRECK, 2021). Não se trata de excluir as múltiplas possibilidades de interpretação, nem é seu objetivo chegar a uma só interpretação, e

sim à interpretação correta, pois em vista à plurissignificação da maioria das normas jurídicas, esse ideal é tão somente factível (KELSEN, 1998, p. 251).

Portanto, sem desprezar a importância da sociologia, da política, da religião, da economia, entre outras áreas da ciência, Kelsen (1998) deixa claro que o objeto do direito é o próprio direito, ou seja, sua racionalidade interna e seus códigos. Nessa perspectiva concluímos que a preocupação principal do poder judiciário se centra no plano da validade normativa do sistema jurídico. A validade de uma lei ou de uma sentença pressupõe, por exemplo, que esteja em conformidade com a lei superior ou com a jurisprudência. A teoria pura do direito kelseniana não se ocupa da autoridade democrática, tão somente da autoridade normativa, do plano da legalidade (SANTOS NETO, 2010).

5.4 O sistema jurídico e o direito da sociedade em Niklas Luhmann

O ponto de partida não é a pureza do direito enquanto conjunto ordenado e escalonado de normas jurídicas, mas sua dimensão sociológica. Na visão luhmanniana, ao sistema jurídico cabe fomentar a generalização congruente das expectativas normativas, o que desenvolve de forma operativamente fechada, pela atribuição de valor ao código binário lícito/ilícito (*apud* SANTOS NETO, 2010).

Enquanto Kelsen opera em uma perspectiva neokantiana que contrapõe os planos do ser e do dever-ser, localizando a normatividade no segundo plano, *Luhmann rompe com tal dicotomia, entendendo o sistema jurídico em sua dimensão sociológica*. Um sistema operacionalmente fechado e cognitivamente aberto (SCHWARTZ; SANTOS NETO, 2008, p. 206, grifo nosso).

O direito segundo a teoria dos sistemas deve ser compreendido como um sistema da sociedade cuja complexidade do ambiente social é reduzida pela diferenciação funcional de cada sistema. Os sistemas político, jurídico, econômico, entre outros resultam da autorreprodução de autonomia, unidade e independência de seus elementos, como resultado das irritações provocadas pelo ambiente (LUHMANN, 2016b).

Com base na estrutura geral da teoria da sociedade como um sistema social funcionalmente diferenciado, o sistema jurídico deve ser entendido como um de seus subsistemas funcionais. Todas as suas unidades elementares, especialmente a lei e a decisão judicial, bem como a unidade do sistema, são ativadas mediante o que Luhmann chama de

redução da complexidade. Nesse processo, os sistemas submetem os estímulos do ambiente a seus padrões próprios de entendimento e processamento sistêmico (*apud* MELLO, 2006).

O sistema jurídico tem seu componente e sua forma própria de expressão: a lei, o regulamento, o decreto, o despacho, a decisão, a sentença, o acórdão, a jurisprudência. Tem também seu modo próprio de operação, o código lícito/ilícito. O sistema jurídico não está imune à influência de outros sistemas, por exemplo: a política, a economia, a religião, mas somente o direito pode modificar o direito (LUHMANN, 2016a).

O sistema jurídico é operacionalmente fechado, mas cognitivamente aberto. Fechado porque opera a *autopoiese* segundo uma racionalidade que lhe é peculiar (lícito/ilícito, legal/ilegal, sentença/acórdão). Aberto porque depende do entorno, do ambiente para manter-se vivo, vigilante e em permanente aprimoramento (LUHMANN, 2016a).

Segundo Luhmann (2016a), cognitivamente aberto “significa tão somente que o sistema produz as informações correspondentes a partir da posição de heterorreferência e as atribui às diferenças situadas em seu ambiente”. Nesse sentido, “o sistema do direito pode levar em consideração fatos externos, mas somente como informação produzida internamente” (LUHMANN, 2016a).

O sistema jurídico, portanto, tem sua autonomia dada não por sua auto-regulação ou autocriação. Ele consegue autonomia a partir do estabelecimento de seu próprio código, universalmente aplicado a partir de sua própria e peculiar especificidade. É mediante o código que o sistema jurídico se estabelece como um subsistema funcionalmente diferenciado do sistema social, dele se isolando, mas, ao mesmo tempo, permanecendo em contato com ele e todos os seus subsistemas (SCHWARTZ; SANTOS NETO, 2008, p. 201).

A unidade básica para a compreensão dos sistemas sociais, de acordo com Luhmann (2016a), não são os sujeitos nem suas situações, mas suas comunicações. Como ensina Balestero (2010, p. 49), “é a comunicação que torna a operação apropriada para produzir e para reproduzir o sistema jurídico. O homem é retirado do centro da figura social, passando-se a incluir a comunicação”.

Essa abertura cognitiva que mantém o sistema jurídico em permanente reprodução e evolução pressupõe que haja comunicação com os demais sistemas, ou seja, diálogo entre a política, o jurídico e o econômico (KUNZLER, 2004).

Com base em Luhmann (2016a), só se pode falar de comunicação quando verificado que o diálogo tem o poder de alterar ou até mesmo de reduzir a complexidade de cada um dos

interlocutores, embora cada um dos envolvidos no processo comunicacional tenha outras possibilidades de determinação de seus estados.

Segundo Luhmann (2016a), a comunicação entre sistemas sociais baseia-se na “dupla contingência”, porque as possibilidades de comunicação são apenas possibilidades. Contingência, nesse contexto luhmanniano, significa a possibilidade de comunicação pela presença de confiança e previsibilidade entre os interlocutores, assim como a possibilidade de não comunicação pela ausência desses elementos.

Através das expectativas compartilhadas, a dupla contingência dá lugar a um mecanismo fundamental para os sistemas sociais, que é a confiança (*Vertrauen*), que facilita a comunicação e a formação de expectativas, o que instaura a dinâmica entre confiança/desconfiança como estratégias comunicativas que se revezam dentro da sociedade (SANTOS NETO, 2010, p. 160).

Luhmann chama de dupla contingência dos sistemas o fato de eles operarem de maneira normativamente fechada, o que requer relações simétricas entre seus componentes, na medida em que um elemento dá sustentação ao outro e vice-versa, e, ao mesmo tempo, de operarem de maneira cognitivamente aberta, na qual a assimetria entre o sistema e seu ambiente os força a uma recíproca e permanente adaptação (apud MELLO, 2006).

Nesse sentido, podemos afirmar que Luhmann (2016a) rompe com a visão verticalizada de Kelsen (1998) sobre o direito de que a norma superior condiciona a validade da norma inferior. Enquanto a teoria pura do direito se preocupa com a validade normativa, a teoria dos sistemas sociais se debruça sobre a legitimidade normativa, ou seja, sobre a legitimação do direito da sociedade por meio dos elementos da comunicação, da confiança e da previsibilidade de seus comandos.

Portanto, rompendo com o paradigma kelseniano de um direito normativamente escalonado, a teoria dos sistemas oferece-nos uma perspectiva de um direito em rede. Esse corte epistemológico, mais que produzir alternativas para uma sociedade complexa e multicêntrica, reproduz também o pensamento jurídico-crítico que contesta a exclusividade do direito e a defesa de uma pluralidade de “razões parciais”, que precisam se comunicar e dialogar em busca de convergências e consensos mínimos sobre a ideia de justiça (NEVES, 2009).

5.5 Os acoplamentos estruturais e a razão transversal da sociedade complexa

O sistema social constitui o exemplo máximo de complexidade, especialmente quando levamos em consideração sua natureza relacional. Segundo Santos Neto (2010, p. 175), “quanto mais relações abarcar, mais complexa será uma determinada situação. Complexidade é sempre abundância de relações”.

Reconhecida a complexidade dos sistemas sociais, o instrumental fornecido pela teoria dos sistemas permite a compreensão do fenômeno jurídico em relação a uma realidade social rica e diversa, capaz de estimular modificações em diversas de suas frentes de interação simbólica com o sistema jurídico.

É nesse contexto plural que vários sistemas se inter-relacionam, cada qual com sua lógica interna: o sistema político, pelos códigos binários da conveniência/inconveniência, do público/privado, da democracia/autocracia; o sistema jurídico, mediante o lícito/ilícito, a sentença/acórdão, a lei/jurisprudência; o sistema econômico, por meio do lucro/prejuízo, da eficiência/ineficiência, da compra/venda; entre outros.

Para Luhmann (1983), a complexidade é parte da própria realidade social:

O homem vive em um mundo constituído sensorialmente, cuja relevância não é inequivocamente definida através de seu organismo. Desta forma, o mundo apresenta ao homem uma multiplicidade de possíveis experiências e ações, em contraposição ao seu limitado potencial em termos de percepção, de assimilação de informação e ação atual e consciente. *Cada experiência concreta apresenta um conteúdo evidente que remete a outras possibilidades que são ao mesmo tempo complexas e contingentes.* Com complexidade queremos dizer que sempre existem mais possibilidades do que se pode realizar (LUHMANN, 1983, p. 45, grifo nosso).

Nesse sentido, podemos dizer que um sistema é uma estrutura destinada a produzir novas relações, tendo em vista o universo de possibilidades geradas no entorno, o que Luhmann (2016b) chamou de irritações do ambiente.

Os sistemas são formas de simplificar, de reduzir a complexidade da sociedade e, como explica Santos Neto (2010, p. 176), “uma vez que existe complexidade, existe seleção, que é uma defesa contra a complexidade”. Assim, “os sistemas complexos obrigam sempre a eleição, pois entre as possibilidades equivalentes para funcionar com a sua operação constitutiva tem sempre que selecionar uma” (SANTOS NETO, 2010, p. 176).

É sociedade complexa toda aquela que possui inúmeros processos e subsistemas em seu tecido orgânico, que interagem e atuam de forma concatenada e uniforme, e possibilitam a existência do todo funcional, denominado organismo. Cada processo

é regido por regras e linguagem próprias, que interagem com outros sistemas por meio do acoplamento, que é a troca mútua de informações dentro do organismo sistêmico, podendo haver interação inclusive entre âmbitos aparentemente inconciliáveis (ANDRADE, 2007, p. 14).

A política, o direito, a religião, a economia, as artes, a família, a educação, todos se encontram de algum modo interligados ou entrelaçados a ponto de influenciarem uns aos outros. Não se pode partir de um só ponto de observação, muito menos operar um fechamento ou clausura que inviabilize a comunicação necessária ao processo evolutivo de permanente adaptação (MELLO, 2006).

Nesse sentido, o problema da justiça deve ser compreendido com base em uma sociedade “multicêntrica”, “heterogênicamente” e “policontextual”, em que cada sistema estabelece seu próprio código, *e.g.*, conveniente/inconveniente, lícito/ilícito, lucro/prejuízo, “gerando uma pluralidade de justiças: justiça distributiva, reparatória, comunicativa, de acordo com o mérito ou com a necessidade, individual ou coletiva” (SANTOS NETO, 2010, p. 279).

Na busca do seu grau adequado de complexidade, cada esfera de justiça, ou cada subsistema encarregado da distribuição de determinados bens socialmente relevantes, deverá colocar-se diante do desafio de manter seus próprios limites, ao mesmo tempo em que incorpora de modo reflexivo as demandas vindas do seu entorno (SANTOS NETO, 2010, p. 280).

Na perspectiva de Luhmann (2016b), o problema da justiça demanda a construção de vínculos que mantenham o sistema jurídico fechado em seu código-fonte, por exemplo, lícito/ilícito, prevenção/reparação, absolvição/punição, lei/precedente, sentença/acórdão. Por outro lado, requer também que o sistema jurídico se mantenha cognitivamente aberto às possibilidades de aprendizagem e evolução diante da complexidade do entorno, *e.g.*, à complexidade da sociedade.

A tese do transconstitucionalismo, inspirada na teoria dos sistemas sociais de Niklas Luhmann, sustenta que “a sociedade mundial constitui-se como uma conexão unitária de uma pluralidade de âmbitos de comunicação em relação de concorrência e, simultaneamente, de complementaridade” (NEVES, 2009, p. 26).

Nesse sentido, na perspectiva do transconstitucionalismo, para que a sociedade multicêntrica não se desintegre numa autodestruição, haja vista o seu permanente estado conflitual, é necessário desenvolver mecanismos que possibilitem “vínculos construtivos de aprendizagem e fluência recíproca entre as diversas esferas sociais” (NEVES, 2009, p. 35). O transconstitucionalismo aponta para a necessidade de se construir “pontes de transição”,

“conversações constitucionais” entre as várias ordens jurídicas autônomas estatais, internacionais, transnacionais, supranacionais e locais (NEVES, 2009, p. 35).

Para construir essas pontes de transição e promover as conversações constitucionais, o transconstitucionalismo recorre a Luhmann e à sua teoria sociológica dos acoplamentos estruturais, para os quais as estruturas de um sistema se mostram imprescindíveis às estruturas de outro sistema e vice-versa (NEVES, 2009).

Os acoplamentos estruturais possibilitam que nenhum sistema perca a sua respectiva autonomia e estão intimamente ligados à noção de sistemas autorreferenciais. Ambos se possibilitam mutuamente, razão por que nenhum sistema pode operar a *autopoiese* se não estiver estruturalmente acoplado ao seu entorno (COMPLETA, 2001). Para Neves (2009, p. 34), os acoplamentos estruturais servem à “promoção e filtragem de influências e instigações recíprocas entre sistemas autônomos diversos, de maneira estável e duradoura”.

Por exemplo, na relação entre sociedade e consciência a linguagem surge como acoplamento estrutural. Será então a linguagem o filtro de influências e instigações recíprocas entre comunicações e representações mentais, servindo até mesmo para excluir aquilo que prejudica a troca simultânea de informações (NEVES, 2009).

Mais um exemplo é o da relação entre economia e direito, em que a propriedade e o contrato são indicados como acoplamentos estruturais entre a economia e o jurídico. Entre os sistemas econômico e político, o acoplamento estrutural predominante é o regime fiscal de despesas e receitas. Por meio dos acoplamentos estruturais, os sistemas e subsistemas interpenetram-se uns aos outros mantendo sua identidade, porém buscando no outro o diferencial que os aproxima (NEVES, 2009).

Outro recurso para a construção das “pontes de transições” e das “conversações constitucionais” é o da “racionalidade transversal”. Nesse particular, o transconstitucionalismo recorre a Wolfgang Welsch para afirmar que a razão transversal não pretende ter o *status* de hiperintelecto, mas sim de *status* de razão, *e.g.*, “o *status* de uma faculdade não de impor decretos, senão de fazer transições” (NEVES, 2009, p. 38).

Trata-se de uma razão que não é outorgada ou imposta ao outro, mas negociada e articulada do ponto de conexão entre um e outro sistema. Na discussão sobre a pena de morte entre dois sistemas distintos, o direito à vida é a ponte de transição entre os dois sistemas, e o diálogo que se estabelece acerca da proteção da vida deve prestigiar não um ou outro sistema, mas a solução mais justa encontrada mediante a reflexão recíproca (NEVES, 2009).

Portanto, para o transconstitucionalismo, os acoplamentos estruturais possibilitam o entrelaçamento das esferas autônomas de poder, ou seja, entre o sistema e seus subsistemas sociais. Ao passo que a Constituição Federal propicia a distinção entre os sistemas político, jurídico e econômico, ela também atua como acoplamento estrutural entre esses sistemas sociais. Como ponte de transição entre a política, o direito e a economia, a Constituição deve construir uma racionalidade transversal capaz de impedir os efeitos destrutivos de cada um desses sistemas. Em síntese, ela promove a abertura cognitiva do sistema jurídico, delimitando-lhe a capacidade de aprendizado e reciclagem (NEVES, 2009).

5.6 O dirigismo constitucional, o constitucionalismo programático e as políticas públicas

O constitucionalismo contemporâneo é fruto de um intenso debate, notadamente depois das atrocidades cometidas no decorrer da Segunda Grande Guerra. O mundo aprendeu muito com o fracasso das instituições em conter a barbárie e o flagelo da desigualdade. Nos anos que se seguiram ao término das duas grandes guerras do século passado, o sistema político passou por diversas transformações, manteve sua unidade, autonomia e independência, contudo teve de desenvolver novas estratégias de sobrevivência, reprodução e evolução ante o complexo cenário social (MAGALHÃES, 2016).

Nessa nova arena de debates a grande discussão que tomou corpo e envergadura gravitou em torno de um novo modelo constitucional que não só garantisse formalmente um rol de direitos fundamentais (Constituição Garantia), mas também que fosse capaz de elencar fins e objetivos a serem alcançados (Constituição Dirigente) (BERCOVICI, 1999).

No primeiro caso, a Constituição Garantia remete-nos a uma visão verticalizada da ordem jurídica, na qual o direito surge como única alternativa possível de solução das controvérsias sociais, tal como já explicamos na revisita à teoria pura do direito (BERCOVICI, 1999).

Como explica Bercovici (1999, p. 37), “a Constituição como instrumento formal de garantia não possui qualquer conteúdo social ou econômico, sob a justificativa de perda de juridicidade do texto”. Completa o mencionado autor: “Subjacente a essa tese da Constituição como mero ‘instrumento de governo’ está o liberalismo e sua concepção absoluta entre o Estado e a sociedade, com a defesa do Estado mínimo” (BERCOVICI, 1999, p. 37).

Por sua vez, a Constituição Dirigente conceitua-se como aquela que enuncia um programa ideológico da sociedade como norma vinculante, ou seja, um comando de fazer

destinado não somente ao poder público, mas à sociedade civil enquanto parte integrada da própria noção de Estado Constitucional (SIMINI, 2016).

Um sistema jurídico que se dispõe a intervir nas diferenças e solucionar as distorções causadas pelos excessos (e omissões) dos demais sistemas, notadamente o político e o econômico, segue o modelo da Constituição Dirigente, destinada à consagração não só dos direitos fundamentais, como também das políticas públicas (CANOTILHO, 2003).

Nas palavras de Canotilho (2006, p. 142), esse “dirigismo constitucional pressupõe um Estado Social, com políticas e um severo caderno de imposições econômicas, sociais e culturais”.

No entanto, a Constituição Dirigente, também conhecida como Constituição Programática, revela uma crise de eficácia e efetividade, pois nem tudo a que se propõe, em termos de direitos fundamentais, é possível de imediata concretização, tendo em vista especialmente as limitações econômicas e até mesmo a complexidade inerente aos sistemas sociais em sua totalidade (CANOTILHO, 2006).

Como nos afirma Canotilho (2003, p. 107), a Constituição Dirigente padece de um “pecado original”, *i.e.*, conduz a coletividade a uma cruel utopia do sujeito que projeta. Ou seja, ao elencar fins e objetivos em defesa dos direitos fundamentais, a Constituição também gera expectativas, e a frustração dessas expectativas não deixa de ser um problema do constitucionalismo contemporâneo.

Além do mais, a Constituição Dirigente “é perturbada pela crise de reflexividade”, ou seja, pela impossibilidade de “gerar um conjunto unitário de respostas dotadas de racionalidade e coerência relativamente ao conjunto cada vez mais complexo e crescente de demandas ou exigências oriundas ou constituídas no sistema social” (CANOTILHO, 2006, p. 217).

Nossa Constituição radica as duas ideias básicas, *i.e.*, de garantia e compromisso com um programa social. A primeira ordena, funda e limita o poder político; e a segunda reconhece e garante os direitos e liberdades do cidadão por meio de um extenso catálogo de direitos fundamentais (SIMINI, 2016).

A norma fundamental brasileira, fruto de 61.020 emendas parlamentares, além de 122 emendas populares, algumas com mais de um milhão de assinaturas, foi promulgada em 5 de outubro de 1988 e inaugurou uma nova ordem político-jurídica, fortemente marcada pela afirmação dos direitos humanos e das garantias fundamentais do cidadão (VITAL DA SILVA, 2013).

Composta de Estado democrático de direito e orientada pela independência e harmonia entre os poderes legislativo, executivo e judiciário, nossa ordem constitucional tem como fundamentos a soberania, a cidadania, a dignidade da pessoa humana, os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa e o pluralismo político.

Ademais, são objetivos fundamentais elencados no artigo 3º da Constituição Federal: construir uma sociedade livre, justa e solidária; garantir o desenvolvimento nacional; erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais; e promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação.

Segundo adverte Simini (2016, p. 827), “os objetivos elencados no artigo 3º da Constituição de 1988 não serão concretizados por meio de um simples toque de mágica”, razão pela qual é “de fundamental importância a existência de um Estado ativo e diligente”, notadamente pelo planejamento e pela execução de políticas públicas destinadas à efetivação do programa constitucional firmado.

Numa sociedade plural e complexa, a constituição é sempre um produto do “pacto” entre forças políticas e sociais. Através da “barganha” e de “argumentação”, de “convergências” e “diferenças”, de cooperação na deliberação mesmo em caso de desacordos persistentes, foi possível chegar, no procedimento constituinte, a um compromisso constitucional ou, se preferirmos, a vários “compromissos constitucionais” (CANOTILHO, 2003, p. 218).

Portanto, os objetivos elencados na Constituição brasileira não vinculam somente os poderes públicos, mas toda a sociedade brasileira, entendida como a reunião de todos os sistemas sociais possíveis, *e.g.*, político, jurídico, econômico, religioso, entre outros (CANOTILHO, 2003). Nesse sentido, não apenas a atuação pública deve guardar compatibilidade com os objetivos traçados pelo texto constitucional, mas todos os demais sistemas sociais.

5.7 Políticas públicas e o poder judiciário

A ampliação do campo de atuação do poder judiciário é uma “imposição do sistema jurídico”, na medida da necessidade determinada pela atuação dos demais poderes, uma vez que “não se refere à criação de referidas políticas, mas sim à conformação, modelação e efetivação dos direitos fundamentais constitucionalmente consagrados” (FREITAS, 2013, p. 131). O poder judiciário, como arremata Donato (2006, p. 72), “sendo intérprete e guardião da

Constituição, deve zelar pela sua concretização, dando efetividade aos instrumentos constitucionais que impedem que o Estado seja omissor”.

Na feliz expressão de Sampaio (2002, p. 71), referindo-se às obras de Hesse e Lassale, a “Constituição-real” deve funcionar em harmonia com a “Constituição-jurídica”. A propósito dessa temática, relembremos a emblemática decisão proferida pelo STF quando do julgamento da Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental nº 45, segundo a qual, “em princípio”, ao poder judiciário não compete intervir na esfera reservada a outro poder, substituindo-o em juízos de conveniência e oportunidade, a não ser “excepcionalmente” quando haja uma violação evidente, por omissão ou ação arbitrária em descompasso com o compromisso constitucional (BRASIL, 2004).

Um primeiro aspecto a ser relevado quanto ao papel do poder judiciário na efetivação de políticas públicas é seu protagonismo contemporâneo, fomentado pelos meios de comunicação social tradicionais (imprensa), mas especialmente pela difusão de informações pelas redes sociais, muitas vezes catalisadas por desinformação (FREDES, 2022).

Mas não foi o poder judiciário que antecedeu os demais poderes, executivo e legislativo, no afã de se tornar protagonista. Ao contrário, esse protagonismo só se tornou possível com a inflação legislativa, que, aliás, não foi mais que o resultado de um sistema econômico fundado nos valores do capitalismo liberal, que a todo custo postulou e postula um mínimo de previsibilidade e estabilidade das relações sociais, abrindo espaço à avalanche de regras e ordenamentos jurídicos (HOMEM, 2007).

Acresce-se a esse dado o avanço da litigiosidade fundada numa rede de regulação jurídica da política e da economia, o que atesta um aumento do “consumo” do direito não apenas pelos cidadãos, como também pelos entes públicos e privados, nacionais, transnacionais, supranacionais e internacionais (GOMES, 2011).

Nas palavras de Gomes (2011, p. 108), “os tribunais judiciais, como instituições privilegiadas de resolução de conflitos e de tutela de direitos, são instrumentos centrais de qualidade da democracia”. Segundo a citada autora, “a vertiginosa aceleração da expansão jurídica não é conjuntural, antes se relacionando com a própria dinâmica das sociedades democráticas” (GOMES, 2011, p. 108). Portanto, imperioso realçar a importância do labor judicial, que não se pode limitar à superficial e mecânica aplicação de códigos e leis.

Santos (2007, p. 11) vai mais além ao afirmar que assistimos na atualidade ao “fenômeno da expansão global do Poder Judiciário”, cujos traços marcantes podem ser

enunciados por intermédio do “crescente protagonismo social e político do sistema judicial e do primado do direito”.

Este protagonismo dos tribunais em tempos mais recentes não se dirige necessariamente ao favorecimento de agendas ou forças políticas conservadoras ou progressistas, assentando-se antes num entendimento mais amplo e mais profundo do controlo da legalidade, apostando, por vezes, na constitucionalização do direito ordinário como estratégia hermenêutica de um garantismo mais ousado dos direitos dos cidadãos (SANTOS, 2007, p. 11).

Outro ponto destacado por Santos (2007) para explicar o fenómeno da expansão global do judiciário é o fato de que as pessoas têm buscado compreender melhor seus direitos, o que, por consequência, as têm levado a procurar cada vez mais o judiciário. Ou seja, o cidadão tem tido mais acesso ao poder judiciário, o que, todavia, não supõe que tenha tido acesso a uma justiça mais cidadã, mais célere ou eficiente.

Desenhado esse quadro real que amedronta e fragiliza as estratégias de atuação, Rangel (2009) defende que só o poder judiciário parece “apetrechado” a desenvolver a função político-constitucional de resguardar um conteúdo mínimo de direitos fundamentais.

Neste trapézio oscilante entre democracia de direitos e democracia de processos, os tribunais foram sempre uma parte da democracia de direitos, corrigindo, em maior ou menor medida, o legislativo e o executivo. E, conseqüentemente, corrigindo a dimensão de vontade maioritária que a operacionalidade legislativa e executiva carreavam. Neste sentido, os tribunais afiguram-se, invariavelmente e *a priori*, como uma instituição liberal, por isso que a sua força era claramente a de garantir a prevalência da esfera de direitos, mesmo contra a afirmação maioritária (RANGEL, 2009, p. 29-30).

Essa posição defendida por Rangel (2009) muito se assemelha ao ponto de partida de Sen (2009) na construção de uma ideia de justiça. Na sua obra, o economista e professor de Harvard fornece dois conceitos de justiça, baseados na jurisprudência indiana. O primeiro conceito caracteriza-se por um arranjo institucional de regras procedimentais e de comportamento criadas para regular a sociedade. Em hipótese algumas essas regras devem ser desconsideradas, ainda que se esteja a praticar um ato de injustiça aos olhos da humanidade. É a justiça segundo *niti*. O segundo conceito, fundado nos princípios de *nyaya*, fundamenta-se em uma perspectiva de justiça preocupada com o que efetivamente ocorre no seio da sociedade. Para além do arranjo institucional e de regras procedimentais e de comportamento, a justiça segundo *nyaya* se preocupa se de fato esse arranjo normativo tem cumprido sua finalidade (SEN, 2009).

Nesse sentido, pensar o poder judiciário na perspectiva defendida por Rangel (2001) é atribuir-lhe a opção desenhada por Sen (2009), ou seja, a de se limitar aos arranjos institucionais disponíveis, ou, do contrário, tomar consciência de sua função política e social na luta pelos direitos fundamentais.

Esse recorte também nos remete à compreensão do direito e do sistema jurídico conforme o paradigma da autoridade de validade das normas segundo Kelsen (1998), ou o plano da razão transversal de Neves (2009), inspirada na teoria dos sistemas de Luhmann (2016a).

Todavia, a constatação de Rangel (2009) não se limita a sustentar ser o poder judiciário a instituição liberal mais apta a lidar com essa nova realidade, *i.e.*, desse mundo de transformações políticas, econômicas e sociais. A “tomada de consciência” dessa nova centralidade obriga-nos a repensar o seu papel enquanto poder estabilizador das expectativas.

É que, no quadro de um regime poliárquico, em que as velhas estruturas perderam capacidade de resposta e direção, em que há crises de representação e de mediação, exige-se também aos tribunais legitimação democrática e responsabilidade democrática. Tanto mais que, em último termo, mas, muitas vezes, em primeiro termo, são os tribunais quem cria o Direito, quem faz as opções sociopolíticas, quem dita os padrões de comportamento do futuro (RANGEL, 2009, p. 37).

Como escreve Cappelletti (1993, p. 60), repensa-se o poder judiciário enquanto árbitro e mediador capaz de dialogar com o “gigantismo” das “formações econômicas e sociais”, com o “*big business*”, o “*big labor*”, a “*big organization*”.

Se no passado o poder judiciário foi bastante estável e discreto, quanto ao futuro não se pode dizer o mesmo. Além disso, se de um lado se admite a necessidade de assumir o papel central de árbitro e conciliador das demandas políticas, sociais e econômicas não solvidas na esfera tradicional de poder, de outro lado não se deve aceitar acriticamente essa tendência (URBANO, 2013).

Como adverte Urbano (2013), é preciso refletir sobre os limites dessa expansão do poder judiciário, pois, se os juízes não podem ser “vistos como meros aplicadores passivos da lei, a verdade é que eles não podem, de igual modo, comprometer ou mesmo tolher a liberdade de conformação do legislador ordinário” (URBANO, 2013, p. 69). Tampouco podem fugir à coerência e à prudência necessárias ao escrutínio público (SEN, 2009). Vale dizer, uma atuação do poder judiciário que pretenda excluir as combinações ultrajantes, ainda que institucionalizadas, terá de ser aberta ao escrutínio público, às considerações de uma variada gama de concepções de justiça (NEVES, 2009).

Portanto, alçado ao papel de protagonista, o poder judiciário encontra-se no centro das disputas sociais, políticas e econômicas. Nesse sentido e com base no arcabouço teórico até aqui revisitado, o problema que necessitamos resolver está intimamente ligado à capacidade de o poder judiciário solucionar os velhos e novos conflitos da sociedade, apto a observar os limites necessários à manutenção e preservação da unidade e aprimoramento do sistema jurídico.

5.8 Judicialização das políticas públicas: solução ou problema?

Se de um lado não temos dúvidas diante da bibliografia e da jurisprudência quanto à possibilidade de o poder judiciário interferir na gestão de políticas públicas, de outro não podemos deixar de considerar seus impactos (PINHEIRO, 2014). Como explica Taylor (2007, p. 229), “cada vez mais a visão clássica dos tribunais como instâncias estritamente legais tem sido contestada pelas crescentes evidências de seu papel político e de seu impacto diário nas políticas públicas”, cujas implicações têm nos levado a questionar os limites dessa interferência. Afinal, quanto mais indeterminados esses limites, maior o perigo de colapso do próprio sistema jurídico perante a confusão funcional entre os poderes legislativo, executivo e judiciário (SANTOS NETO, 2010).

Contudo, antes de compreendermos esses impactos, primeiramente precisamos distinguir dois conceitos atinentes a esse problema. O ativismo judicial e a judicialização da política são duas constatações de um mesmo fenômeno. Enquanto judicializar as questões políticas e sociais é demandar uma solução judicial para os problemas não resolvidos na esfera política, o ativismo resume-se a um comportamento judicial de aceitar a incumbência e avocar para si a legitimidade e a capacidade de apontar as soluções (CAMPOS, 2011).

Para Ramos (2010), o ativismo judicial confunde-se com o “moralismo jurídico”, produzindo o enfraquecimento dos parâmetros claros pelos quais se processa a informação jurídica.

A razão disso reside no fundamentalismo axiológico que está na base do moralismo jurídico, presidindo a ideia de que há uma ordem objetiva de valores fundamentais que deve servir de modelo ao direito positivo, atuando o juiz como um autêntico sacerdote a serviço dessas diretrizes ontológicas. Para tanto, deve se valer das ambiguidades, contradições e insuficiências de que os textos normativos são permeados e, principalmente, do controle de constitucionalidade, que lhe permite recusar validade a atos legislativos a partir de parâmetros normativos altamente flexíveis e que se prestam a manipulações argumentativas de toda a espécie (RAMOS, 2010, p. 116).

Também é possível compreender o ativismo judicial como “ousadia interpretativa” (FREITAS, 2013, p. 121), apta a promover a melhor realização do direito, por meio da exegese que melhor lhe extraia o sentido conforme a realidade de uma ordem constitucional.

Práticas de ativismo judicial, embora moderadamente desempenhadas pela Corte Suprema em momentos excepcionais, tornam-se uma necessidade institucional, quando os órgãos do Poder Público se omitem ou retardam, excessivamente, o cumprimento de obrigações a que estão sujeitos, ainda mais se se tiver presente que o Poder Judiciário, tratando-se de comportamentos estatais ofensivos à Constituição, não pode se reduzir a uma posição de pura passividade (FERREIRA, 2014, p. 110).

Além disso, a constitucionalização dos princípios que informam os poderes públicos desafia as instâncias decisórias judiciais a intervir de modo cada vez mais elástico, encontrando soluções interpretativas criativas quando a norma é insuficiente para a resolução adequada do conflito, com especial atenção aos conflitos sociais de alta complexidade (FREITAS, 2013).

Por sua vez, a judicialização da política refere-se “ao fato de que cada vez mais disputas entre partes da sociedade e mesmo entre indivíduos encontra seu fórum definitivo nos órgãos do judiciário” (BIGNOTTO, 2018, p. 426).

Se de um lado é evidente que esse poder tem a vocação de dirimir disputas entre entes particulares do corpo político, chama a atenção o fato de que as disputas internas do Poder Legislativo passaram a convergir para a magistratura superior, mas também que a vida administrativa do aparato do Estado brasileiro passou a ser pautada por indicações de procuradores e promotores, que muitas vezes atuam em franjas do direito que, *a priori*, escapam às suas competências [...]. De maneira resumida, é no ambiente de uma presença cada vez mais invasiva do Poder Judiciário em amplos domínios de nossa vida em comum que a questão da judicialização da política se coloca hoje no Brasil (BIGNOTTO, 2018, p. 426).

Isso se deve ao fato de que a realidade constitucional contemporânea no Brasil é caracterizada, por um lado, pela posição de protagonismo do poder judiciário na salvaguarda de um texto constitucional programático e dirigente e, por outro, pelo consenso em torno da “doutrina brasileira da efetividade ou constitucionalismo de efetividade” (CHAGAS et al., 2019, p. 96).

Este alargamento da função judicial, como já exposto, se diz não somente com relação à absorção de uma vasta agenda de questões analisadas nas últimas décadas pelo Supremo, mas também e principalmente à absorção de um discurso e de uma metodologia de trabalho em que os conteúdos morais, uma excessiva utilização de princípios na fundamentação de seus julgamentos, têm se tornado a tônica na sua jurisprudência (FERREIRA, 2014, p. 110).

Essa tensão pode ser compreendida tanto no campo de análise do ativismo judicial, quando deparamos com um poder judiciário advocatório, quanto no de análise da judicialização das políticas públicas, quando conflitos não solucionados na esfera política são levados ao poder judiciário pelas mais diversas razões possíveis, incluindo como estratégia política do poder político (TAYLOR, 2007).

Portanto, especialmente no que se refere à tutela de direitos fundamentais coletivos, há uma tensão permanente entre a garantia judicial da Constituição Dirigente e os possíveis impactos decorrentes da intervenção judicial. Não obstante a relevância desse novo papel atribuído ao poder judiciário, encontrar o limite de atuação, o ponto de equilíbrio entre autonomia do direito e a sensibilidade jurídica às exigências do cotidiano é o grande desafio da justiça. O direito e a decisão judicial não podem estar alheios às exigências políticas, sociais e econômicas (SIMIONI, 2011).

5.9 O poder judiciário: da validade normativa à legitimidade democrática

Diante da complexidade social e dos inúmeros problemas advindos especialmente da maximização dos lucros, segundo uma racionalidade própria do sistema econômico, guiado pelo código binário do lucro/prejuízo, chama a atenção o aparente estado de anarquia do universo jurídico global (CASSESE, 2002).

Na perspectiva luhmanniana, ou seja, da teoria dos sistemas, isso se deve à fragmentação e à assimetria dos sistemas e subsistemas sociais, cada qual orientado por uma particular racionalidade, de modo que só a cooperação e os reconhecimentos mútuos são capazes de construir consensos mínimos (LUHMANN, 2019).

Para além desse aparente estado de anarquia do universo jurídico, temos ainda a constatação de que vivemos numa sociedade de risco, cuja experiência tem representado um grande choque para o conjunto da humanidade. A sociedade moderna tem se convertido em uma sociedade de riscos no sentido de que cada vez mais tem se ocupado em debater, prevenir e resolver os riscos por ela mesma produzidos. Riscos onipresentes, cujo tratamento tem se baseado em três reações possíveis: negação, apatia ou transformação perante os riscos. Aqui novamente somos levados a fazer escolhas, pois, como nos afirma Beck (2007, p. 7), “el shock del peligro es una llamada para un nuevo comienzo”.

Um poder judiciário que tenha condições de responder às inquietações anteriormente tratadas pressupõe que o labor judicial respeite tanto a lógica interna de cada um dos sistemas

sociais quanto estimule a aprendizagem recíproca, ou seja, a construção de consenso por uma razão que seja transversal (NEVES, 2009).

Já analisamos o sistema jurídico na perspectiva da teoria pura do direito de Hans Kelsen (1998), segundo a qual a ordem jurídica nos remete a uma configuração verticalizada, piramidal, cuja preocupação principal do direito é com sua formalidade, relegando a um segundo plano o problema da justiça.

No entanto, à luz da teoria dos sistemas sociais, estratégias de solução de conflitos não são exclusividade do direito ou mesmo do sistema jurídico. Como nos afirma Garapon (1996, p. 246), antes de tudo precisamos compreender que, numa “sociedade de múltiplas legitimidades, já nenhum agente, público ou não, pode pretender encarnar sozinho o interesse geral”.

Com base nesse pressuposto, pretendemos delinear, por meio do estudo de caso da Bacia do Rio Formoso, novas estratégias de intervenção do poder judiciário quando em jogo a efetividade de uma política pública. Nesse sentido, a ideia que precisamos reter diz respeito à legitimidade democrática do poder judiciário em concorrência com outras legitimidades, sejam elas públicas, sejam privadas.

No contexto de uma sociedade plural e complexa, ao poder judiciário não lhe é dado arvorar-se sozinho da razão pública, muito menos da compreensão do conceito de justiça, pois do contrário estaria comprometido o núcleo essencial da democracia: a separação e interdependência entre os poderes legislativo, executivo e judiciário (CANOTILHO, 2003, p. 559).

Na condição de julgador, o poder judiciário exerce sua missão constitucional e democrática em concorrência com outros sujeitos que, a propósito, nos dias de hoje, não se restringem aos poderes constituídos, especialmente quando consideramos o poder econômico das grandes corporações, seja no plano regional, seja no nacional, seja mesmo no internacional (SILVA, 2011).

No ambiente complexo da sociedade, em que múltiplas visões de mundo se digladiam, reconfigurar o poder judiciário não é mais pensá-lo como antes, sob o pálio de um sistema judicial que se limita a aplicar a lei num processo de cunho meramente procedimental, de subsunção do fato à norma. O processo não pode ser um fim em si mesmo. Ao contrário, deve servir como instrumento de efetivação de direitos e pacificação social (SEN, 2009).

Nas palavras de Paulo Rangel (2001, p. 15), “o problema da sua legitimidade resolve-se e dissolve-se na democraticidade das opções legislativas que, em cada caso, ele é chamado

a aplicar e dinamizar”. Essa democraticidade do poder judiciário não se assenta exclusivamente na formalidade do direito, na moldura da lei ou mesmo numa perspectiva ritualística da Constituição Dirigente e programática. Para além do plano da validade normativa, a legitimidade do sistema judicial e, conseqüentemente, de suas decisões judiciais assenta-se na legitimação democrática, pois a solução de qualquer intervenção judicial deve considerar as múltiplas visões envolvidas no conflito (FARIA, 2003, p. 36).

A legitimidade social do poder judiciário não significa que o sistema judicial deva ser guiado pela opinião pública, largamente fomentada pela liberdade de imprensa e mais recentemente pelas redes sociais (FREDES, 2022). De maneira inversa, ao poder judiciário cumpre a missão de guiar a opinião pública, ou seja, de pavimentar e preservar os canais de comunicação, por meio do amplo diálogo entre “razões parciais” na busca de “consensos mínimos”, “previsibilidade” e “segurança” (RANGEL, 2001).

Como nos sugere Santos (2007), é chegada a hora de fazer escolhas. Ou seguimos um modelo judicial convencional, arraigado pela burocracia processual e limitado pela dogmática normativa, cujo processo é um fim em si mesmo; ou avançamos no sentido de um modelo disposto a assumir a função político-constitucional de resguardar os direitos fundamentais conforme uma postura dialógica, horizontal e democrática. Um poder judiciário que articula, interage e dialoga com e constrói pontes de conexão entre os opostos e conversações constitucionais entre os sistemas político, jurídico e econômico, mas que também compreende sua quota de responsabilidade pela crise de efetividade dos direitos fundamentais (SANTOS, 2007).

Repensar a legitimidade democrática do poder judiciário é conceber que o juiz não é mero funcionário ou apenas uma peça da engrenagem burocrática do Estado. O juiz consiste em agente político e, como tal, tem também sua parcela de responsabilidade por uma justiça mais eficiente, eficaz e sensível à complexidade social (ZANETI JR., 2011, p. 59). É compreender que sua missão institucional de solucionar litígios demanda bagagem de conhecimentos que não se limita à lógica interna do sistema de justiça. O poder judiciário não pode resolver o processo sem resolver o conflito, visando apenas a ganhos de produtividade (RANGEL, 2001, p. 165).

Portanto, o direito é um fenômeno político, e sua operação hermenêutica pressupõe tomada de decisões jurídicas de cunho político, mormente em questões envolvendo direitos fundamentais relacionados às políticas públicas. O juiz como órgão de soberania, ao contrário do juiz funcionário, também tem responsabilidade pelo grau de descumprimento dos direitos

humanos e fundamentais inscritos em documentos históricos, que reafirmam a prevalência do princípio da dignidade humana e da justiça social (NEVES, 2010, p. 393).

5.10 Conclusões parciais

A legitimidade da autoridade judicial em matéria de políticas públicas se centra na compreensão das interações sociais, reforçando mais uma vez nossa perspectiva de análise segundo a teoria dos sistemas de Niklas Luhmann (2016b; 2018; 2019), ou seja, uma teoria fundada em razões parciais baseadas na intersecção de distintas graduações imparciais por diferentes razões de justiça e capazes, todas elas, de resistir ao escrutínio da argumentação pública. Em outras palavras, o sistema de justiça, para avançar, necessita recorrer à pública argumentação, na qual se envolverão argumentos de diferentes sistemas. Essa conclusão é reforçada pelas seguintes constatações.

A chave de leitura proporcionada por Luhmann (2016b) nos permite perceber a redução da complexidade do sistema, provocada pelas irritações do ambiente, podendo-se desvendar as interações simbólicas estabelecidas entre o sistema jurídico e os demais sistemas sociais, especialmente o político e o econômico, cada qual com seus respectivos códigos, *e.g.*, lícito/ilícito, conveniente/inconveniente, lucro/prejuízo.

A diferenciação sistêmica concebida pelo teórico explica a diferenciação funcional entre as esferas de poder, isto é, entre os sistemas político, jurídico e econômico que moldam o sistema social. Manter-se fechado, autônomo, independente, vigilante e em constante aprimoramento é a missão do sistema.

Na perspectiva kelseniana, a preocupação principal do poder judiciário centra-se no plano da validade normativa do sistema jurídico. A validade de uma lei ou de uma sentença pressupõe, por exemplo, que esteja em conformidade com a lei superior ou com a jurisprudência. A teoria pura do direito kelseniana não se ocupa da autoridade democrática, tão somente da autoridade normativa, do plano da legalidade.

A teoria dos sistemas oferece-nos uma nova perspectiva de análise do direito e do poder judiciário enquanto instância final de solução de conflitos. Esse corte epistemológico, mais que produzir alternativas para uma sociedade complexa e multicêntrica, reproduz também o pensamento jurídico-crítico que contesta a exclusividade do direito e a defesa de uma pluralidade de “razões parciais”, que precisam se comunicar e dialogar em busca de convergências e consensos mínimos sobre a ideia de justiça.

Ao passo que a Constituição possibilita a distinção entre os sistemas político, jurídico e econômico, ela atua ainda como acoplamento estrutural entre esses subsistemas da sociedade. Como ponte de transição entre a política, o direito e a economia, a Constituição viabiliza a construção de uma racionalidade transversal capaz de impedir os efeitos destrutivos de cada um desses sistemas, especialmente por promover a abertura cognitiva do sistema jurídico, delimitando-lhe a capacidade de aprendizado e reciclagem.

Os objetivos elencados na Constituição brasileira não vinculam somente os poderes públicos, porém toda a sociedade brasileira, entendida como a reunião de todos os sistemas sociais possíveis, *e.g.*, político, jurídico, econômico, religioso, entre outros. Nesse sentido, não apenas a atuação pública deve guardar compatibilidade com os objetivos traçados pelo texto constitucional, mas todos os demais sistemas sociais.

Alçado ao papel de protagonista, o poder judiciário encontra-se no centro das disputas sociais, políticas e econômicas, no entanto o problema que necessitamos resolver está intimamente ligado à capacidade de o poder judiciário solucionar os velhos e novos conflitos da sociedade, notadamente respeitando os limites necessários à manutenção e preservação da unidade e aprimoramento do sistema de justiça.

Existe uma tensão constante entre a efetividade da Constituição Dirigente e os possíveis impactos decorrentes da intervenção judicial. Na condição de instância última de resolução de conflitos, o poder judiciário não pode se omitir. Encontrar o ponto de equilíbrio entre a independência judicial e a racionalidade dos demais sistemas sociais, ou seja, o equilíbrio especialmente entre o político, o jurídico e o econômico, é o grande desafio do sistema de justiça, especialmente porque a decisão judicial não pode estar alheia à realidade dos fatos.

6 O PROBLEMA DO CUSTO SOCIAL, A ANÁLISE ECONÔMICA DO DIREITO E O PAPEL DO PODER JUDICIÁRIO PARA O DESENVOLVIMENTO

A segunda perspectiva teórica de análise do caso da Bacia do Rio Formoso segue a trilha desenhada por Coase (1960) e “O problema do custo social” da atividade econômica para o desenvolvimento da sociedade. Igualmente, nosso estudo de caso também pressupõe compreendermos Posner (2007) e sua análise econômica do direito, sobretudo por meio da sua obra *A economia da justiça* (POSNER, 2010a).

Nesse sentido, para além de uma interação entre sistemas com racionalidades distintas, *i.e.*, direito, política, economia, o custo-benefício de uma opção sempre é levado em conta no momento de se transacionar acerca dos múltiplos interesses envolvidos. Não somente sobre os interesses, mas também a respeito das alternativas colocadas à mesa de negociação.

Enquanto esfera autônoma de poder do sistema jurídico, o poder judiciário não pode estar alheio ao viés econômico da intervenção judicial. A despeito de salvaguardar direitos fundamentais e da efetividade das políticas públicas, decisões judiciais também podem minar os canais de comunicação e os acoplamentos estruturais entre os sistemas sociais.

Dessa forma, neste capítulo nos dedicaremos a compreender a interação do sistema jurídico com o sistema econômico e a crise de efetividade dos direitos humanos e fundamentais. Também nos debruçaremos sobre o papel desempenhado pelo poder judiciário enquanto esfera independente de solução de conflitos e sua relevância para o desenvolvimento econômico e social.

6.1 Uma primeira análise econômica do direito: a contribuição teórica de Ronald Coase

A análise das vantagens e desvantagens de uma eventual intervenção do Estado no domínio econômico, seja por regulação legislativa, seja por decisão judicial, deve sempre considerar o valor do produto total obtido pela atividade econômica (COASE, 1960).

Os economistas que estudam os problemas da firma usam, habitualmente, a abordagem do custo de oportunidade e comparam as receitas obtidas de uma dada combinação de fatores com arranjos negociais alternativos. Parece oportuno valer-se de abordagem similar ao se tratar de questões de políticas econômicas e para comparar o produto total proporcionado por arranjos sociais alternativos (COASE, 1960, p. 33).

O cálculo exato desse produto social é virtualmente impossível de ser obtido, em razão da quantidade de variáveis a serem consideradas na equação. O mais relevante, no entanto, é que o conjunto de direitos e responsabilidades aplicáveis esteja previamente definido, de modo transparente e seguro, o que viabiliza um juízo sobre as vantagens e desvantagens do empreendimento, conduzindo os atores envolvidos à realização da melhor solução possível, por meio de compensações mútuas (COASE, 1960).

Para Coase (1960), os “fatores de produção”, embora comumente pensados como recursos – um terreno cultivável, maquinários, insumos, entre outros –, constituem-se como direitos, ou seja, o proprietário de um terreno tem direito de limitar o acesso de terceiros, usufruir os bens produzidos, construir sobre o local, mas esses direitos não são absolutos. Isto é, certas atividades não podem ser exercidas no imóvel, ou o cultivo de determinada espécie pode ser proibida por normas sanitárias.

Quando se vislumbram os fatores de produção como direitos, fica mais fácil visualizar o direito de conduzir atividades potencialmente prejudiciais como um fator de produção a ser quantificado na avaliação do custo social do empreendimento, ou seja, da atividade econômica e suas externalidades negativas à coletividade (COASE, 1960).

O custo de se exercer um direito – ou, em outras palavras, de utilizar um fator de produção – corresponde a um prejuízo causado a outrem, como efeito do exercício daquele direito. O importante, nesse aspecto, é se determinarem com clareza os direitos de propriedade de recursos, pois, uma vez estabelecidos esses direitos e o mercado correspondente, a tendência é que os recursos fluam em direção ao seu maior valor de uso (MEDEMA, 1994).

Para Coase (1960), é incorreto identificar uma das partes envolvidas na atividade econômica como “causa” de uma externalidade – por exemplo, uma situação poluidora –, já que as restrições impostas à atividade dessa parte constituem também externalidades, como uma dedução do custo correspondente à redução ou eliminação da poluição.

Isso fica evidente, por exemplo, quando uma indústria poluidora é levada a fechar suas portas por danos ambientais, pois, se de um lado temos a efetiva proteção do meio ambiente, de outro não podemos desconsiderar os impactos sociais nem econômicos gerados pela quebra da cadeia produtiva e geradora de empregos e tributos para os cofres públicos, que também financiam a máquina administrativa, o planejamento e a execução de políticas públicas de direitos fundamentais.

Resumidamente, Coase procura defender a relevância da economia enquanto ciência. Neste sentido, tenta estabelecer uma vinculação mais forte entre o fenômeno em estudo e os conceitos abstratos da teoria. Reconhece as limitações da teoria em propor receitas gerais de política econômica. Enfatiza o realismo e a precedência do nível aplicado sobre o nível abstrato (ARAÚJO JÚNIOR, 1996, p. 20, grifo nosso).

Logo, a questão fundamental que se coloca é a de se evitar o maior dano possível, pois a perspectiva de análise parte da realidade, do mundo real, do cotidiano da atividade econômica. Se os danos ou prejuízos possuem naturezas recíprocas, o conflito deve ser resolvido pela adoção da solução menos custosa (COASE, 1960).

Essa perspectiva destoa da tradicional abordagem do direito, em que uma das partes é identificada como causadora do dano e remédios jurídicos são impostos pela regulação legislativa ou por decisão judicial. Essa abordagem tradicional, com a identificação da causa do dano e a imposição de contrapartidas, é uma “abordagem unilateral” que desestimula a atividade econômica a pretexto de salvaguardar outros interesses ou direitos e que no fim não deixa de sofrer o custo social da não atividade econômica (MEDEMA, 1994).

Todavia, Medema (1994, p. 21) explica: “Se os direitos são plenamente especificados e, os custos de transação iguais a zero, os envolvidos na atividade econômica barganharão em direção a um resultado economicamente eficiente”. Ou seja, faz-se irrelevante se uma das partes de uma relação econômica estará sujeita à responsabilidade civil por prejuízos eventualmente causados. O importante é que essa responsabilidade esteja delimitada desde o início, com clareza e previsibilidade.

Mediante uma correta e transparente definição de direitos, as relações tendem a se autorregular em direção ao melhor aproveitamento de recursos. Em outras palavras, quando os direitos são distribuídos de modo transparente e seguro, é possível às partes visualizar a vantagem ou desvantagem da transação e assim decidir sobre a melhor alocação de direitos, que também podem ser compreendidos como recursos (COASE, 1960).

Segundo Coase (1960), a atividade econômica implica sempre algum grau de nocividade para interesses de terceiros, mas nem por isso deve ser inibida, uma vez que as sociedades humanas necessitam de fábricas, comércio, indústrias, empreendimentos de agricultura e pecuária etc. que em última análise são responsáveis pela produção e distribuição de riquezas.

Essas atividades produzem, em alguma medida, aborrecimentos e desconfortos para terceiros, podendo até mesmo causar desequilíbrios ecológicos e ambientais, contudo tais circunstâncias nocivas, quando produzidas em níveis razoáveis, devem ser toleradas sem a

necessidade de intervenção do Estado, desde que os benefícios sociais gerados pela atividade econômica sejam maiores que o dano causado à coletividade (COASE, 1960).

Independentemente da opinião individual de um eventual interessado na imposição de restrições à realização de certas atividades econômicas – como, por exemplo, a construção de uma fábrica de defensivos agrícolas nas vizinhanças de sua residência –, é possível, segundo Coase (1960), que tais atividades sejam socialmente justificáveis, quando observados os benefícios gerados em benesse da coletividade. Ou seja, “o que deve ser decidido é se o ganho obtido prevenindo-se o dano é maior que as perdas que seriam produzidas em outra parte como resultado de se interromper a atividade causadora do dano” (COASE, 1960, p. 26).

Contudo, quando os custos de transação forem excessivamente elevados, é necessário recorrer a mecanismos governamentais regulatórios para a solução de questões relativas aos efeitos danosos da atividade econômica, como, por exemplo, o recurso a instâncias judiciais com autoridade para impedir a atividade econômica, ou condicioná-la a certas exigências prévias, ou ainda para impor obrigações de indenizar ou reparar prejuízos eventualmente causados (COASE, 1960).

A questão a ser enfrentada, segundo o teorema de Coase (1960), é a de se o custo imposto à sociedade pela realização daquele direito é maior que os benefícios sociais gerados pela atividade econômica que se vale do direito. Para se chegar a uma resposta, será preciso observar esses efeitos em sua totalidade: todos os custos e benefícios sociais devem ser colocados na balança (NEVES, 2011).

Além disso, a atividade de regulação estatal deve ser avaliada como opera no mundo real da burocracia administrativa, e não como idealmente se imagina que um governo deva atuar, destacando-se ainda o fato de que a intervenção governamental, em regra, é significativamente dispendiosa para todos os envolvidos (COASE, 1960).

Essa abordagem, segundo Medema (1994, p. 30), “nos permite avaliar os impactos relativos dos vários métodos alternativos de lidar com a questão dos efeitos nocivos, e assim realizar opções políticas bem-informadas”. Ou seja, ao Estado competem as funções de otimizar o emprego de recursos e maximizar o valor de produção sem se descuidar das externalidades geradas pela cadeia produtiva, ou seja, sem desconsiderar as falhas de mercado.

Nesse sentido, o Estado precisa se inteirar sobre o funcionamento do sistema econômico, por meio de estudos que forneçam informações seguras a respeito das alternativas políticas disponíveis, numa ótica esclarecida acerca do *modus operandi* do mercado, bem

como dos meios reais empregados para a implementação das políticas públicas sociais e econômicas.

Portanto, o papel adequado do Estado no sistema econômico não é uma questão a ser resolvida pela ideologia ou pela mera imposição; ao contrário, envolve a realização de um minucioso estudo das múltiplas alternativas de solução para determinado problema aberto em dada situação. O importante aqui, para nos valermos do arcabouço teórico de Coase (1960), é que as funções e prerrogativas do Estado na atividade econômica estejam previamente definidas, de modo que as implicações da intervenção estatal possam ser conhecidas com exatidão, viabilizando-se assim a distribuição equitativa e proporcional do custo social da atividade econômica.

6.2 O controle das externalidades: um contraponto entre Ronald Coase e Arthur Pigou

De acordo com Coase (1960), ao contrário de Arthur Pigou (1962), a intervenção estatal na resolução das externalidades negativas não é a melhor opção do ponto de vista da eficiência econômica.

Para exemplificarmos essa divergência, imaginemos a instalação de uma indústria de celulose numa região cuja economia se fundamenta no cooperativismo agropastoril. Ambas as atividades econômicas utilizam um rio que corta a região. Antes da instalação industrial, os recursos hídricos daquela região se destinavam exclusivamente à população e à atividade econômica local, mas a chegada da indústria trouxe consigo a poluição dos recursos hídricos, ou seja, uma externalidade negativa que precisa ser resolvida.

Como nos explicam Soares, Silva e Torrezan (2015), “sob uma perspectiva coaseana a solução ideal para este impasse seria uma negociação entre as partes, buscando um cenário em que ambos pudessem encontrar uma solução”.

Já numa perspectiva pigouviana, a solução do problema gerado pela instalação industrial de celulose demandaria necessariamente a intervenção estatal, pela imposição de multas e medidas compensatórias e/ou reparatórias.

Em síntese, Pigou entende que o propósito de sua teoria é determinar os fatores econômicos que afetam direta e indiretamente as pessoas a fim de estabelecer políticas públicas para promoção do maior bem-estar possível à sociedade, advertindo que o bem-estar humano consiste em suas satisfações. A teoria de Pigou se restringe às satisfações que podem ser relacionadas a uma medida monetária, o chamado bem-estar econômico. Desse modo, o bem-estar econômico de um país estaria diretamente relacionado ao seu dividendo nacional, sendo afetado por três

fatores: a eficiência econômica, a justiça distributiva e a estabilidade macroeconômica (SALLES; MATIAS, 2022, p. 156).

Apesar de lastrearmos nossa tese no teorema de Coase, *i.e.*, de que a definição clara dos custos de transação e dos direitos de propriedade viabiliza soluções negociadas entre os atores envolvidos – instrumentos de mercado –, devemos deixar claro que não negamos a importância da intervenção estatal – instrumentos de controle –, notadamente pelo seu protagonismo na formulação e implementação das políticas públicas (NUSDEO, 2006).

De acordo com Klamt (2019), apesar das vantagens da premissa da eficiência econômica como solução das externalidades, *e.g.*, do “ótimo de Pareto”, não podemos desconsiderar que no mundo milhões de pessoas vivem à margem de condições mínimas de dignidade humana. Somente no Brasil, segundo a Organização das Nações Unidas (ONU, 2021), mais de 60 milhões de pessoas vivem em situação de pobreza.

A combinação da taxa de desemprego de 13,2% ([Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística] IBGE) com inflação anual de 10,38% (IBGE) contribuiu para o aumento da pobreza e da insegurança alimentar. Antes do início da pandemia, a prevalência de insegurança alimentar já vinha aumentando e alcançou 9,6 milhões de pessoas no triênio 2018-2020 (*The State of Food Security and Nutrition in the World*) (ONU, 2021).

Além do mais, precisamos entender que não basta a internalização dos custos de transação advindos das externalidades, especialmente quando lidamos com a degradação ambiental, cujo reestabelecimento do *status quo* é praticamente impossível.

Além da pandemia, um grande desafio para o Brasil foi a questão ambiental. De 2020 para 2021, a taxa de desmatamento da Amazônia Legal subiu 22%. Ao longo do ano, foram desmatados 13.235 km². O país teve de lidar, ainda, com incêndios florestais em diversos biomas, inclusive no Pantanal, e com o aumento da pressão de atividades ilegais sobre unidades de conservação e terras indígenas (ONU, 2021, p. 9).

Todavia, precisamos reter a principal preocupação de Coase (1960), ou seja, de que externalidades, especialmente as negativas, são sempre inevitáveis, razão por que devemos nos debruçar sobre as alternativas de solução dos problemas gerados pela atividade econômica. A teoria de Coase proporciona-nos analisar o papel do Estado enquanto garantidor dos direitos fundamentais, sem que nos esqueçamos do binômio custo-benefício da atividade econômica para o desenvolvimento da sociedade.

6.3 O direito da sociedade e o princípio da eficiência econômica

O direito, em linhas gerais, pode ser compreendido como um conjunto de normas jurídicas, de origem consuetudinária, legislativa ou jurisdicional, que tem a finalidade de regular o comportamento humano e estabilizar as expectativas sociais. Relembrando os ensinamentos de Luhmann (2016a), o direito tem as funções sistêmicas de resolver conflitos a ele submetidos e reduzir a complexidade do sistema social.

Entendido como sistema autopoietico, fechado em sua racionalidade, mas aberto a aprendizagem, aprimoramento e evolução, o direito produz seus próprios elementos e estruturas, extraindo dos demais sistemas sociais apenas as expectativas mais problemáticas (HERINGER JÚNIOR, 2014).

A complexidade social produz instabilidade, que por sua vez produz diferenciação e *autopoiese* no interior do sistema, transformando “complexidade desestruturada em complexidade estruturada” (ALMEIDA, 2017, p. 248).

A concepção sistemática garante que os novos elementos que sejam inseridos no sistema não quebrem sua unidade e que se faça sua adequação valorativa com os valores preexistentes no sistema, representados por seus princípios gerais formadores. Ao mesmo tempo, os valores e concepções sistêmicos não são absolutos, visto que se colocando em conflito com a justiça material, é o sistema que deve se modificar e se aperfeiçoar e não impor uma concepção de justiça artificialmente construída somente para manter sua lógica (FREITAS, 2013, p. 166).

Em seu ambiente, o direito demonstra abertura e mobilidade, o que permite constante oxigenação, por meio de influências externas que incorporam no sistema jurídico novos elementos. O direito, portanto, nunca pode ser considerado pronto e acabado, mas sim em abertura que viabiliza contínuo aprimoramento, de acordo com as funções que opera e as trocas que leva a efeito.

Uma vez compreendido o direito como um sistema estruturalmente fechado e cognitivamente aberto, tal como descrito por Luhmann (2016a), o problema que precisamos resolver envolve saber até que ponto o direito e a decisão judicial podem ser viesados pelo sistema econômico e por sua lógica de maximização do lucro.

Na perspectiva econômica e da maximização da riqueza, Posner (2010a) afirma que a função básica do direito é a regulação de comportamentos. “Isso implica que a lei não impõe impossibilidades, pois uma ordem impossível de cumprir não alterará comportamentos. Deve-

se distinguir entre a ordem impossível e a sanção legal, que só é inevitável porque o custo de evitá-la é maior que o de aplicá-la” (POSNER, 2010a, p. 90).

Similarmente a Coase (1960), a análise econômica do direito segundo Posner (2010a) pressupõe que todo processo de tomada de decisão – legislativa ou jurisdicional – se deve ancorar na razão do custo-benefício das alternativas disponíveis: “A teoria econômica é um sistema de lógica dedutiva: quando aplicado corretamente, dá resultados coerentes entre si, uma vez que o direito tem uma estrutura implicitamente econômica, deve ser racional; deve tratar de forma semelhante os casos semelhantes (POSNER, 2010a, p. 90).

Segundo Porto e Graça (2013), a análise econômica do direito pode ser “definida como a aplicação da teoria econômica e dos métodos econométricos no exame da formação, da estrutura, dos processos e dos impactos do direito e das instituições legais”.

Como explicam Lana e Pimenta (2016, p. 2):

Entende-se a Análise Econômica do Direito (AED) como método de se estudar a teoria econômica relativamente à estruturação, formação, impacto e consequências de eventual aplicação de instituições jurídicas e/ou textos normativos. É certo que nas últimas décadas do século XX, o movimento conhecido como “Análise Econômica do Direito”, ou, simplesmente, como “*Law and Economics*”, deixou de ser um modesto ou alternativo programa de desenvolvimento de pesquisa nas áreas do Direito e da Economia.

Na síntese de Alvarez (2006, p. 57), “fixada a prioridade da teoria da ação racional econômica e fixado o fim da referida ação na eficiência econômica”, o direito converte-se num conjunto de estímulos a que os indivíduos possam convergir quanto à satisfação de seus interesses.

Segundo Timm (2018), a análise econômica do direito é uma teoria que “esforça-se em mostrar como as normas jurídicas evoluíram de modo a agregar eficiência à sociedade, diminuindo custo das transações e estimulando as relações econômicas” (TIMM, 2018, p. 14).

A teoria econômica do direito é aplicada apurando precisamente os efeitos das normas jurídicas – legislativas ou jurisdicionais – sobre a atividade econômica, com os custos e efeitos produzidos no mercado, o que introduz um enfoque consequencialista no processo de tomada de decisões (MILLARD; HEINER, 2018).

Se pessoas respondem a incentivos, então, do ponto de vista de uma ética consequencialista, as regras de nossa sociedade devem levar em consideração a estrutura de incentivos dos agentes afetados e a possibilidade de que eles mudem de conduta caso essas regras sejam alteradas. Em especial, deve-se levar em

consideração que essa mudança de conduta pode gerar efeitos indesejáveis ou não previstos (GICO JÚNIOR, 2010, p. 23).

Nesse sentido, um aspecto relevante da análise econômica do direito diz respeito à segurança jurídica, tão cara nos últimos tempos ao setor produtivo como mola propulsora do desenvolvimento econômico e social (GONÇALVES; STELZER, 2012).

Como nos explica Pinheiro (2014, p. 153), a segurança jurídica proporciona-nos crescimento econômico por quatro principais canais: pela “redução dos custos de transação”, pelo “menor risco do investimento”, pela “estabilidade das regras” e, por fim, pela “maior competitividade”.

Quando a norma é clara, certa, previsível e calculável, ela completa os contratos, na medida em que determina como proceder em diversas situações contingentes. Isso dispensa as partes de mencionarem, explicitamente, essas situações no contrato. Assim, a segurança jurídica permite que as partes reduzam os custos de transação envolvidos na negociação e elaboração de contratos (PINHEIRO, 2014, p. 153).

Toda alteração na estrutura de incentivos ou estímulos pode levar os agentes econômicos a reavaliar suas escolhas, sempre com seus olhos voltados ao custo de oportunidade, pois a escassez de bens e recursos impõe à sociedade que faça escolhas que, a um só tempo, são possíveis e excludentes entre si (GICO JÚNIOR, 2010).

Nesse sentido, a AED pode contribuir para (i) a identificação do que é injusto – toda regra que gera desperdício (é ineficiente) é injusta, e (ii) é impossível qualquer exercício de ponderação se quem o estiver realizando não souber o que está efetivamente em cada lado da balança, isto é, sem a compreensão das consequências reais dessa ou daquela regra. A juseconomia nos auxilia a descobrir o que realmente obteremos com uma dada política pública (prognose) e o que estamos abrindo mão para alcançar aquele resultado (custo de oportunidade). Apenas detentores desse conhecimento seremos capazes de realizar uma análise de custo-benefício e tomarmos a decisão socialmente desejável (GICO JÚNIOR, 2010, p. 28).

Como pudemos observar até aqui, a análise econômica do direito tem suas raízes no teorema de Coase, ou seja, na estruturação de um processo decisório racional, objetivo e consequencialista, de modo que sejam afastadas ou pelo menos reduzidas ao máximo as incertezas (LARA, 2008).

Nesse sentido, para além de promover generalizações congruentes no sistema social (LUHMANN, 1983), o direito também se apresenta como instrumento de satisfação dos fins sociais, porém na ótica da eficiência econômica (COASE, 1960).

Todavia, Andrade (2020) propõe-nos um questionamento: será que toda análise econômica do direito deveria se orientar pela maximização da riqueza? Em caso positivo, seria o direito mero instrumento da economia de mercado? O princípio da eficiência econômica por si só garante distribuição equitativa e racional dos custos sociais da economia de mercado? Como conciliar justiça social numa sociedade genuinamente desigual?

Esses questionamentos gravitam em torno dos variados conceitos de justiça – justiça material, distributiva, corretiva etc. –, o que nos remete a outro problema: se por um lado o vetor econômico é inevitável, por outro não podemos ser ingênuos e acreditar que a lógica do sistema econômico seja implacável com a desigualdade social (GONÇALVES; STELZER, 2012).

As ideias de Posner (2007) receberam duras críticas, que expuseram uma série de deficiências de sua análise econômica do direito, especialmente por relegar a segundo plano princípios e valores morais relevantes para a dignidade do ser humano (NOVAIS, 2019).

Diante das severas críticas recebidas, Posner (2010a) reformulou sua teoria econômica do direito, passando a defender um pragmatismo não filosófico, mas do cotidiano, da realidade como de fato a vida acontece na prática.

Como nos explica Novais (2019, p. 104):

Adotou uma posição pragmática. A eficiência deixou de ter o valor absoluto, se tornou um elemento subsidiário para o critério de decisão, e não o principal. Assim, Posner não descarta que a eficiência pode ser utilizada como um dos critérios subsidiários da decisão, pois o juiz de direito deve sopesar as prováveis consequências econômicas das diversas interpretações textuais, atentando para os valores democráticos e a Constituição.

Nessa reformulação, portanto, “ao invés de defender a maximização da riqueza como sendo propriamente um norte para a formulação e aplicação do direito, passou a colocar a maximização da riqueza ao lado de diversos outros valores” (SALAMA, 2010, p. 475).

Nas palavras de Tabak (2015, p. 131):

Um aspecto relevante da análise de custo-benefício é que podem existir outros objetivos para as proposições ou políticas públicas, além da busca da eficiência e equidade. Nesse sentido, a análise de custo-benefício é um elemento importante, mas não necessariamente deve ser visto como exclusivo. O princípio-chave é o de que todos os custos e benefícios devem ser levados em conta. Se não for possível quantificá-los, deve-se ao menos explicitá-los e descrevê-los tão bem quanto possível. Assim, as decisões a serem tomadas pelos formuladores de políticas serão mais bem informadas.

Logo, ao reformular as bases de sua análise econômica do direito, Posner (2010a) destaca a relevância da razão prática da economia para o direito e o sistema jurídico. Sua análise é empírica, ou seja, preocupa-se com a experiência do cotidiano. Resumidamente, a internalização pelo direito do princípio da eficiência econômica visa contribuir com a solução dos conflitos sociais e aprimorar o direito e as instituições em geral.

6.4 A crise de efetividade dos direitos humanos e fundamentais

Antes de adentrarmos especificamente na crise de efetividade dos direitos fundamentais, precisamos esclarecer a distinção entre direitos humanos e direitos fundamentais.

Os direitos humanos podem ser compreendidos como direitos universais e inalienáveis inerentes à dignidade da pessoa humana, reconhecidos e protegidos pelo direito internacional, por meio de tratados, convenções ou declarações da ONU e de outros organismos internacionais (MIRANDA, 2012).

Já os direitos fundamentais são da ordem do direito constitucional. Dizem respeito àqueles direitos universais e inalienáveis catalogados pela Constituição Dirigente e programática, ou seja, são direitos positivados pela ordem política, constitucional e jurídica de uma nação. Portanto, quando nos referimos aos direitos humanos, estamos também tratando de direitos fundamentais (MIRANDA, 2012).

Nesse ponto, a ideia principal que devemos reter é a de que a princípio todos os direitos humanos devem ser internalizados pelos direitos fundamentais elencados na Constituição nacional. Também por esse motivo hoje já não nos ocupamos apenas do controle de constitucionalidade, mas também do controle de convencionalidade, ou seja, da convergência do direito nacional às declarações internacionais dos direitos humanos (MAZZUOLI, 2009).

Logo, quando tratamos da crise de efetividade dos direitos fundamentais, estamos tratando igualmente da crise dos direitos humanos, notadamente dos direitos econômicos e sociais, como adiante passaremos a examinar (HOGEMANN, 2016).

O interesse pela reflexão a respeito da inefetividade dos direitos humanos surge, na medida em que, apesar de os fundamentos teóricos dos direitos humanos já se terem constituídos em tema largamente pesquisado, o que não significa que não mereça outros olhares, por seu turno as questões relativas à ineficácia quando da aplicação

normativa dos direitos humanos estão a suscitar um maior aprofundamento (HOGEMANN, 2016, p. 1788).

A Declaração Universal dos Direitos Humanos, construída ainda sobre os escombros da Segunda Guerra Mundial, proclamada pela Assembleia-Geral da ONU em Paris, França, em 1948, para além de reconhecer e reafirmar os direitos civis e políticos, que têm seu marco histórico nas revoluções liberais do século XVIII, também ousou reconhecer e afirmar os direitos sociais e econômicos, fruto da ideia de um Estado de bem-estar social (CANOTILHO, 2006).

Artigo 22. Todo ser humano, como membro da sociedade, tem direito à segurança social, à realização pelo esforço nacional, pela cooperação internacional e de acordo com a organização e recursos de cada Estado, dos direitos econômicos, sociais e culturais indispensáveis à sua dignidade e ao livre desenvolvimento da sua personalidade (ONU, 1948).

Mas, como nos adverte Silva (2005), apesar de a mencionada declaração consagrar a relevância dos direitos sociais e econômicos, “ela é, sem dúvida, uma declaração de liberdades, ou seja, dos direitos da chamada primeira geração” (SILVA, 2005, p. 554).

Foi somente mais tarde, em 1966, que a ONU retomou enfaticamente a discussão em torno dos instrumentos de efetivação dos direitos sociais e econômicos. O Pacto Internacional dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais é um tratado multilateral, aprovado pela Assembleia-Geral da ONU, que foi ratificado pelo Brasil em 1992. Seu objetivo primordial foi tornar juridicamente vinculante o artigo 22 da Declaração Universal dos Direitos Humanos, pela responsabilização internacional dos Estados violadores desses direitos (LINS, 2009).

A Constituição Federal de 1988, uma construção coletiva do movimento social de redemocratização, passados mais de 20 anos sob o autoritarismo militar, não deixa margem de dúvidas quanto ao seu alinhamento aos compromissos internacionalmente firmados, *i.e.*, quanto às liberdades civis e políticas, mas especialmente quanto aos direitos sociais e econômicos (SILVA, 2005).

É o que podemos extrair dos objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil: construir uma sociedade livre, justa e solidária; garantir o desenvolvimento nacional; e erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais, promovendo o bem de todos, sem preconceito de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação (BRASIL, 1988).

Enquanto os direitos sociais são tratados no título dos direitos e das garantias fundamentais, logo após o capítulo dos direitos e deveres individuais e coletivos, os direitos econômicos são tratados no título da ordem econômica e financeira, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, cuja finalidade é assegurar a todos a existência digna, conforme os ditames da justiça social (BRASIL, 1988).

Nesse sentido, são princípios norteadores da atividade econômica a soberania nacional, a propriedade privada, a função social da propriedade, a livre concorrência, a defesa do meio ambiente, a redução das desigualdades regionais e sociais, a busca do pleno emprego e o tratamento favorecido dos pequenos negócios (BRASIL, 1988).

Muito embora possamos afirmar o alinhamento da nossa Constituição Federal com os direitos consagrados pela Declaração Universal dos Direitos Humanos e pelo Pacto Internacional dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais, a problemática dominante gravita em torno da efetividade desses direitos no plano da justiça material, *i.e.*, da justiça do cotidiano, daquilo que de fato acontece na vida da comunidade e das pessoas. Se de um lado temos uma normatividade vinculante, de outro não podemos negar a dificuldade de se garantir o pleno exercício desses direitos (WOLKMER, 2002).

Não pairam dúvidas quanto ao avanço das liberdades civis e dos direitos políticos, ainda que tenhamos alguns resquícios de autoritarismo e de violência frontal dos direitos humanos mundo afora e também no Brasil. Mas o problema dos direitos sociais, enquanto ausência ou falha da prestação estatal, consiste no grande desafio atual da humanidade, e esse problema é indissociável da questão econômica e das falhas de mercado, sobretudo numa sociedade altamente complexa, plural e desigual (LINS, 2009).

A problemática agrava-se mais ainda quando incluímos na discussão os direitos de terceira dimensão, também conhecidos como direitos difusos e coletivos, norteados pelas ideias de uma sustentabilidade solidária e fraternal. São direitos relacionados ao desenvolvimento, à paz, à autodeterminação dos povos, ao meio ambiente sadio e à qualidade de vida (WOLKMER, 2002).

No egoísmo da tomada de decisões de forma racional e eficiente resta, para o Planeta habitado, a integração em processo que torna evidente, não mais, a acumulação local de capitais e, sim, a lógica da exploração social dos recursos que passam a ser disputados para usos eficientes, condenando-se, conseqüentemente, o desperdício em função da escassez, já que, as irracionalidades não podem mais ser toleradas quanto aos escassos recursos da natureza, não renováveis (GONÇALVES; STELZER, 2012, p. 103).

Trata-se de direitos decorrentes da constatação de que somos solidariamente responsáveis pela preservação do planeta e da humanidade e da compreensão de que não devemos esperar do Estado a solução de todos os problemas dos conflitos sociais (SILVA, 2011).

Enquanto os direitos sociais pressupõem dispêndio financeiro do poder público, especialmente pela arrecadação tributária, os direitos difusos e coletivos têm seu conteúdo econômico delineado pelo código da eficiência e maximização dos recursos naturais. Uma coisa está ligada à outra, ou seja, a efetividade desses direitos pressupõe considerações de ordem econômica, seja em relação àquilo que o Estado arrecada, seja em relação àquilo que exploramos em termos de recursos da natureza.

A crise de efetividade dos direitos catalogados em documentos internacionais e internalizados pela Constituição Federal não é uma questão meramente ideológica, mas de constatação factual. Isto é, há uma inquietação generalizada quanto ao futuro da humanidade (SILVA, 2011).

A intensificação do processo de globalização, o progresso tecnológico, o surgimento de atores na arena pública de debates, as questões climáticas, pandemias e epidemias transcontinentais etc. têm contribuído para uma realidade social cada vez mais complexa e desafiadora, em que a trilogia revolucionária francesa de liberdade, igualdade e fraternidade tem se transfigurado em diversidade, solidariedade e segurança (RANGEL, 2009).

Não obstante o sistema econômico influenciar de maneira significativa a pauta de satisfação desses direitos, em última análise são as instituições do sistema de justiça, nomeadamente o poder judiciário, que têm assumido o papel de resolver a crise de efetividade da Constituição Dirigente e programática (GOMES, 2011).

Quando conseguimos ver para além da fantasia, as promessas são, na verdade, problemas, e a questão que se impõe é: como resolvê-los quando algumas das soluções apresentadas (liberalismo, socialismo) fracassaram ou foram enfraquecidas? A resposta a esta pergunta admite pelo menos duas posições que se contrapõem. De um lado, podemos-nos reconciliar com a sociedade em que vivemos e celebrar o que existe meramente como existe. De outro lado, é possível submetê-la a uma crítica radical, transgredindo as fronteiras sociais, culturais, políticas, epistemológicas e teóricas de forma a cumprir o potencial emancipatório das promessas da modernidade. É com base nesta segunda posição que tenho defendido o repensar radical das concepções dominantes (SANTOS, 2007, p. 9).

Nesse sentido, diante da crise de efetividade dos direitos sociais, econômicos, difusos e coletivos, Santos (2007) instiga-nos a uma nova reflexão sobre o conceito de justiça, dialética e pragmática, que nos remete a um novo senso comum jurídico alicerçado em três premissas.

A primeira delas fundamenta-se na crítica do monopólio estatal e científico do direito. Ou seja, do ponto de vista sociológico, a heterogeneidade dos grupos sociais corresponde a sistemas jurídicos múltiplos, que operam paralelamente, em uma relação de tensão, coexistência e colaboração com os grupos sociais (SANTOS, 2007).

Mais detalhadamente, o pluralismo jurídico pode ser concebido como uma das correntes da sociologia crítica do direito, que estuda formas alternativas de solução de conflitos por meio da “adequação do Estado e das instituições aos processos políticos controlados pela própria sociedade civil, criando mecanismos democráticos de participação, de ação comunitária e construção do consenso” (NOGARA, 2008, p. 107).

Ao exemplo das teorias do sistema social e da análise econômica do direito, o pluralismo jurídico indica-nos alternativas à crise de efetividade do sistema de justiça, enquanto árbitro dos conflitos sociais e econômicos. Trata-se de alternativas que vão desde o reconhecimento das instâncias informais de resolução de conflitos à ampliação e melhoria dos canais de acesso à justiça (NOGARA, 2008).

A segunda premissa defendida por Santos (2007) se opõe ao movimento de despolitização do direito, o que nos remete à ideia luhmanniana de um direito operativamente fechado, porém cognitivamente aberto, ou seja, um direito que preserva e resguarda uma lógica interna, mas que precisa se abrir à complexidade do ambiente em busca da preservação de sua autonomia e independência (LUHMANN, 2016a).

O direito e a decisão jurídica devem estar sensíveis às razões do mundo prático, das experiências humanas e sociais sobre as quais são articulados os valores éticos e morais da sociedade hodierna (SIMIONI, 2011).

A terceira e última premissa de Santos (2007) nos remete à ideia de um direito cosmopolita e humanista, ou seja, à compreensão do direito enquanto instrumento universal de transformação social politicamente legitimado.

Nessa perspectiva, uma revolução do sistema de justiça pressupõe necessariamente uma virada epistemológica. Para que possamos atender aos reclamos de uma sociedade progressivamente complexa, imperioso que assumamos uma postura de compromisso e diálogo interinstitucional capaz de resolver a crise de efetividade da Constituição Dirigente e

programática, contudo é bom que se advirta: a pretensão de legitimidade do sistema jurídico não só exige decisões – legislativas ou judiciais – que respeitem as conquistas do passado, mas que também estejam racionalmente alicerçadas.

Portanto, se de um lado devemos exigir uma postura comprometida com a efetividade dos direitos sociais, econômicos, difusos e coletivos, de outro não podemos perder de vista a importância de assegurarmos, simultaneamente, tanto a segurança jurídica quanto a coerência e integridade do sistema de justiça (HABERMAS, 2008).

6.5 A relevância do poder judiciário para o desenvolvimento social e econômico

Até aqui já podemos concluir que a efetividade dos direitos fundamentais é indissociável da economia. A crise de efetividade da Constituição Dirigente e programática, generosa em direitos individuais e coletivos, mais que uma constatação, é também resultado de uma economia de mercado mais ou menos eficiente (ROCHA; RIBEIRO, 2015).

Ao contrário das liberdades civis e políticas, *i.e.*, de primeira dimensão, os direitos de segunda e de terceira geração se encontram intimamente vinculados ao grau de desenvolvimento econômico das sociedades, o que explica objetivamente o nível de satisfação desses direitos em nações altamente desenvolvidas (CANOTILHO, 2006).

Nesse sentido, como nos afirma Pinheiro (2009b, p. 5), “o que há de novo na discussão sobre o mau funcionamento do judiciário é a percepção de que ele pode ter impactos significativos sobre o desempenho da economia”, razão pela qual o sistema de justiça está entre os principais fatores determinantes do crescimento econômico.

Segundo Pinheiro (2009a, p. 1), a importância da institucionalidade para o desenvolvimento econômico pode ser explicada pelo fato de as sociedades comprometidas com a segurança jurídica crescerem em ritmo mais acelerado que sociedades de instituições frágeis ou precárias.

Quando falamos de institucionalidade para o desenvolvimento econômico, não devemos limitar o campo de análise, pois, como já demonstramos anteriormente, no capítulo 5, na complexidade do sistema social operam diversos sistemas ou subsistemas que são orientados por uma racionalidade própria, como, por exemplo, os sistemas político, jurídico, econômico, moral, religioso etc. (LUHMANN, 2016a).

No entanto, sem desprezar a importância das demais instituições legislativas, políticas, regulatórias, ministeriais, tampouco dos agentes econômicos e sociais, nosso foco de análise

centra-se no poder judiciário, especialmente quanto ao seu nível de eficiência para o crescimento econômico, o que, em última análise, favorece a satisfação dos direitos fundamentais prometidos pela Constituição Dirigente (PINHEIRO, 2009b).

Independentemente da qualidade da legislação de um determinado país, essa legislação não se sustenta por si mesma. Para se mostrarem efetivas, as leis precisam estar lastreadas em instituições destinadas à sua aplicação e à resolução de disputas, instituições que precisam desempenhar essas funções de maneira eficiente. Nesse sentido, *os tribunais desempenham um papel central nas economias de mercado, garantindo que o Império do Direito de fato vigore* (PINHEIRO, 2009a, p. 3, grifo nosso).

Mas, antes de ousarmos definir as características de um sistema judicial eficiente, Pinheiro (2009a, p. 5) propõe-nos que olhemos para o serviço judiciário em termos de garantias de “acesso”, “previsibilidade” e “celeridade”. Segundo o autor, na visão do sistema econômico, orientado pelo código binário do lucro/prejuízo, “um sistema judicial que funciona bem não é necessariamente aquele que se acha em uso constante” (PINHEIRO, 2009a, p. 5), ou seja, aquele que é diuturnamente demandado.

Pelo contrário, um sistema judicial eficiente serve de estímulo para que as pessoas transacionem, negociem, empreendam segundo a racionalidade própria da economia de mercado, no entanto, caso se faça necessário, possam recorrer a uma decisão judicial.

Para entender a decisão de se iniciar ou não um litígio, deve-se comparar o que se pode ganhar com o que se pode perder como consequência dessa decisão. Uma conclusão natural é que se recorre ao judiciário quando a utilidade esperada dessa ação é maior do que a de agir de outra forma. Da mesma maneira, as partes em litígio buscam uma solução fora dos tribunais quando a utilidade de ambas é maior seguindo esta alternativa do que uma outra (PINHEIRO, 2009a, p. 6).

Nessa perspectiva, a garantia de acesso depende também da previsibilidade dos resultados advindos da chamada do poder judiciário ao centro do conflito. Ou seja, trata-se novamente de uma relação de custo-benefício do litígio judicial, cuja mensuração pelas partes pressupõe conhecimento das normas com base nas quais a ação poderá ser qualificada (ROCHA; RIBEIRO, 2015).

Não obstante sua ambiguidade, pois de algum modo favorece um em detrimento do outro, a morosidade da justiça também se apresenta como fator determinante do grau de eficiência do poder judiciário. Em primeiro lugar, porque a morosidade reduz o valor do ganho presente líquido de se buscar uma decisão judicial; em segundo, porque a lentidão da justiça estimula a judicialização impeditiva ou protelatória (PEREIRA, 2010).

No mercado de crédito doméstico, por exemplo, e mesmo no acesso a financiamentos externos, o risco jurídico é um componente importante dos juros, que contribui para reduzir a oferta de crédito e levar a métodos de produção mais ineficientes do que os encontrados em economias com juros mais baixos. Assim, porque o banco não pode contar com o Judiciário para reaver rapidamente as garantias dadas – uma cobrança judicial de dívida leva em média de dois a três anos – ele tem de compensar esse custo financeiro extra no *spread* (PINHEIRO, 2003).

Utopias à parte, a eficiência do poder judiciário passa pela solução dos problemas de acesso, imprevisibilidade e morosidade da justiça. Segundo Pinheiro (2009a, p. 15), para que possamos “entender porque alguns países são pobres e outros ricos, ou porque alguns crescem mais do que outros”, precisamos compreender “como judiciários eficientes podem beneficiar o crescimento econômico”.

Como bem afirmou Campos (2000), em artigo assinado ao jornal *Folha de S.Paulo*, em 2 de janeiro de 2000, países como Brasil, Rússia, Venezuela etc. não têm o direito de ser pobres. No entanto, conforme sua perspectiva de análise, “há países ricos em recursos naturais, mas vocacionalmente pobres, assim como existem países naturalmente pobres, mas vocacionalmente ricos” (CAMPOS, 2000).

O Brasil teve sorte em não agravar seus problemas por opções institucionais erradas, aderindo desde o começo do século à democracia política e à economia de mercado, ainda que sem praticá-las contínua e competentemente. Na realidade, passamos do mercantilismo patrimonialista ao capitalismo de Estado, sem chegarmos ainda à fase do capitalismo liberal-competitivo (CAMPOS, 2000).

Como já vimos anteriormente em Coase (1960) e Posner (2007), os agentes econômicos, seguindo sua lógica interna do lucro/prejuízo, investem mais quando os custos de transação e direitos e deveres são bem definidos.

Nesses casos, a precária observância dos direitos de propriedade e o risco de expropriação, por agentes públicos ou privados, reduzem o valor dos ativos, o retorno esperado sobre novos investimentos e, conseqüentemente, a propensão a se fazerem novas inversões. Sistemas judiciais disfuncionais podem também desencorajar a poupança e estimular a evasão de capital, reduzindo o volume de fundos disponíveis para se financiar o investimento (PINHEIRO, 2009a, p. 17).

Portanto, um poder judiciário eficiente, além de promover o progresso tecnológico e o investimento da poupança interna na produção nacional, também viabiliza investimentos externos, aproximando assim o sistema de preço do país dos padrões internacionais (PINHEIRO, 2014). Inversamente, como nos advertem Rocha e Ribeiro (2015), a ineficiência

do sistema judicial não só desestimula o desenvolvimento, como agrava a desigualdade social, especialmente em face da inevitável escassez de recursos naturais e financeiros.

6.6 Repensando o poder judiciário e os desafios da eficiência

Globalização, privatização, abertura comercial, desregulamentação, controle da inflação, estabilização política são exemplos de fatores que impulsionaram a integração do Brasil no sistema econômico global. Para que essa integração pudesse se consolidar, reformas importantes fizeram-se necessárias, entre as quais podemos destacar a do poder judiciário (PINHEIRO, 2003).

Promulgada há quase duas décadas, em 31 de dezembro de 2004, a reforma do poder judiciário foi objeto de intensos debates e discussões no âmbito da Emenda Constitucional nº 45, que, para além dos objetivos adiante tratados, na sua essência buscou democratizar a gestão judiciária brasileira, especialmente por intermédio do Conselho Nacional de Justiça (CNJ) e sua composição plural e rotativa (DELFINO; SILVEIRA, 2017).

O Conselho Nacional de Justiça terá, por atribuição principal, a atividade de planejar a implementação de políticas judiciais. Sua importância reside na possibilidade de interagir programas de informatização, de qualificação de servidores, de acesso à Justiça e de gestão administrativa em toda a Justiça estadual e federal (RENAULT, 2005, p. 133).

A criação de um órgão central de articulação nacional do poder judiciário teve como objetivos fundamentais resolver os problemas de morosidade da justiça, dificuldades de acesso, complexidade estrutural, atraso tecnológico, elevada litigiosidade e desarticulação institucional (RENAULT, 2005).

A despeito de severas críticas direcionadas à atuação do CNJ, especialmente aquelas relacionadas com a independência funcional dos magistrados para decidir casos concretos, dúvidas não pairam quanto aos significativos avanços advindos da criação desse órgão de planejamento e coordenação da política judiciária nacional (KIM; SILVA, 2020).

O Conselho Nacional de Justiça é um órgão bastante jovem, mas que já possui posição de destaque na organização do Poder Judiciário brasileiro. Pode-se, sem sombra de dúvida, afirmar que as competências do Conselho e o seu exercício foram majoritariamente exitosos em mais de uma década de existência. A ampliação da importância do Judiciário com a fixação de garantias institucionais e funcionais de peso determina a adoção de mecanismos de controle e *accountability* também de envergadura. Ainda, é essencial que o CNJ exerça suas atribuições dentro dos exatos

limites constitucionais, sendo assim mecanismo de concretização dos ditames constitucionais e especialmente do Estado Democrático de Direito (ROBI FILHO, 2017, p. 516).

O relatório anual *Justiça em números*, produzido pelo CNJ (2021a), ano base de 2020, fortemente influenciado pelos impactos da pandemia de Covid-19, evidencia os avanços e desafios do poder judiciário nacional em realizar justiça.

No que tange à morosidade da justiça, o mencionado relatório informa que o poder judiciário contava com um acervo de aproximadamente 75 milhões de processos pendentes de baixa no fim do ano de 2020, e mais da metade desses processos (52,3%) se referia à fase de execução ou cumprimento de sentença (CNJ, 2021a). Outro dado de extrema relevância: a maior parte desse acervo é composta de execuções fiscais, que representam 68% do estoque em execução, demonstrando a relevância dos entes públicos como multiplicadores de demandas (CNJ, 2021a).

Esse dado também evidencia sua posição de jogador habitual, que busca maximizar seu ganho efetivo em uma série desmesurada de demandas repetitivas, resultando em maior congestionamento do sistema de justiça (COUTO, 2020).

Para o CNJ (2021a), essas execuções fiscais são as principais responsáveis pela alta taxa de congestionamento do poder judiciário nacional, que mede o percentual de processos represados sem solução, comparativamente ao total tramitado no período de um ano. Segundo esse indicador, quanto maior o índice, maior a dificuldade do tribunal em lidar com seu estoque de processos.

Não obstante essa realidade, no que diz respeito ao índice de atendimento à demanda, que reflete a capacidade dos tribunais de dar vazão ao volume de casos ingressados, o poder judiciário nacional alcançou 108,2% de cumprimento, ou seja, baixou mais processos que o volume de novos casos distribuídos, culminando em redução do estoque (CNJ, 2021a).

A série histórica de casos novos e baixados na fase de conhecimento e de execução, baseada no índice de atendimento à demanda, também evidencia que o poder judiciário tem alcançado êxito em finalizar mais processos comparativamente à entrada de novos casos, no período de um ano (CNJ, 2021a).

No quesito da informatização do poder judiciário, o emprego de novas tecnologias tem sido responsável pela ampliação dos canais de acesso à justiça. Ao longo dos 12 anos de cobertura da série histórica, foram protocolados no poder judiciário mais de 150 milhões de

casos novos em formato eletrônico. O percentual de adesão ao processo eletrônico digital já se aproxima de 100% (CNJ, 2021a, p. 127).

Segundo o relatório *Justiça em números*, ano base 2020, a despeito das restrições sanitárias da Covid-19, o poder judiciário não parou e também inovou ao criar os Núcleos de Justiça 4.0, que permitem o funcionamento remoto e totalmente digital dos serviços judiciais direcionados à solução de litígios específicos (CNJ, 2021a).

Ainda no que tange ao acesso à justiça, outras iniciativas têm sido implementadas no âmbito do planejamento estratégico do CNJ para o poder judiciário nacional, como são exemplos o Balcão Virtual, que amplia os canais de comunicação dos tribunais com o cidadão, por meio de atendimento ágil e instantâneo; e o Projeto da Plataforma Digital do Poder Judiciário, que visa expandir o grau de automação do processo judicial eletrônico e o emprego da inteligência artificial (CNJ, 2021a).

Sobre o acesso presencial, conforme demonstra o relatório *Justiça em números* de 2021, quase a totalidade da população brasileira (89,7%) reside em municípios que contam com alguma unidade judiciária, em que pese o poder judiciário brasileiro se direcionar para atender aos municípios com maior concentração populacional (48%).

De acordo com os dados coletados, o poder judiciário contava com 14.853 unidades judiciárias em 2020, ou seja, acréscimo de 61 novas unidades em relação a 2019, “o que demonstra a constante tendência de expansão e melhoria de sua capilaridade regional” (CNJ, 2021a, p. 306).

Muito embora a série histórica de relatórios da justiça em números possa evidenciar avanços do poder judiciário em termos quantitativos, o questionamento que devemos enfrentar diz respeito aos aspectos qualitativos da prestação jurisdicional. Mensurar o desempenho judicial requer também uma visão multidimensional, multinível, ou seja, de dimensões objetivas e subjetivas, não apenas orientada por critérios de eficiência e produtividade (BORBA; LUNARDI; GUIMARÃES, 2023).

Não podemos negligenciar o risco que corremos de um poder judiciário enviesado pelo resultado quantitativo, *i.e.*, de um sistema de justiça descompromissado com o que efetivamente ocorre no seio da sociedade.

A avaliação da produtividade da justiça brasileira a partir da criação do CNJ em 2004 foi um passo fundamental para a formulação de políticas públicas voltadas ao aprimoramento do Judiciário. Todavia, a forma como tal controle é realizado pode direcionar o comportamento do juiz para resultados quantitativos, deixando de lado

uma visão mais sistêmica sobre a função da justiça no alcance da pacificação social (BORBA; LUNARDI; GUIMARÃES, 2023, p. 416).

O foco na avaliação quantitativa pode acarretar duas principais consequências, uma de ordem pessoal e outra institucional. No primeiro caso, quando os magistrados passam a pautar sua missão institucional exclusivamente por números, metas de produtividade, em que o objetivo primordial é acabar com o processo. No segundo caso, quando o poder judiciário perde a oportunidade de estimular a dimensão humanística da função judicante, de modo que os magistrados e todo o aparato do sistema de justiça tenham compromisso com a resolução efetiva do conflito (BORBA; LUNARDI; GUIMARÃES, 2023).

Como conciliar, no sistema de justiça, o princípio constitucional da eficiência, a promoção do desenvolvimento nacional e a efetivação dos direitos humanos, que tem como pilar central a dignidade da pessoa humana? Como tratar da politização da Justiça e da judicialização da Política, em ambiente inovador de diálogo interinstitucional, que permita construir planos de ação, com metas e indicadores e definição de competências e prazos, a fim de aperfeiçoar políticas públicas e reduzir a judicialização? (CNJ, 2019, p. 17).

No que tange a esses questionamentos, dúvidas não pairam também sobre a relevância do CNJ e toda a reforma estrutural do poder judiciário, advindas da Emenda Constitucional nº 45/2004, que, não podemos deixar de mencionar, foi fruto de um amplo e intenso debate público protagonizado pelo Congresso Nacional, pela Ordem dos Advogados do Brasil, pela imprensa e pelas demais entidades da sociedade civil organizada, a exemplo das associações de magistrados e servidores da justiça (RENAULT, 2005).

Para além dos números, das métricas e metas de produtividade, desde a sua criação e mais especificamente do seu primeiro planejamento estratégico, em 2009, quando se iniciou a série histórica dos relatórios *Justiça em números*, o CNJ tem promovido uma verdadeira revolução democrática do poder judiciário.

Nesse sentido, a concretização da reforma constitucional, a aprovação das leis processuais e a modernização da gestão judicial são vertentes indispensáveis para conferir ao sistema judicial brasileiro um caráter *democrático, transparente e eficiente*, fundamental para a própria consolidação do Estado democrático de direito (RENAULT, 2005, p. 134, grifo nosso).

Nesse sentido, mensurar a eficiência da prestação jurisdicional pressupõe mensurar o nível de democracia do poder judiciário, ou seja, repensar sua legitimidade democrática, pois,

como nos adverte Garapon (1996, p. 247), numa “sociedade de múltiplas legitimidades, já nenhum agente, público ou não, pode pretender encarnar sozinho o interesse geral”.

Ao tratar da democracia em sua obra *A ideia de justiça*, Sen (2009, p. 467) adverte-nos também que o “sucesso da democracia não é apenas uma questão de se ter a mais perfeita estrutura institucional que possamos imaginar”. Ela também depende dos “nossos reais padrões de comportamento e do funcionamento das interações políticas e sociais” (SEN, 2009, p. 467).

É fato que a prestação jurisdicional não depende exclusivamente de juízes, no entanto dúvidas não pairam quanto ao seu papel político em busca da pacificação social. A dimensão política do sistema jurídico e do direito é inevitável, e, na mesma medida, a própria justiça constitui uma das faces do poder político (MAGALHÃES, 2016).

Assumir que o magistrado não é mero funcionário é também compreender que sua função de solucionar litígios demanda uma bagagem de conhecimentos que não se limita ao saber jurídico. Como titular dos órgãos de soberania, o magistrado é chamado a ser o árbitro dos conflitos individuais e sociais, razão por que também deve lhe ser exigida uma carga de experiência profissional que não se reduz aos quadros da magistratura (MAGALHÃES, 2016, p. 109).

Nesse sentido, a Emenda Constitucional nº 45/2004 ocupou-se da formação inicial e continuada dos quadros da magistratura, com a instituição da Escola Nacional de Formação e Aperfeiçoamento de Magistrados, mais uma vez instaurando um planejamento estratégico nacional, articulando as escolas judiciais estaduais e federais, reforçando diretrizes nacionais de formação, sem se descuidar das particularidades regionais.

A Resolução nº 75 do CNJ, de 12 de maio de 2009, inovou o concurso público para ingresso na magistratura brasileira ao passar a exigir dos candidatos ao cargo conhecimentos nas áreas da sociologia, filosofia e psicologia. Mais recentemente, por meio da Resolução nº 423, de 5 de outubro de 2021, foram acrescentadas as áreas de conhecimento sobre as novas tecnologias digitais, pragmatismo, análise econômica do direito e economia comportamental.

Segundo Bacelar (2013), o objetivo das escolas judiciais é desenvolver as competências indispensáveis ao exercício da jurisdição, consistente nas três dimensões dos saberes: o saber aprender, que é a busca incessante pelo conhecimento; o saber fazer, que é o saber das habilidades; e o saber ser, que nos remete a uma conduta ética.

Nessa perspectiva, Barros e Vitovsky (2015, p. 5-6) relacionam as competências fundamentais que os magistrados devem desenvolver, todas elas também inspiradas na Escola Nacional de Magistratura da França, conforme Quadro 2.

Quadro 2 – Competências da magistratura

COMPETÊNCIAS
Capacidade de identificar, fazer e implementar as regras da ética
Capacidade de analisar e sintetizar uma situação ou um problema
Capacidade de identificar, respeitar e garantir o marco processual da adaptabilidade
Capacidade para adotar uma posição de autoridade ou de humildade apropriada às circunstâncias
Capacidade de relacionamento, escuta e partilha
Capacidade de preparar e conduzir uma audiência ou um interrogatório judicial, com respeito ao princípio do contraditório
Capacidade de gerar concórdia e de conciliar
Capacidade de tomar uma decisão baseada no direito e nos fatos, incluída no seu contexto com senso comum e que seja executável
Capacidade de fundamentar, formalizar e explicar uma decisão
Capacidade de levar em conta o contexto institucional, nacional e internacional
Capacidade de levar em conta o contexto institucional, nacional e internacional
Capacidade de trabalhar em equipe
Capacidade de organizar e inovar

Fonte: Barros e Vitovsky (2015)

Aliadas à Escola Nacional de Formação e Aperfeiçoamento de Magistrados, as escolas judiciais estaduais e federais também têm exercido um papel que contribui com a democratização do poder judiciário.

Um exemplo é a Escola Superior da Magistratura Tocantinense, especialmente por meio de seus cursos de mestrado em Direitos Humanos e Prestação Jurisdicional, além do programa de doutoramento em Desenvolvimento Regional, ambos em parceria com a Universidade Federal do Tocantins, destinados não somente a magistrados e servidores, mas igualmente às demais instituições do sistema de justiça, ou seja, ao Ministério Público, à Defensoria Pública etc. (Escola Superior da Magistratura Tocantinense, 2022).

Outra importante transformação pela qual o poder judiciário vem passando diz respeito à política judiciária nacional de tratamento adequado dos conflitos de interesses, tendente a assegurar a todos o direito à solução das demandas por meios adequados à sua

natureza e às suas peculiaridades (CNJ, 2010). Por intermédio da Resolução nº 125 do CNJ, de 29 de novembro de 2010, o CNJ passou a promover ações de incentivo à autocomposição de litígios e à pacificação social pela conciliação e mediação, especialmente por uma ampla rede de cooperação formada por entidades públicas e privadas, universidades e instituições de ensino.

O alinhamento dos tribunais deu-se pela criação dos Núcleos Permanentes de Métodos Consensuais de Solução de Conflitos, ao passo que as unidades judiciárias locais passaram a contar com Centros Judiciários de Solução de Conflitos.

Na esteira dessa transformação, também o poder legislativo fez sua parte ao aprovar, depois de longos anos de debate, um novo Código de Processo Civil, que entrou em vigor no mês de março de 2016, o qual tornou obrigatória a realização de audiência prévia de conciliação e mediação.

Não obstante, nos últimos quatro anos o número de sentenças homologatórias de acordo diminuiu 18,8% (CNJ, 2021a). Esse dado demonstra que a conciliação e a mediação são os grandes desafios do poder judiciário, especialmente diante da ainda preponderante cultura do litígio, da sentença, da litigância, da judicialização (LIMA, 2019).

A integração das metas do poder judiciário com as metas e os indicadores dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), da Agenda 2030, também se apresenta como esforço do CNJ de expandir a rede de cooperação do poder judiciário com outras instituições públicas e privadas, nacionais e internacionais.

A Agenda 2030, desenvolvida pela ONU, é um ambicioso plano de ação para as pessoas, para o planeta e para a prosperidade. Constitui-se de 17 ODS, 169 metas globais e 231 indicadores.

A participação do Poder Judiciário no alcance dos indicadores e das metas dos ODS acrescenta, ao país, a integração de todo um Poder no escopo de trabalho voltado ao desenvolvimento, principalmente com relação ao ODS 16, que trata da Paz, Justiça e Instituições Eficazes. Além disso, o Poder Judiciário é a fonte primária de dados importantes utilizados na consolidação dos indicadores de outros ODS (CNJ, 2020, p. 12).

Nesse sentido, no XIII Encontro Nacional do Poder Judiciário, realizado em novembro de 2019, a aprovação da Meta 9 do CNJ confirmou a importância da Agenda 2030 para o poder judiciário brasileiro. Como consequência, cerca de 500 Boas Práticas foram identificadas pelos tribunais em ações relacionadas aos ODS, o que revela o compromisso institucional e pessoal de magistrados e servidores com o desenvolvimento sustentável,

sobretudo com ações de prevenção e desjudicialização de litígios voltados aos ODS da Agenda 2030 (CNJ, 2020).

A criação pelo CNJ do Laboratório de Inovação, Inteligência e ODS (LIODS) também representa o esforço do poder judiciário de superar os desafios de unir os tribunais brasileiros, criando uma rede de cooperação entre seus agentes, as demais instituições, públicas e privadas, facilitando o intercâmbio de informações, a integração de políticas públicas e a solução de problemas complexos.

Desde o início do ano de 2019, foram 14 LIODS, divididos entre os 17 ODS, em vários tribunais do país. Os temas mais complexos do Judiciário estiveram presentes, entre os quais se destacam: (i) execução fiscal – ODS 17; (ii) medicamentos – ODS 3; (iii) feminicídio – ODS 5 e 16; (iv) sustentabilidade – ODS 6, 7, 11, 12, 13, 14 e 15 (CNJ, 2020, p. 22).

Por meio da Resolução nº 433, de 27 de outubro de 2021, o CNJ também instituiu sua Política Nacional do Meio Ambiente, ou seja, mais um esforço voltado à qualidade da prestação jurisdicional em uma das áreas mais sensíveis para o desenvolvimento, tendo em vista especialmente as mudanças climáticas provocadas pelo uso desregrado dos recursos naturais (CNJ, 2021c).

Entre as inovações trazidas pela mencionada política, destaque para o estímulo a que o magistrado possa considerar as provas produzidas exclusivamente por sensoriamento remoto ou obtidos por satélite. Também a obrigação, nos casos de condenação por dano ambiental, que o magistrado considere, entre outros parâmetros, o impacto do dano na mudança climática global, os danos difusos a povos e comunidades atingidos e o efeito dissuasório às externalidades ambientais causadas pela atividade poluidora. Por fim, a garantia e efetividade do direito à consulta prévia, livre e informada nos moldes da Convenção nº 169, da Organização Internacional do Trabalho e da Declaração das Nações Unidas sobre os Direitos dos Povos Indígenas (CNJ, 2021c).

A criação do Observatório Nacional sobre Questões Ambientais, Econômicas e Sociais de Alta Complexidade e Grande Impacto e Repercussão, pela Portaria Conjunta nº 1, de 31 de janeiro de 2019, também representa o esforço do poder judiciário de articular uma ampla rede de sustentabilidade, em caráter nacional e permanente, visando à integração institucional, à elaboração de estudos e propostas de medidas concretas de aperfeiçoamento do sistema nacional de justiça, tanto nas vias extrajudiciais quanto judiciais, para a solução de

problemas concretos de alta complexidade, grande impacto e elevada repercussão ambiental, econômica e social (CNJ; CNMP, 2019).

Propostas legislativas com tramitação no Congresso Nacional também demonstram a preocupação da sociedade brasileira em ampliar o espaço democrático judicial. É o que podemos extrair, por exemplo, do Projeto de Lei nº 8.058/2014, em tramitação na Câmara dos Deputados, que visa instituir um processo especial para o controle e a intervenção do poder judiciário em políticas públicas (BRASIL, 2014b).

Segundo a mencionada proposta, a atuação do poder judiciário em políticas públicas deve se revestir de características estruturais, a fim de facilitar o diálogo institucional entre os poderes; ser de cognição ampla e profunda, de modo a propiciar ao juiz o assessoramento necessário ao pleno conhecimento da realidade fática e jurídica; ser colaborativa e participativa, envolvendo a participação do poder público e quando preciso do *amicus curiae*; flexível quanto aos procedimentos, a ser consensualmente adaptado ao caso concreto; sujeita à informação, ao debate e ao controle social, por qualquer meio adequado, processual ou extraprocessual, incluindo por intermédio de audiências públicas; tendente às soluções consensuais, construídas e executadas de comum acordo com as partes; adotar, quando necessário, comandos judiciais abertos, flexíveis e progressivos, de maneira a consentir soluções justas, equilibradas e exequíveis; e prever o adequado acompanhamento do cumprimento das decisões por pessoas físicas ou jurídicas, órgãos ou instituições (BRASIL, 2014).

Também no Congresso Nacional tramita o Projeto de Lei nº 4.441/2020, com tramitação na Câmara dos Deputados, que objetiva reformar o rito da ação civil pública, para a tutela dos direitos difusos, coletivos e individuais homogêneos. Entre as inúmeras alterações de ordem procedimental, o referido projeto reforça a importância do assessoramento técnico especializado, principalmente pela figura do *amicus curiae* e das audiências ou consultas públicas. Ademais, a proposta inova no sentido de facultar ao magistrado a possibilidade de fracionar o julgamento de mérito, ou estabelecer condicionamentos à eficácia da sentença, se tais providências permitirem uma solução mais eficiente do litígio (BRASIL, 2020).

Além disso, destina um capítulo exclusivo para a autocomposição coletiva, advertindo que qualquer negociação ou celebração de instrumentos de autocomposição coletiva deve ser conduzida com transparência e deverão ser utilizadas consultas públicas, reuniões, audiências públicas ou qualquer outra forma de participação dos colegitimados e interessados, conforme

decisão do presidente do procedimento administrativo, nos procedimentos extrajudiciais, ou decisão judicial, sempre de acordo com a dimensão da controvérsia (BRASIL, 2020).

Desenhado esse quadro de reformas estruturais do poder judiciário, capitaneadas e articuladas pelo CNJ, concluímos que mensurar a eficiência da prestação jurisdicional demanda cuidado no trato da quantidade *versus* qualidade do serviço prestado à sociedade e ao cidadão. O planejamento estratégico e a institucionalização de políticas judiciárias nacionais nos mais variados setores da sociedade têm promovido inegáveis avanços, especialmente no que se refere à democraticidade do poder judiciário.

Portanto, no tocante aos números, dúvidas não pairam quanto aos avanços advindos da criação de um órgão de controle externo, notadamente quanto à transparência, à prestação de contas, a metas de produtividade, entre outros fatores (KIM; SILVA, 2020). Quando tratamos de qualidade da prestação jurisdicional, o desafio cresce exponencialmente, contudo o poder judiciário não tem medido esforços no sentido de formar um quadro qualificado de magistrados e servidores comprometidos com a excelência do serviço prestado.

6.7 Conclusões parciais

A internalização do princípio da eficiência econômica pelo direito visa reduzir incertezas. O ponto central para nos valermos do arcabouço teórico de Coase (1960) é o de que as funções e prerrogativas do Estado na atividade econômica estejam previamente determinadas, de modo que as implicações da intervenção estatal possam ser conhecidas com exatidão, viabilizando-se assim uma distribuição equitativa e proporcional do custo social da atividade econômica. Essa conclusão é reforçada pelas constatações apontadas na sequência.

As externalidades, especialmente as negativas, são inevitáveis, razão por que devemos nos debruçar sobre as alternativas de solução dos problemas gerados pela atividade econômica. A teoria de Coase (1960) proporciona-nos analisar o papel do Estado enquanto garantidor dos direitos fundamentais, sem que nos esqueçamos do binômio custo-benefício da atividade econômica para o desenvolvimento da sociedade.

A análise econômica do direito destaca a relevância da razão prática da economia para o direito e o sistema jurídico. Sua análise é empírica. Ou seja, preocupa-se com a experiência do cotidiano. A internalização pelo sistema jurídico do princípio da eficiência econômica visa contribuir com a solução dos conflitos sociais, aprimorar o direito e as instituições em geral.

Para que possamos atender aos reclamos de uma sociedade progressivamente complexa, imperioso que assumamos uma postura de compromisso e diálogo interinstitucional capaz de resolver a crise de efetividade da Constituição Dirigente e programática, contudo a pretensão de legitimidade do sistema jurídico não só exige decisões – legislativas ou judiciais – que respeitem as conquistas do passado, mas que também estejam racionalmente alicerçadas.

A despeito do progresso da prestação jurisdicional em termos quantitativos, especialmente em virtude das reformas estruturais advindas da reforma do poder judiciário, por meio da Emenda Constitucional nº 45/2004, em termos qualitativos os desafios crescem exponencialmente. Portanto, é preciso enfrentar a crise de efetividade da Constituição Dirigente, especialmente no que diz respeito à qualidade da prestação jurisdicional, pois a ineficiência do sistema judicial não só desestimula o desenvolvimento, como agrava a desigualdade social.

7 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, CONFLITO PELO USO DA ÁGUA E O PROCESSO JUDICIAL ESTRUTURAL NO CONTEXTO DAS DEMANDAS COLETIVAS

A pauta ambiental é elemento central no debate público travado em âmbito internacional, pelo menos desde 1972, quando se realizou a primeira Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento e Meio Ambiente Humano. Nessa perspectiva, o acesso à água apresenta-se como direito humano universal e indisponível que, todavia, vem sendo ameaçado cada dia mais com a escassez hídrica, ocasionada pelo uso expressivo e desregrado desse recurso natural pelas atividades econômicas.

Segundo dados do relatório do desenvolvimento humano da ONU (2021), os sistemas alimentares são responsáveis por 70% do consumo de água do planeta e geram até um terço das emissões de gases de efeito estufa.

A gestão sustentável e prioritária dos recursos hídricos consiste num desafio para o Brasil. A Agenda 2030 da ONU trata essa questão como um dos temas centrais para o desenvolvimento sustentável e traz previsões sobre o esgotamento dos recursos hídricos em face da degradação ambiental, bem como a respeito da escassez da água doce e da perda da biodiversidade (ONU, 2022a).

A gestão sustentável e integrada dos recursos hídricos deve ser aplicada nos âmbitos nacional e internacional, com ênfase na implementação de políticas públicas de prevenção e na compensação de danos ambientais. A Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), instituída pela Lei nº 9.433/1997, disciplina a gestão dos recursos hídricos de forma democrática e descentralizada.

Apesar de um rígido marco regulatório internacional e nacional para a governança das águas, a omissão ou ineficiência do poder público tem sido a principal causa de judicialização de conflitos pelo uso da água, especialmente para o seu emprego na atividade agroindustrial.

Muito embora não possamos negar a competência constitucional do poder judiciário de dirimir conflitos, lesão ou ameaça a direitos, incluindo aqueles relacionados às políticas públicas (art. 5º, inciso XXXV, da Constituição Federal), dúvidas não pairam que é chegada a hora de refletirmos profundamente sobre os limites, as formas e as alternativas de intervenção judicial.

Portanto, depois de trabalhadas as premissas teóricas dos sistemas sociais, dos custos sociais de transação, da análise econômica do direito, da crise de efetividade dos direitos humanos e fundamentais e da importância do papel exercido pelo poder judiciário para o

desenvolvimento econômico e social, passamos agora a contextualizar a temática ambiental como precedente ao estudo de caso da Bacia do Rio Formoso.

7.1 Por um compromisso ético com o desenvolvimento sustentável

A problemática afeita ao desenvolvimento econômico e à preservação do meio ambiente norteou os trabalhos da II Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento e Meio Ambiente Humano. Em 1992, a conferência do Rio de Janeiro reuniu delegações de 178 países e 114 chefes de Estado e de governo. A Rio-92 foi um evento híbrido: enquanto no RioCentro ocorreu a Cúpula da Terra, no Aterro do Flamengo aconteceu o Fórum Global.

Apesar das críticas, a Rio-92 foi importante na construção de consensos em torno do desenvolvimento sustentável, que para ser atingido pressupõe consenso quanto a uma posição ética pela meta geral da sustentabilidade; à preservação do meio ambiente para a presente e às futuras gerações; e, por fim, à formulação de políticas públicas voltadas à prevenção de dano e de mitigação dos impactos ambientais (OLIVEIRA, 2012).

Na perspectiva ética, a norma constitucional, por refletir a marca da transição e do compromisso, incorporou aspectos estritamente antropocêntricos (proteção de favor das presentes e futuras gerações, p. ex., mencionada no artigo 225, caput) e outros com clara filiação biocêntrica (p. ex., a noção de preservação, no caput do art. 225). Esse caráter híbrido, em vez de prejudicar sua aplicação e efetividade, salpica de fertilidade e fascínio o labor exegético (BENJAMIN, 2007, p. 110).

Essa proposição conciliatória, também apelidada de ecodesenvolvimentista, fundamentou-se na ideia de que é possível manter o crescimento econômico eficiente em longo prazo, desde que acompanhado de melhorias das condições sociais e com respeito ao meio ambiente (FERREIRA; ROSA, 2021).

No entanto, o crescimento econômico eficiente é visto como condição necessária, porém não suficiente, para a elevação do bem-estar humano: a desejada distribuição de renda (principal indicador de inclusão social) não resulta automaticamente do crescimento econômico, o qual pode ser socialmente excludente; são necessárias políticas públicas específicas desenhadas para evitar que o crescimento beneficie apenas uma minoria; do mesmo modo, o equilíbrio ecológico pode ser afetado negativamente pelo crescimento econômico, podendo limitá-lo no longo prazo, sem o concurso de políticas ecologicamente prudentes que estimulem o aumento da eficiência ecológica e reduzam o risco de perdas ambientais potencialmente importantes (ROMEIRO, 2012, p. 5).

Segundo a Declaração do Rio de Janeiro, produto final da II Conferência das Nações Unidas, “os seres humanos estão no centro das preocupações com o desenvolvimento sustentável. Têm direito a uma vida saudável e produtiva, em harmonia com a natureza” (ONU, 1992). Ademais, “o direito ao desenvolvimento deve ser exercido de modo a permitir que sejam atendidas equitativamente as necessidades ambientais e de desenvolvimento de gerações presentes e futuras” (ONU, 1992). Assim, “para alcançar o desenvolvimento sustentável, a proteção ambiental deve constituir parte integrante do processo de desenvolvimento, e não pode ser considerado isoladamente deste” (ONU, 1992).

O desenvolvimento deixou de ser uma questão econômica entre Estados, no bojo da polarização norte-sul, para se transformar em um fenômeno jurídico, inicialmente interestadual e depois no campo dos direitos humanos fundamentais, em um processo de jurisdicização que se deve principalmente aos esforços dos países em desenvolvimento. A abordagem do desenvolvimento, portanto, deve ser feita considerando-o não apenas como uma necessidade, muito menos como um ato de caridade, mas sim como um direito (ANJOS FILHO, 2013, p. 113).

No entanto, como nos afirmam Ferreira e Rosa (2021, p. 197), “o termo desenvolvimento sustentável permanece extremamente polissêmico. Diferentes significados são empregados de acordo com diferentes interesses e contextos”. Além disso, “percebe-se uma banalização da expressão e seu uso frequentemente equivocado e/ou indevido” (FERREIRA; ROSA, 2021, p. 197).

Apesar das críticas, a compreensão tridimensional do desenvolvimento sustentável, ou seja, a sustentabilidade econômica, social e ambiental, ainda se mantém como única proposta efetiva das Nações Unidas para os desafios de garantir a vida e o equilíbrio dos ecossistemas. Sua implementação requer “redirecionamento político em todos os níveis” (FERREIRA; ROSA, 2021, p. 198).

Novamente nos encontramos na encruzilhada, ou seja, no ponto da vida no qual devemos fazer escolhas. Na sociedade de risco, o choque do perigo é uma chamada para um novo começo (BECK, 2007).

O fato de o ser humano não agir tão instintivamente como os demais seres, podendo decidir a maioria de suas ações, faz com que possa subjugar a natureza, embora não devesse, transformando-a de acordo com as suas necessidades. Não é à toa que o destino de todo o Planeta está dependendo de decisões humanas, considerando o mencionado sobre a Teoria da Sociedade de Risco (LEITE, 2010, p. 156).

No tocante ao sistema jurídico, notadamente ao poder judiciário é chegada a hora de se escolher o papel do juiz funcionário, técnico-burocrata dos códigos, ou do juiz árbitro, mediador e apaziguador dos conflitos sociais (SANTOS, 2007). Uma justiça ambiental fundada exclusivamente em regras de procedimentos, ou uma justiça ambiental que se debruce efetivamente sobre os diagnósticos das injustiças (SEN, 2009). “Uma teoria da justiça sempre terá de se apoiar em ordenações parciais baseadas na intersecção – ou área de comunhão – de distintas graduações inspiradas por diferentes razões de justiça, e capazes, todas elas, de resistir ao escrutínio da argumentação pública” (SEN, 2009, p. 522).

Nessa perspectiva, já não devemos pensar a natureza como objeto, tampouco como sujeito. É com a natureza enquanto projeto de vida integrada que nos devemos preocupar, ou seja, com o que a natureza faz de nós e o que nós fazemos dela (OST, 1995).

Não nos compete discutir as opções econômicas que será conveniente estabelecer, para tornar compatível capital econômico e capital ecológico. Basta-nos insistir, para terminar, no facto destas opções não procederem de simples cálculos; em última análise, dependerão sempre de opções políticas, isto é, de uma opção da sociedade, ou ainda da mobilização de um capital cultural (OST, 1995, p. 394).

Assim se desenhou a tutela constitucional do meio ambiente, cujas dimensões essenciais são resumidas por Canotilho (2010, p. 24):

- a) dimensão garantístico-defensiva, no sentido de direito de defesa contra ingerências ou intervenções do Estado e demais poderes públicos;
- b) dimensão positivo-prestacional, pois cumpre ao Estado e a todas as entidades públicas assegurar a organização, procedimento e processos de realização do direito ao meio ambiente;
- c) dimensão jurídica irradiante para todo o ordenamento, vinculando as entidades privadas ao respeito do direito dos particulares ao ambiente;
- d) dimensão jurídico-participativa, impondo e permitindo aos cidadãos e à sociedade civil o dever de defender os bens e direitos ambientais.

Todavia, destacamos que a força normativa da tutela constitucional ambiental depende da concretização e efetividade da Constituição Dirigente e programática. O Estado de direito deve ser compreendido como Estado promotor do meio justo, agente da natureza enquanto projeto de preservação da presente e das futuras gerações.

A natureza de princípio conferida a muitas das normas estruturantes da Constituição ambiental – princípio do desenvolvimento sustentável, princípio do aproveitamento racional dos recursos, princípio da salvaguarda da capacidade de renovação e de estabilidade ecológica, princípio da solidariedade entre gerações – obrigará a uma metódica constitucional de concretização particularmente centrada nos critérios de

ponderação e de otimização dos interesses ambientais e ecológicos (CANOTILHO, 2010, p. 26).

No plano nacional brasileiro, a constitucionalização normativa da proteção do meio ambiente deve ser compreendida desde o seu primeiro artigo, quando dispõe que o Estado democrático de direito tem como fundamentos a soberania, a cidadania, a dignidade da pessoa humana, os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa e o pluralismo político (BRASIL, 1988).

Fundado na prevalência dos direitos humanos, de acordo com o artigo 3º da Constituição Federal de 1988, o Estado constitucional ambiental brasileiro tem como objetivos fundamentais construir uma sociedade livre, justa e solidária; garantir o desenvolvimento nacional; erradicar a pobreza e a marginalização; e reduzir as desigualdades sociais e regionais, de modo a promover o bem de todos, sem preconceitos de nenhuma natureza.

Ao tratar da ordem econômica, o artigo 170 da Constituição Federal dispõe que esta será fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa. Sua finalidade é assegurar a todos a existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os princípios da soberania nacional, da propriedade privada, da função social da propriedade, da livre concorrência, da defesa do consumidor, da busca do pleno emprego, da redução das desigualdades regionais e sociais e da defesa do meio ambiente, até mesmo mediante tratamento diferenciado conforme o impacto dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação.

Na sequência lógica de fundamentos, princípios e objetivos da República Federativa do Brasil, no artigo 225 da Constituição Federal, o constituinte originário dedicou um capítulo inteiro para abordar o tema meio ambiente, no qual dispõe que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade os deveres de defendê-lo e de preservá-lo para o presente e às futuras gerações.

Baseada em uma visão sistêmica, holística e juridicamente autônoma do meio ambiente, a nova ordem constitucional distancia-se de modelos do passado, especialmente ao explicitar que a exploração da natureza demanda fundamentos éticos. Além disso, exige uma combinação de argumentos antropocêntricos, biocêntricos e ecocêntricos, todos orientados pelo desenvolvimento humano, pela função social da propriedade, pela equidade

intergeracional, pela consideração jurídica de todas as demais formas de vida e respeito aos direitos dos povos indígenas (BENJAMIN, 2010).

Partindo dessa lógica, a consolidação do desenvolvimento sustentável, na prática, é um grande desafio e exige da sociedade uma visão holística, sistêmica e interdisciplinar invocando a proteção racional do meio ambiente natural e construído como também respeitar e integrar as comunidades locais com seus saberes na elaboração das estratégias e planejamento com vista no desenvolvimento local (LACERDA; CÂNDIDO, 2013).

Portanto, a compreensão do conceito de desenvolvimento sustentável é indissociável da questão ética. Nesse sentido, a responsabilidade surge como resposta apropriada aos impactos ambientais, cujas evidências científicas, a exemplo das mudanças climáticas, denunciam a urgência de medidas preventivas e reparatórias dos danos provocados pela intervenção humana no equilíbrio dos ecossistemas. Assim se apresentam as “condições de possibilidades de um meio justo” que, longe de ser “um meio medíocre”, surge como “alternativa radical: radicalidade da exigência ética da partilha” (OST, 1995, p. 19).

7.2 O direito humano de acesso à água e a Agenda 2030

Na esteira principiológica da Conferência de Estocolmo, tem-se a evolução da compreensão da água como recurso natural finito e imprescindível para a vida, o que conduz à reiterada afirmação de sua importância, com a realização da Conferência da ONU sobre a Água, no ano de 1977, em Mar del Plata, Argentina; da Conferência Internacional sobre Água e Meio Ambiente, em 1992, em Dublin, Irlanda, esta última preparatória para a Rio-92, que também conferiu especial importância à temática; e do Fórum Mundial da Água, que passou a convocar reuniões trianuais desde 1997.

O direito de acesso à água possui cinco dimensões sobrepostas, conforme o Quadro 3.

Quadro 3 – Dimensões de acessibilidade à água

DIMENSÃO	DESCRIÇÃO
Acessibilidade física	A água e instalações e serviços de água adequados devem estar em alcance físico seguro para todos os setores da população. Água suficiente, segura e aceitável deve ser acessível dentro ou nas imediações de cada domicílio, instituição de ensino e local de trabalho. Todas as instalações e serviços de água devem ser de qualidade suficiente, culturalmente apropriados e sensíveis aos requisitos de gênero, ciclo de vida e intimidade. A segurança física não deve ser ameaçada durante o acesso a instalações e serviços de

	água.
Acessibilidade física	A água e instalações e serviços de água adequados devem estar em alcance físico seguro para todos os setores da população. Água suficiente, segura e aceitável deve ser acessível dentro ou nas imediações de cada domicílio, instituição de ensino e local de trabalho. Todas as instalações e serviços de água devem ser de qualidade suficiente, culturalmente apropriados e sensíveis aos requisitos de gênero, ciclo de vida e intimidade. A segurança física não deve ser ameaçada durante o acesso a instalações e serviços de água.
Acessibilidade econômica	A água e as instalações e serviços de água devem ser acessíveis para todos. Os custos e encargos diretos e indiretos associados à obtenção de água devem ser acessíveis e não devem comprometer ou ameaçar o exercício de outros direitos do pacto.
Não discriminação	A água e as instalações e serviços de água devem estar acessíveis a todos, incluindo os setores mais vulneráveis ou marginalizados da população, de direito e de fato, sem discriminação de nenhum dos motivos proibidos.
Acesso à informação	A acessibilidade inclui os direitos de procurar, receber e transmitir informações relativas a questões da água.

Fonte: Ramos (2018, p. 384)

Ainda na esfera internacional, o direito à água foi declarado pela Resolução nº 64/292 da Assembleia-Geral das Nações Unidas, de 2010, e reforçado pelas Resoluções nº 15/9/2010 e nº 11/8/2011 do Conselho dos Direitos Humanos, culminando com a declaração do ODS nº 6 da Agenda 2030, cujo objetivo geral é assegurar a disponibilidade e a gestão sustentável da água e do saneamento para todos, com os oito objetivos específicos (ONU, 2022a), conforme o Quadro 4.

Quadro 4 – Objetivos específicos do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 6 da Agenda 2030

OBJETIVO ESPECÍFICO	DESCRIÇÃO
6.1	Até 2030, alcançar o acesso universal e equitativo à água potável, segura e acessível para todos.
6.2	Até 2030, alcançar o acesso a saneamento e higiene adequados e equitativos para todos, e acabar com a defecação a céu aberto, com especial atenção para as necessidades das mulheres e meninas e daqueles em situação de vulnerabilidade.
6.3	Até 2030, melhorar a qualidade da água, reduzindo a poluição, eliminando despejo e minimizando a liberação de produtos químicos e materiais perigosos, reduzindo à metade a proporção de águas residuais não tratadas, e aumentando substancialmente a reciclagem e reutilização segura globalmente.

6.4	Até 2030, aumentar substancialmente a eficiência do uso da água em todos os setores, 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.
6.5	Até 2030, implementar a gestão integrada dos recursos hídricos em todos os níveis, incluindo via cooperação transfronteiriça, conforme apropriado.
6.6	Até 2030, proteger e restaurar ecossistemas relacionados com a água, incluindo montanhas, florestas, zonas úmidas, rios, aquíferos e lagos.
6.7	Até 2030, ampliar a cooperação internacional e o apoio ao desenvolvimento de capacidades para os países em desenvolvimento em atividades e programas relacionados à água e ao saneamento, incluindo a coleta de água, a dessalinização, a eficiência no uso da água, o tratamento de efluentes, a reciclagem e as tecnologias de reúso.
6.8	Apoiar e fortalecer a participação das comunidades locais, para melhorar a gestão da água e do saneamento.

Fonte: ONU (2022)

Essa minuciosa coletânea de metas, todavia, não encontra ressonância pacífica no panorama internacional. Ao passo que esforços são empreendidos no sentido de se dar efetividade ao direito humano à água, conforme a Resolução nº 64/292, de 2010, da Assembleia-Geral das Nações Unidas, a tendência de sua mercantilização tem seus defensores, segundo os quais a gestão privada da água pode ser mais eficiente do que sua gestão pública. Eles sustentam, ainda, que o tratamento da água à maneira das *commodities* seria uma importante fonte de recursos financeiros para a modernização da infraestrutura de água e saneamento básico (AUGUSTO *et al.*, 2012).

Portanto, o direito à água na forma estabelecida pelas Nações Unidas se reveste das características de disponibilidade, qualidade, acessibilidade física e econômica indiscriminadas e informadas. Não obstante, estima-se que quatro bilhões de pessoas vivam atualmente em regiões que sofrem de grave escassez hídrica (ONU, 2022b).

7.3 Hidropolítica e conflito pelo uso da água

A hidropolítica pode ser definida, nesse contexto, segundo Mendez e Montañez (2018), como a capacidade ligada às instituições com caráter geopolítico de manejar e gerir os recursos hídricos comuns de maneira sustentável, evitando os conflitos relacionados a seu

acesso, administrando quadros cada vez mais delicados de tensão hídrica na satisfação das necessidades humanas por recursos naturais.

Diz-se que um país sofre de estresse hídrico quando a oferta anual de água cai para menos de 1.700 metros cúbicos por pessoa por ano, quando cai para níveis de 1.700 a 1.000 metros cúbicos por pessoa, podem ser antecipadas situações de escassez periódica ou limitada de água. Quando o abastecimento anual de água cai abaixo de 1.000 metros cúbicos por pessoa, o país enfrenta escassez de água. Uma vez que um país experimenta escassez de água, pode esperar escassez crônica que ameaça a produção de alimentos, dificulta o desenvolvimento econômico e danifica os ecossistemas (RISPOLI, 2011, p. 170).

Nessa caminhada, numerosas iniciativas internacionais foram promovidas, de modo a se reajustar as lentes da civilização humana, para manter-se o foco na premente necessidade de se refrear tendências à destruição de ecossistemas, fontes de recursos naturais e espécies ameaçadas pela atividade humana sobre a Terra.

O preâmbulo da *Carta da Terra*, aprovada pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) em março de 2000 e divulgada pela Earth Charter Initiative, lança algumas reflexões:

Estamos diante de um momento crítico na história da Terra, numa época em que a humanidade deve escolher seu futuro. À medida que o mundo torna-se cada vez mais interdependente e frágil, o futuro enfrenta, ao mesmo tempo, grandes perigos e grandes promessas. Para seguir adiante, devemos reconhecer que, no meio de uma magnífica diversidade de culturas e formas de vida, somos uma família humana e uma comunidade terrestre com um destino comum. Devemos somar forças, para gerar uma sociedade sustentável global baseada no respeito pela natureza, nos direitos humanos universais, na justiça econômica e numa cultura da paz. Para chegar a esse propósito, é imperativo que nós, os povos da Terra, declaremos nossa responsabilidade uns para com os outros, com a grande comunidade da vida e com as futuras gerações (UNESCO, 2000).

Na mesma linha de pensamento, Tussi (2008, p. 45) anota:

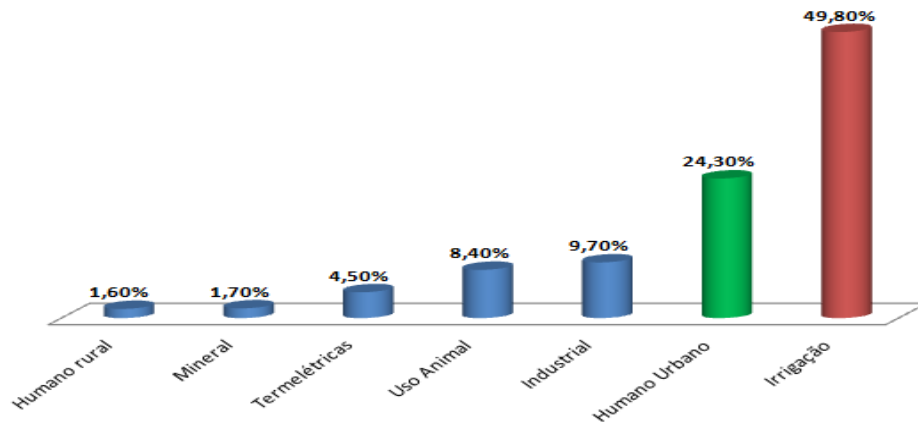
Cerca de 500 milhões de pessoas vivem em países com escassez crônica de água, e outras 2,4 bilhões moram em países onde o sistema hídrico está ameaçado. Estes são números de uma população atual de 6 bilhões de pessoas. A estimativa é a de que em 2050, quando a população deve atingir 8,9 bilhões, cerca de 4 bilhões de pessoas – quase a metade da população – possam viver em países com escassez crônica de água.

Segundo Hernandez-Bernal e Souza (2015), a manutenção dos níveis atuais de exploração dos recursos hídricos para suprir as necessidades da população global, em

constante crescimento, pode colocar em risco a disponibilidade de água em diversas regiões do mundo.

A demanda por água no Brasil e no mundo vem crescendo exponencialmente nos últimos anos, com destaque para o abastecimento das cidades, indústria e agricultura irrigada (Figura 1). Por causa do crescimento populacional e da demanda por alimentos e outros bens de consumo, estima-se aumento de 42% das retiradas de água nos próximos 20 anos. Apenas a demanda para irrigação de alimentos, por exemplo, pode ter acréscimo de 15% até 2040 (ANA, 2021).

Figura 1 – Demanda de captação de água no Brasil



Fonte: Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (2020a)

Os padrões de uso da água variam muito de região a região, mas as reservas de água estão em intensa pressão, limitando a sua disponibilidade para os diferentes setores que a cada dia intensificam a competição pelo recurso, com destaque para a irrigação, cujos dados do informe anual de 2021 da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) indicam elevação de 3,9% da demanda por água em relação à conjuntura de 2020.

Apesar de haver variações por região, o setor industrial em geral tem um retorno econômico mais eficiente do uso da água do que o da agricultura. Em geral, para satisfazer às demandas urbanas e residenciais, a prática comum entre países é tirar água do setor agrícola. Assim, existe uma intensa e constante concorrência pelo uso da água entre usos urbanos e rurais, para irrigação ou para uso industrial (HERNANDEZ-BERNAL; SOUZA, 2015).

Nesse cenário, destaca-se a importância dos regimes transnacionais para a regulamentação de águas transfronteiriças, outro campo de potencial conflito. Modelo exemplar de regulação transnacional encontra-se na Convenção sobre a Proteção e Utilização de Cursos d'Água Transfronteiriços e Lagos Internacionais, de 1992, instrumento normativo

acordado no âmbito da Comissão das Nações Unidas para a Europa que regulamentou o uso e a exploração de recursos hídricos naquele espaço territorial transnacional.

Exemplo de intenso conflito na gestão de águas transfronteiriças, por outro lado, pode ser observado na supremacia israelense sobre os recursos hídricos de que depende a população palestina na Cisjordânia e na Faixa de Gaza, desde o arranjo geopolítico estabelecido em 1967. O pano de fundo do conflito, nada obstante a complexidade da geopolítica local, encontra-se no papel econômico relevante desempenhado pelos recursos hídricos (MENDEZ; MONTAÑEZ, 2018).

A [organização não governamental] ONG israelense BTselem aponta que 90% do líquido a que os habitantes da Faixa de Gaza têm acesso não é potável e não é adequado para consumo ou para cozinhar, tomar banho ou escovar os dentes (Free Palestine, 2016). Para o mundo, esta situação é escandalosa, pois joga com a vida da nação palestina, devido às restrições e controles sobre a gestão da água que o governo israelense mantém como estratégia militar para enfraquecer a nação palestina (MENDEZ; MONTAÑEZ, 2018, p. 111).

Segundo os Acordos de Paz de Oslo, os 20% da água de aquíferos subterrâneos da Cisjordânia deveriam ser assegurados ao povo palestino. Todavia, o governo de Israel assegura na prática tão somente 14%, obrigando a Autoridade Nacional Palestina a adquirir recursos hídricos adicionais da companhia de água israelense (MENDEZ; MONTAÑEZ, 2018).

Essa manipulação dos recursos hídricos nas zonas de ocupação israelense, como alertam Mendez e Montañez (2018, p. 121), “es un juego económico que podría ser utilizado para una sequía extrema”. Uma hidropolítica desenhada para a paz, empregada como instrumento de guerra, que impõe severas baixas simplesmente com a privação a esse recurso elementar para a vida e o desenvolvimento humanos.

O Relatório de Desenvolvimento Humano de 2019 da ONU assegura que a crise de recursos hídricos tem mais relação com a renda e desigualdade social, as relações desiguais de acesso e a criação de políticas ineficazes na gestão da água do que com a indisponibilidade física da água.

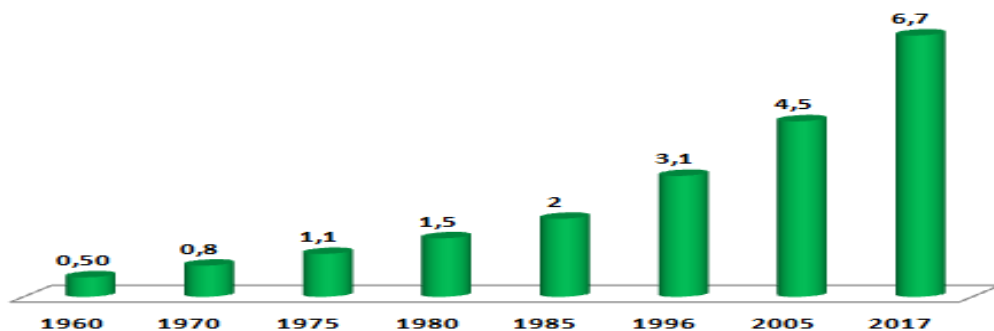
O Brasil detém 12% das reservas mundiais de água, concentrando 18% do potencial de água da superfície do planeta e 28% nas Américas. Não obstante, a escassez de água há anos tem sido problema recorrente em diversas regiões do país. Segundo relatório da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2015), a água vem se tornando

um fator limitante para o desenvolvimento econômico dos países, bem como preocupante fonte de conflitos em várias regiões do mundo (RODRIGUES, 2020).

A Região Nordeste é a que mais tem sofrido com a carência de água, contudo a ocorrência de desabastecimento nas regiões metropolitanas de Brasília (DF), Rio de Janeiro (RJ), São Paulo (SP), entre outras alerta para a necessidade de uma profunda reflexão sobre a eficácia das políticas públicas de gestão dos recursos hídricos (FIGUEIREDO, 2020).

Na linha do que nos afirma Rodrigues (2020, p. 53), “é importante pontuar que a crise de água não é consequência apenas de fatores climáticos, é também um problema de gestão e planejamento”. Apesar dessa problemática envolvendo o planejamento e a gestão das águas, em 20 anos a área irrigada no Brasil mais do que dobrou, passando de 3,1 para 6,7 milhões de hectares (Figura 2).

Figura 2 – Expansão da área irrigada no Brasil em milhões de hectares



Fonte: censos agropecuários (IBGE, 1960–2017)

A problemática agrava-se ainda mais em virtude da expansão da fronteira agrícola sobre terras e bacias hidrográficas da Amazônia e do Matopiba, designação dada aos novos pioneiros do agronegócio brasileiro: Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia, em primeiro lugar pela expansão das áreas de desmatamento, que têm dado lugar às novas formas de tratamento do solo para a produção de alimentos. Essas alterações provocam a perda de dois elementos importantes na retenção de carbono: as florestas e os organismos do solo. A segunda causa do agravamento do problema decorre do significativo e exponencial uso da água em projetos de irrigação, que, a propósito, trata de uma prática muito conhecida e utilizada no Tocantins (BEYRUTH, 2008).

A irrigação permite a melhoria da produtividade das culturas e a redução dos riscos associados com períodos de seca, possibilitando culturas mais rentáveis. No entanto, a irrigação também é uma fonte importante de preocupações ambientais, por promover a captação excessiva de água dos aquíferos subterrâneos, sistemas de

irrigação impulsionadores de erosão, salinização do solo, alteração dos habitats seminaturais pré-existentes e impactos secundários, decorrentes da intensificação da produção agrícola que a irrigação permite (BEYRUTH, 2008, p. 83).

Estudo realizado por Rodrigues, Domingues e Christofidis (2017) afirma: “O percentual de água retirada referente à agricultura irrigada é significativo, mas em valor absoluto, comparado com a vazão média natural de longo período, é muito pequeno, representando apenas 0,47%”, o que reforça a ideia da subutilização do potencial hidrológico brasileiro, cuja causa se encontra intrinsecamente ligada à gestão dos recursos disponíveis. No entanto Rodrigues (2020, p. 50) adverte: “Essa constatação não tem o objetivo de incentivar uma cultura de desperdício de água”.

Portanto, a gestão sustentável das águas pressupõe diálogo entre a PNRH e as demais políticas públicas, especialmente quanto à definição das prioridades de uso da água. À medida que testemunhamos a abertura de áreas de plantio, especialmente em regiões com potencial hidrológico para irrigação, agigantam-se os desafios relacionados à gestão dos usos múltiplos da água, notadamente no tocante às estimativas concretas entre disponibilidade e demanda hídrica (RODRIGUES, 2020).

7.4 O marco regulatório da gestão sustentável das águas

No que tange ao planejamento e à execução das políticas públicas voltadas ao uso sustentável das águas, a Lei nº 9.433/1997 instituiu a PNRH e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Seu primeiro fundamento foi declarar a natureza pública das águas, ou seja, tratar de recurso natural inalienável, sendo apenas permitido seu uso múltiplo, a exemplo do consumo humano, para atender às necessidades básicas à recreação; dos animais; da indústria; da agricultura; para navegação e geração de energia elétrica; recepção de esgoto etc.

Essa inovação legal representou uma mudança de propósito importante no regime de tratamento de recursos hídricos no Brasil. Se antes a água era entendida quase que como um recurso infinito – o que se observa nos diplomas legais anteriores, informados por uma visão exclusiva e exploradora, despreocupada com o seu manejo sustentável, a exemplo dos decretos nº 24.643/1934 e nº 74.279/1974 –, com a Lei nº 9.433/1997, a água passou a ser entendida como um bem de domínio público, recurso natural limitado, dotado de valor econômico, inalienável e de uso comum de todos.

Importante destacar que os fundamentos da PNRH foram extraídos da Declaração de Dublin, fruto da Conferência Internacional de Água e Meio Ambiente, organizada pela ONU, em janeiro de 1992, como preparação para a Rio-92, especialmente os seus mais relevantes princípios, *e.g.*, a água doce é um recurso finito e vulnerável, essencial para a conservação da vida e para a manutenção do desenvolvimento e do meio ambiente; o desenvolvimento e a gestão da água devem ser baseados em participação dos usuários, dos planejadores e dos decisores políticos, em todos os níveis; as mulheres devem assumir papel essencial na conservação e gestão da água; a água tem valor econômico em todos os seus usos competitivos; e devem-se promover sua conservação e proteção.

De acordo com o artigo 3º da Lei nº 9.433/1997, constituem diretrizes gerais de ação para a implementação da PNRH:

- a gestão sistemática dos recursos hídricos, sem dissociação dos aspectos de quantidade nem de qualidade;
- a adequação da gestão de recursos hídricos às diversidades físicas, bióticas, demográficas, econômicas, sociais e culturais das diversas regiões do país;
- a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental;
- a articulação do planejamento de recursos hídricos com o dos setores usuários e com os planejamentos regional, estadual e nacional;
- a articulação da gestão de recursos hídricos com a do uso do solo;
- a integração da gestão das bacias hidrográficas com a dos sistemas estuarinos e zonas costeiras.

Depois de abordar os fundamentos, objetivos e diretrizes gerais da política de gestão dos recursos hídricos, a Lei nº 9.433/1997 tratou de instituir os instrumentos indispensáveis à gestão sustentável das águas:

- os planos de recursos hídricos;
- o enquadramento dos corpos d'água em classes, segundo os usos preponderantes da água;
- a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos;
- a cobrança pelo uso de recursos hídricos;
- a compensação a municípios;
- o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos.

Os planos diretores de recursos hídricos, elaborados por bacia hidrográfica, por estado e nacionalmente, diagnosticam o estágio atual e traçam cenários futuros de disponibilidade,

consumo e planejamento. Segundo Wolkmer e Pimmel (2013, p. 179), “o PNRH é considerado um instrumento orientador da gestão, com um caráter de construção permanente, fruto da participação e do diálogo multidisciplinar”.

Trata-se de um instrumento cuja aplicabilidade envolve uma complexa rede de instituições que atua nas dimensões do nacional, do estadual e do local. Toda essa rede de gerenciamento está composta do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, da ANA, dos Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e do Distrito Federal, dos comitês de bacia hidrográfica, dos órgãos dos poderes públicos federal, estaduais e do Distrito Federal; e das agências de água. Os municípios não integram o Sistema de Gestão de Recursos Hídricos, porém podem participar da gestão por meio dos comitês de bacia. Ainda é possível, nos termos do artigo 47 da Lei nº 9.433/1997, que as organizações da sociedade civil integrem essa rede de gerenciamento, notadamente por influência do princípio democrático da gestão dos recursos hídricos.

O artigo 15 da Resolução nº 145, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), estabelece que a periodicidade da revisão do plano de recursos hídricos de bacia hidrográfica deverá ser estabelecida considerando o horizonte de planejamento e as especificidades da bacia hidrográfica e baseada na avaliação de sua implementação, podendo sofrer emendas complementares, corretivas ou de ajuste.

Em situações de crise hídrica, os Planos de Recursos Hídricos devem ser os documentos norteadores das ações de gestão de eventos hidrológicos críticos e conflitos pelo uso da água. Cabe ao PNRH planejar e indicar ações estratégicas de amplitude nacional e estabelecer diretrizes e orientações para a elaboração e execução de ações locais e regionais a partir dos Planos de Recursos Hídricos, estaduais e de bacia hidrográfica (CNRH, 2022, p. 149).

Não obstante sua imprescindibilidade, Rodrigues, Domingues e Christofidis (2017) destacam a preocupante falta de articulação dos órgãos setoriais de planejamento, pois os planos de recursos hídricos não têm sido levados em conta quando da formulação de políticas públicas setoriais.

Esse problema foi objeto de discussão do I Fórum Nacional de Infraestrutura, que concluiu pela necessidade de se alterar a Lei de Recursos Hídricos para determinar que os planos de recursos: sejam indutores do planejamento dos diferentes órgãos setoriais e vinculantes para os estados em que se localizam os territórios planejados; e devam considerar as potencialidades das bacias (BRASIL, 2014a).

O enquadramento dos corpos d'água em classes, segundo os usos preponderantes, é um relevante instrumento que visa assegurar água com qualidade compatível com os usos mais exigentes, diminuindo os custos de combate à poluição, por meio da adoção de ações preventivas permanentes. O enquadramento serve de referência para outros instrumentos de gestão das águas, como a outorga e a cobrança, cuja classe deve ser definida democraticamente, com ampla participação da sociedade civil (RODRIGUES; DOMINGUES; CHRISTOFIDIS, 2017).

Outro importante instrumento é a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos, que tem como finalidade assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos de água e o efetivo exercício dos direitos de acesso.

A outorga é um instrumento fundamental para a gestão de recursos hídricos na bacia hidrográfica. A segurança do processo de alocar água de forma a atender aos diversos usos, vem de um processo de outorga confiável. A base técnica do processo de outorga se fundamenta no adequado conhecimento das ofertas e das demandas atuais e futuras (RODRIGUES; DOMINGUES; CHRISTOFIDIS, 2017, p. 63, grifo nosso).

Segundo a Lei de Recursos Hídricos, independem de outorga, conforme definido em regulamentos específicos: o uso de recursos hídricos para a satisfação das necessidades de pequenos núcleos populacionais, distribuídos no meio rural; as derivações, captações e lançamentos considerados insignificantes; e as acumulações de volumes de água considerados insignificantes.

Nos demais casos, a concessão de outorga do direito de uso dos recursos hídricos deve considerar os seguintes critérios: as prioridades de uso estabelecidas nos planos de recursos hídricos; o respeito à classe de enquadramento dos corpos hídricos; a manutenção de condições adequadas de transporte aquaviário (quando for o caso); e a relevância da preservação do uso múltiplo das águas, ou seja, a disponibilidade hídrica de uma bacia não deve ser comprometida ou mesmo colocada em risco para atender um usuário ou um setor específico.

Ainda no que respeita à outorga, importante mencionar que sua emissão confere ao titular tão somente o direito de uso dos recursos hídricos. Não há transferência de dominialidade, uma vez que a água é um bem público, finito e inalienável, segundo preconiza o artigo 20, inciso III, da Constituição Federal, combinado com o artigo 18 da Lei nº 9.433/1997.

O ato administrativo de outorga, nos casos dos rios federais, compete à ANA. Já os rios estaduais e do Distrito Federal, compete aos seus respectivos órgãos ambientais locais. Nesse ponto, importante destacar que a dupla dominialidade das águas tem se apresentado como um complicador adicional para a gestão dos recursos hídricos, notadamente pela adoção de critérios distintos entre os entes governamentais (RODRIGUES; DOMINGUES; CHRISTOFIDIS, 2017).

Essa questão também foi objeto de deliberação no I Fórum Nacional de Infraestrutura, cuja proposição foi no sentido de alterar a Constituição para sanar os problemas decorrentes da dominialidade, particularmente dos rios estaduais que deságuam em rios federais, e da existência de barragens e transposições feitas pelo governo federal (BRASIL, 2014a).

A fiscalização dos usuários de recursos hídricos deve ter como foco o cumprimento das outorgas de direito de uso da água e dos condicionantes estabelecidos na alocação negociada, bem como a identificação de novos usuários. Em uma primeira abordagem, a ação deve ser educativa, evoluindo, se necessário, para uma atuação no sentido de penalizar os usuários irregulares, aplicando multas (RODRIGUES *et al.*, 2022, p. 56).

A outorga não pode ser emitida por prazo indeterminado; a validade não excederá o prazo de 35 anos, podendo ser renovada. Também poderá ser suspensa parcial ou totalmente, definitivamente ou por prazo determinado, nas seguintes hipóteses:

- não cumprimento pelo outorgado dos termos da outorga;
- ausência de uso por três anos consecutivos;
- necessidade premente de água para atender a situações de calamidade, incluindo as decorrentes de condições climáticas adversas;
- necessidade de se prevenir ou reverter grave degradação ambiental;
- necessidade de se atender a usos prioritários, de interesse coletivo, para os quais não se disponha de fontes alternativas;
- necessidade de serem mantidas as características de navegabilidade do corpo de água.

A cobrança do uso de recursos hídricos é o quarto instrumento que reconhece a água como bem econômico, cujo uso precisa ser racionalizado. Trata-se de um instrumento essencial ao equilíbrio entre a disponibilidade e demanda hídrica, primeiramente porque promove a harmonia entre os usuários competidores, segundo porque também promove a redistribuição dos custos sociais da extração mineral de água (VASCONCELOS, 2013).

Nos termos do que dispõe a Lei nº 9.433/1997, a cobrança pelo uso de recursos hídricos objetiva:

- reconhecer a água como bem econômico e dar ao usuário indicação de seu real valor;
- incentivar a racionalização do uso da água;
- obter recursos financeiros para o financiamento dos programas e intervenções contemplados nos planos de recursos hídricos.

Especialmente quanto ao objetivo de incentivar o uso racional dos recursos hídricos, pertinente lembrarmos a contribuição do teorema de Coase (1960), ou seja, uma vez determinados com clareza os direitos e deveres, incluindo a definição clara do custo pelo uso da água na atividade produtiva, a tendência é que o custo social do empreendimento possa ser quantificado ao menos no que diz respeito ao consumo que se faz dos recursos hídricos. Nesse sentido, a cobrança surge como importante instrumento de controle e autorregulação.

Os valores arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos serão aplicados prioritariamente na bacia hidrográfica em que foram gerados e serão utilizados: no financiamento de estudos, programas, projetos e obras incluídos nos planos de recursos hídricos; e no pagamento de despesas de implantação e custeio administrativo dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Importante destacar que a cobrança pelo uso da água não tem natureza de tributo, ou seja, não se enquadra em nenhuma das hipóteses de impostos, taxas, contribuições de melhoria, empréstimos compulsórios ou contribuições especiais. Trata-se de um preço público negociado democraticamente no âmbito dos comitês de bacia hidrográfica (CBH), e não por decisões isoladas dos entes federativos (RODRIGUES; DOMINGUES; CHRISTOFIDIS, 2017).

O quinto instrumento trata da compensação financeira aos municípios impactados pela captação e uso das águas localizadas em seus territórios, mas foi vetado sob o argumento de que não encontra apoio na Constituição Federal, como é o caso da compensação financeira prevista no § 1º do artigo 20, que abrange exclusivamente a exploração de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica.

Apesar do veto em questão, fato é que a maioria dos municípios brasileiros tem sofrido com restrições financeiras para expansão de sua rede de abastecimento e saneamento básico (BRASIL, 2014a).

Em 2021, mais de 12 milhões de pessoas foram afetadas por secas e estiagens no Brasil, sendo contabilizados 1.950 eventos neste ano, em 1.155 municípios diferentes. Em termos de danos humanos, o ano de 2021 foi mais crítico que 2020, com 2,4 milhões a mais de afetados por eventos de estiagem e seca (ANA, 2022, p. 81).

O sexto e último instrumento é o Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos, destinado à coleta, ao tratamento, ao armazenamento e à recuperação de informações que possam subsidiar o planejamento e a tomada de decisões no âmbito da gestão das águas.

Os princípios básicos que devem orientar o seu funcionamento são: descentralização da obtenção e produção de dados e informações; coordenação unificada do sistema; e acesso aos dados e às informações garantidos a toda a sociedade.

Para uma efetiva gestão dos recursos hídricos é essencial que os dados e informações de interesse estejam reunidos, integrados, sistematizados, consistidos e disponibilizados em sistemas de informações bem estruturados. Representam, inclusive, um dos instrumentos de gestão citados na Política Nacional de Recursos Hídricos (ANA, 2022, p. 73, grifo nosso).

Nos termos do artigo 4º, inciso XIV, da Lei nº 9.984/2000 (*apud* ANA, 2005), a implementação, a organização e a gestão do Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos competem à ANA, cujas ações devem ser coordenadas com os demais entes federativos.

O monitoramento das águas no Brasil remonta ao século 19, havendo registros de estações na base da ANA desde o ano de 1855 (estação pluviométrica Morro Velho, em Minas Gerais). Entre 1900 e 1920, o governo federal incorpora o monitoramento como serviço público federal e cria instituições para abrigá-lo. Desde então, a Rede foi coordenada por entidades ligadas ao setor elétrico, passando à responsabilidade da ANA em 2000, pela Lei Federal nº 9.984/2000 (ANA, 2005).

O modelo de gestão dos recursos hídricos no Brasil tem avançado significativamente, contudo é bom que se advirta: “Apenas a existência legal de instrumentos institucionais, técnicos e econômicos de gestão não tem garantido a implantação nem o funcionamento pleno do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos” (VASCONCELOS, 2013).

Apesar de a Lei nº 9.433/1997 e de os fundamentos, objetivos, diretrizes e instrumentos de gestão dos recursos hídricos representarem grande avanço, ainda é precária a situação em que se encontram muitos corpos hídricos no Brasil (SILVA DE FARIA, 2020). Segundo Alves (2017), “para a adequada gestão dos recursos hídricos, a disponibilidade

hídrica precisa ser conhecida, já que o balanço demanda-disponibilidade é um indicador importante na manifestação favorável ou não à solicitação pretendida”.

Notadamente em virtude da expansão da fronteira agrícola sobre áreas do cerrado e também da Amazônia, nosso maior desafio ainda é compatibilizar o crescimento do agronegócio com a disponibilidade de água nas diversas regiões hidrográficas brasileiras (RODRIGUES, 2020).

De todos os recursos naturais disponíveis e explorados pela ação humana, tanto para a sobrevivência quanto para a produção, circulação e distribuição de riquezas, a água é o mais importante em todos os aspectos da vida. Indispensável à sobrevivência dos seres vivos, consiste em substância fundamental para os ecossistemas da natureza, no entanto trata-se de um recurso cada vez mais limitado e exaurido pelas ações humanas, o que reforça a ideia de que o problema central da escassez reside na falha de gestão (PAZ; TEODORO; MENDONÇA, 2000).

Segundo o Relatório de Desenvolvimento Humano de 2019, da ONU (2019, p. 191), “à escala global, as disponibilidades de água doce são suficientes para satisfazer a procura anual, mas a ausência de correspondência espacial e temporal entre a oferta e a demanda de água leva à escassez hídrica”. Muito embora possamos testemunhar a evolução permanente do marco normativo nacional e internacional sobre a água, a gestão dos recursos hídricos ainda representa nosso maior desafio.

Portanto, os direitos e garantias fundamentais estão assegurados e enraizados na consciência jurídica geral e nas instituições, sobretudo ante uma rígida estrutura normativa, mas ainda há um longo caminho para a concretização desses direitos e garantias, notadamente por dependerem da conjugação dos poderes legislativo, executivo e judiciário na consecução dos objetivos fundamentais da construção de uma sociedade livre, justa e que promova o bem de todos, sem preconceitos de nenhuma natureza (MIRANDA, 2013).

7.5 O comitê de bacia hidrográfica e os desafios da governança das águas

A divisão territorial das bacias hidrográficas tem como fundamento o princípio primeiro da Declaração de Dublin, conferência realizada em 1992, preparatória à Rio-92, segundo a qual a gestão efetiva dos recursos hídricos integra o uso do solo com os usos da água no âmbito da bacia de drenagem ou do aquífero subterrâneo.

De acordo com a Lei nº 9.433/1997, os CBH terão como área de atuação:

- a totalidade de uma bacia hidrográfica;
- sub-bacia hidrográfica de tributário do curso de água principal da bacia, ou de tributário desse tributário;
- grupo de bacias ou sub-bacias hidrográficas contíguas.

Aos CBH, no âmbito de sua área de atuação, compete:

- promover o debate das questões relacionadas a recursos hídricos e articular a atuação das entidades intervenientes;
- arbitrar, em primeira instância administrativa, os conflitos relacionados aos recursos hídricos;
- aprovar o plano de recursos hídricos da bacia;
- acompanhar a execução do plano de recursos hídricos da bacia e sugerir as providências necessárias ao cumprimento de suas metas;
- propor ao Conselho Nacional e aos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos as acumulações, derivações, captações e lançamentos de pouca expressão, para efeito de isenção da obrigatoriedade de outorga de direitos de uso de recursos hídricos, de acordo com os domínios destes;
- estabelecer os mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos e sugerir os valores a serem cobrados;
- estabelecer critérios e promover o rateio de custo das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo.

Também em observância à Declaração de Dublin, o princípio segundo dispõe que a gestão e o desenvolvimento dos recursos hídricos devem ser baseados no enfoque participativo, envolvendo usuários, projetistas e governos de todos os níveis. A abordagem participativa implica o fomento à conscientização da importância da água em todos os setores público e privado, razão por que sugere que as decisões sejam tomadas na base, com ampla participação e envolvimento dos usuários.

Nesse sentido, a Lei nº 9.433/97 dispõe que os CBH serão compostos de representantes:

- da União;
- dos estados e do Distrito Federal cujos territórios se situem, ainda que parcialmente, em suas respectivas áreas de atuação;
- dos municípios situados, no todo ou em parte, em sua área de atuação;

- dos usuários das águas de sua área de atuação;
- das entidades civis de recursos hídricos com atuação comprovada na bacia.

Nos CBH de bacias de rios fronteiriços e transfronteiriços de gestão compartilhada, a representação da União deverá incluir um representante do Ministério das Relações Exteriores. Além disso, nas bacias hidrográficas cujos territórios abrangem terras indígenas devem ser incluídos representantes da Fundação Nacional dos Povos Indígenas (Funai) como parte da representação da União, assim como das comunidades indígenas ali residentes ou com interesses na bacia.

A respeito do perfil dos membros de CBH e de conselhos estaduais de recursos hídricos, alguns dados da pesquisa *Retratos de governança das águas no Brasil* chamam nossa atenção, a exemplo da predominância masculina (68,8%), ou seja, mais do que o dobro das mulheres (31,2%), o que coloca em xeque o princípio três da Declaração de Dublin (ARAÚJO, 2020, p. 188):

As mulheres desempenham um papel fundamental no fornecimento, gestão e proteção da água. O papel crucial das mulheres como provedoras e usuárias da água e guardiãs do meio ambiente vivo raramente é refletido nos acordos institucionais para o desenvolvimento e gestão de recursos hídricos. A aceitação e implementação deste princípio exige políticas positivas que tratem das necessidades específicas das mulheres, que forneçam ferramentas e empoderamento às mulheres para participarem em todos os níveis dos programas de recursos hídricos, incluindo tomadas de decisões e implementação, em formas definidas por elas.

Nesse sentido, diante desse dado preocupante e como assevera Araújo (2020, p. 122), o avanço em governança das águas “exige o envolvimento de uma ampla gama de atores sociais por meio de estruturas de governança inclusivas” e que reconheça a “contribuição das mulheres para a gestão local dos recursos hídricos e seu papel nas tomadas de decisão relacionadas à água”.

Dados do relatório *Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil, ano-base 2021* (ANA, 2022), conjugados com a pesquisa de Araújo (2020), também indicam alguma dificuldade de comunicação entre os membros em relação ao processo decisório, pois mais da metade dos entrevistados declarou não compreender plenamente os assuntos tratados e a linguagem utilizada nas reuniões, o que evidencia a necessidade de reforço da capacitação de seus membros. “A participação dos representantes é um fator crítico e princípio fundamental para a gestão e governanças das águas, tendo em vista a possibilidade de melhorar a qualidade das

decisões, dar legitimidade a gestão, melhorar as relações entre os atores envolvidos” (ARAÚJO, 2020, p. 194).

As principais dificuldades enfrentadas pelos CBH são a falta de recursos financeiros, a baixa prioridade política por parte do governo, além de reuniões esparsas. Além disso, a influência das ações desses colegiados em outras organizações ou instituições governamentais tem sido restrita; a maioria dos membros pesquisados a considerou, em geral, não satisfatória (ANA, 2022).

Neste contexto, pode-se inferir que as fragilidades de comunicação interna entre os diferentes membros de um colegiado podem prejudicar o entendimento sobre os assuntos tratados e, conseqüentemente, o processo decisório, podendo, por sua vez, impactar negativamente a visibilidade das ações dos colegiados (ANA, 2023, p. 53).

O conceito de governança compreende mais do que arranjos institucionais e normativos. Refere-se também aos aspectos políticos, sociais e econômicos, assim como às iniciativas locais (ARAÚJO, 2020).

Pode-se dizer que governança é uma atividade política, na qual conflito e dissidência fornecem ingredientes essenciais para um processo de governança, buscando acomodar os julgamentos sobre “o que é certo para si e para os outros”, ao mesmo tempo em que tenta resolver os problemas e os desafios de convivência no que diz respeito a determinada política pública (ARAÚJO, 2020, p. 44).

Segundo Araújo (2020, p. 45), as duas principais causas do fracasso da governança estão ligadas ao “desequilíbrio de forças (capitais) entre indivíduos ou setores representados, devido à falta de preparo e de informação”, bem como aos “diferentes modos de coordenação e acesso a apoio institucional e recursos materiais para buscar os objetivos do arranjo”.

O fracasso da governança, ainda segundo o autor, pode ser representado tanto pela “quebra da reflexão e da negociação em curso entre os parceiros” quanto pela “incapacidade de produzir resultados de longo prazo mais efetivos” (ARAÚJO, 2020, p. 45).

A competição pela água – entre “usos” e “usuários” da água – aumenta o risco de conflitos localizados e das desigualdades serem perpetuadas no acesso ao recurso, com impactos significativos nas economias locais e no bem-estar humano. *Uma retirada excessiva é, frequentemente, o resultado de modelos antigos de uso de recursos naturais e de governança, em que a utilização de recursos para o crescimento econômico tem regulação deficiente e é realizada sem controle adequado* (ARAÚJO, 2020, p. 67, grifo nosso).

Os CBH exercem papel fundamental na governança das águas, porque se destinam a assegurar o princípio básico da gestão integrada, descentralizada e participativa dos recursos hídricos (VASCONCELOS, 2013).

Como advertem Rodrigues, Domingues e Christofidis (2017, p. 327), “sem uma instituição de referência a tendência é que ocorra uma desarticulação”, assim como um enfraquecimento dos usuários, razão pela qual é “importante que os agricultores se mobilizem, se organizem em associações, cooperativas e participem efetivamente dos comitês e conselhos de forma a influenciar nas decisões que interferem no desenvolvimento da irrigação” (RODRIGUES; DOMINGUES; CHRISTOFIDIS, 2017, p. 327).

Portanto, são imperativos ampliar o canal de comunicação entre os CBH e a sociedade civil organizada e fortalecer a representatividade das mulheres e a capacitação técnica de seus membros, de modo que possam compreender com clareza o papel exercido e a repercussão de suas decisões. Assegurar o princípio básico da gestão integrada, descentralizada e participativa é o nosso grande desafio enquanto seres vivos integrantes de um sistema maior chamado vida.

7.6 O processo judicial estruturante: uma nova perspectiva de intervenção judicial

Já retratamos que tem sido crescente a judicialização dos conflitos ambientais, cuja natureza pública e indisponível exige tutela jurisdicional efetiva. Na prática, porém, a carência de formas processuais adequadas prevalece à vista das convencionais. A discussão do controle jurisdicional das políticas públicas não supre as necessidades; e a inadequação do processo coletivo brasileiro na tutela desses interesses sociais é o cerne da questão (GRINOVER, 2010).

Abordamos no subcapítulo 4.6 o esforço do CNJ de traçar diretrizes gerais para o enfrentamento das demandas judiciais coletivas de alta complexidade. Também o Congresso Nacional tem se ocupado dessa discussão, por meio do Projeto de Lei nº 8.058/2014, que visa instituir um processo especial para o controle e a intervenção do poder judiciário em políticas públicas (BRASIL, 2014b), assim como do Projeto de Lei nº 4.441/2020, objetivando reformar o rito da ação civil pública, para a tutela dos direitos difusos, coletivos e individuais homogêneos (BRASIL, 2020).

Os conflitos de interesse público demandam uma tutela jurisdicional diferenciada que, para ser adequada, não deve seguir a doutrina clássica aplicável aos de natureza individual e

bipolar (autor e réu). Por serem tutelas pretendidas diferentes o direito material e a repercussão social, impõe-se a adequação da lógica da resolução de conflitos. Ou seja, é necessário conferir proteção coletiva no controle das políticas públicas, para que o processo não seja apenas instrumental, mas para que promova de fato o justo equilíbrio entre os valores sob fiel observância do princípio da proporcionalidade, ainda que para isso se utilizem técnicas incomuns na prática (ALBERTO; ALBERTO, 2014).

Na causa de pedir das ações coletivas, não há disputa de interesses privados inerentes aos conflitos bipolares, mas uma reclamação judicial da prestação ruim ou ausente de uma política pública (SALES, 2017). A tutela diferenciada e harmônica dos direitos coletivos associa-se ao princípio da inafastabilidade da jurisdição (artigo 5º, XXXV, da Constituição Federal) e, de certo modo, vem sendo estimulada pela necessidade de assegurar a proteção ao direito material envolvido. Cumpre destacar que a tutela de um direito não é função adstrita do judiciário, uma vez que o processo é um dos instrumentos que conferem proteção material a um direito fundamental socialmente relevante.

No tocante à previsão dos direitos de grupos ou coletivos *lato sensu*, o artigo 81 do Código de Defesa do Consumidor engloba os direitos individuais homogêneos, os direitos difusos e os direitos coletivos *stricto sensu*. Há ainda um microssistema formado por normas processuais que tutelam esses direitos. De acordo com esse prisma, a Lei nº 7.347/1985 (Lei da Ação Civil Pública) e a Lei nº 8.078/1990 (Código de Defesa do Consumidor) compõem esse sistema. Depreende-se que houve a efetivação dos direitos coletivos a partir dos diplomas supracitados, que integram o microssistema do direito material.

Nesse contexto, destaca-se a teoria dos processos estruturais, compostos de técnicas processuais adequadas à tutela diferenciada dos litígios públicos.

Tudo começou em 1954, com o caso *Brown vs. Board of Education of Topeka*. A Suprema Corte norte-americana entendeu que era inconstitucional a admissão de estudantes em escolas públicas americanas com base num sistema de segregação racial. *Ao determinar a aceitação da matrícula de estudantes negros numa escola pública até então dedicada à educação de pessoas brancas, a Suprema Corte deu início a um processo amplo de mudança do sistema público de educação naquele país, fazendo surgir o que se chamou de structural reform* (DIDIER JR.; ZANETI JR.; OLIVEIRA, 2020, p. 103, grifo nosso).

A teoria estrutural surgiu nos Estados Unidos na década de 1960 por Owen Fiss e Abram Chayes e destaca-se por sua forma de adjudicar direitos ao processo, por intermédio de uma reforma estrutural. Busca de acordo com um litígio coletivo e estrutural a reestruturação

da política pública com vistas a concretizar direitos fundamentais ou interesses socialmente relevantes (FISS, 2004).

O conceito de processo estrutural pressupõe o de problema estrutural e possui características que lhe são peculiares. Segundo Didier Jr., Zaneti Jr. e Oliveira (2020, p. 104), o “problema estrutural se define pela existência de um estado de desconformidade estruturada – uma situação de ilicitude contínua e permanente ou uma situação de desconformidade, ainda que não propriamente ilícita”.

Estado de desconformidade, como dito, não é sinônimo necessariamente de estado de ilicitude ou de estado de coisas ilícito. Estado de desconformidade é situação de desorganização estrutural, de rompimento com a normalidade ou com o estado ideal de coisas, que exige uma intervenção (re)estruturante. Essa desorganização pode, ou não, ser consequência de um conjunto de atos ou condutas ilícitas (DIDIER JR.; ZANETI JR.; OLIVEIRA, 2020, p. 104).

Assim compreendido, o problema estrutural demanda uma solução também estrutural, ou seja, estrategicamente construída e alicerçada em fases de diagnóstico, planejamento, execução e acompanhamento de resultados.

Em decorrência de tamanha especificidade, algumas vezes é necessário um diagnóstico do problema de modo altamente técnico, em limites que extrapolam claramente as competências dos operadores jurídicos em geral. Nesse caso, é preciso um processo aberto à apresentação de soluções técnicas, justificadas e avaliadas por quem tenha a *expertise* específica (GALDINO, 2019, p. 117).

Nesse sentido, o processo estrutural apresenta certas características que lhes são peculiares:

- pauta-se pelo debate acerca de um estado de desconformidade cuja busca de solução é orientada pela consensualidade;
- busca uma transição desse estado de desconformidade para um estado ideal de coisas, mediante decisões escalonadas;
- desenvolve-se por fases, que inclui o diagnóstico do problema e estabelece um programa de reestruturação;
- seu procedimento é marcado pela flexibilidade, mesmo com a adoção de formas atípicas de intervenção de terceiros e de cooperação judiciária (GALDINO, 2019).

Como síntese das características do processo estrutural em referência aos direitos tutelados, é possível afirmar que: a) são direitos que se tutelam no mundo dos fatos; b) *são direitos cuja tutela exige o tempo necessário ao alcance de um novo estado de coisas*; c) a tutela estrutural é um meio para o alcance das tutelas específicas quando estas não o podem ser alcançadas de imediato e exigem um processo para definir o tempo, o modo e o grau de alcance; d) distinguem-se duas espécies de direito: o direito ao estado de coisas e os direitos cuja efetivação decorre do alcance do estado de coisas; e) *o direito ao estado ideal de coisas é o resultado do entrelaçamento, após ponderação e concordância prática, entre os diversos direitos que busca efetivar*; f) a pretensão de cada titular ao cumprimento dos efeitos decorrentes do estado de coisas (a exigibilidade de cada direito que o compõe) varia em tempo, modo e o grau, conforme a ponderação e a concordância prática indicadas para a fixação de seu conteúdo, a qual, se for o caso, deve incluir os direitos que possam afetar ou serem afetados pelos meios definidos para o alcance do estado ideal de coisas; g) *exigem técnicas que considerem uma limitação da cognição, uma relação de exigibilidade que considere o alcance do estado ideal de coisas e um provimento idôneo ao alcance do estado de coisas*; h) exigem técnicas executivas, que considerem as especificidades do estado de coisas que se busca, exigem cognição na definição dos meios, bem como, *uma retenção de jurisdição até o efetivo alcance do estado de coisas pretendido, de modo a permitir um constante diagnóstico que possibilite reavaliações periódicas e redefinição dos meios se necessário para o alcance do estado ideal de coisas* (GALDINO, 2019, p. 123, grifos nossos).

Aplicar essa vertente aos conflitos coletivos – de natureza complexa e policêntrica – representa relevante ganho ao poder judiciário, que exercerá seu papel com prestação jurisdicional protetiva, responsável, dialógica e promotora dos direitos humanos. Os fundamentos desse novo modelo corroboram a insuficiência da estrutura processual clássica, refletindo nos demais institutos do processo civil (FISS, 2004).

No Brasil, um grande exemplo de decisões estruturais em ação coletiva ambiental foi proferido no caso da ACP do carvão. A sentença, em vez de agir repressivamente e condenar as mineradoras que figuram no polo passivo, desenvolveu um plano estrutural ao determinar ao Ministério Público Federal a apresentação de projeto de recuperação ambiental da região degradada, chancelado posteriormente. A execução do julgado ocorreu em várias fases, com base em cronogramas dos projetos visando à recuperação ambiental. Novas propostas de soluções foram apresentadas. Dessa forma, a decisão estrutural pautada na proporcionalidade conferiu efetividade ao caso multipolarizado, de modo prospectivo e dialógico (ARENHART, 2015).

Outro exemplo foi a decisão estrutural da ação popular acerca da demarcação da terra indígena denominada Raposa Serra do Sol. Na parte conclusiva do julgado, o STF formulou condições para disciplinar a demarcação da área indígena e excluir pontos omissos a obstar o cumprimento de cláusulas constitucionais. Em face da natureza abstrata do julgamento, pôde classificá-la como sentença aditiva, pois reconheceu a inconstitucionalidade de uma lei e, com

base nisso, regulou pontos omissos que poderiam obstar o cumprimento das cláusulas constitucionais (ALBERTO; ALBERTO, 2014).

Portanto, o processo estrutural visa concretizar os valores esculpidos na Constituição Federal, mormente naquelas ações sobre adequações institucionais, com a discussão de políticas públicas e direitos fundamentais. Caracteriza-se por sua multipolarização e perspectivas futuras com foco numa reforma institucional, por intermédio da condução dialógica, cautelosa e diferida no tempo e que, sobretudo, não se esgota na fase decisória e se estende até a fase de cumprimento de sentença. Há o trâmite cooperativo do juiz, das partes e da sociedade envolvida (ARENHART; JOBIM, 2017).

7.7 Técnicas de condução de processos estruturais

A condução do processo estrutural demanda o emprego de inúmeras técnicas de resolução de conflitos, todas elas destinadas ao diagnóstico das causas e da construção coletiva de soluções que sejam especialmente exequíveis. A intervenção judicial deve pautar-se pela preservação dos canais de comunicação entre os vários interesses ou sistemas envolvidos no litígio. Ou seja, sem abrir mão de sua lógica interna, o poder judiciário deve promover o diálogo, assim como receber e compreender os *inputs* gerados pela comunicação preservada.

Relembrando as conclusões do capítulo 5, a legitimidade da autoridade judicial em matéria de políticas públicas se centra na compreensão das interações sociais, políticas e econômicas. Pela revisão sistemática da bibliografia concernente ao processo estrutural, é possível relacionar ao menos três técnicas que podem ser empregadas na condução de um processo estrutural: o DSD; a contribuição do *amicus curiae*; e a construção democrática de soluções por meio das audiências públicas.

7.7.1 Dispute system design: transformando complexidade em oportunidade

A primeira técnica baseia-se numa nova via de acesso à justiça desenvolvida pela Escola de Negócio de Harvard: o DSD – em tradução livre para o português, o desenho do sistema de solução de disputas ou de conflitos (PON STAFF, 2008). Essa metodologia pressupõe a existência de um *designer* que, em cooperação com os interessados do conflito, desenvolverá um produto – de espécie procedimental – sob medida, analisando as

peculiaridades das personagens interessadas, de sua relação e do objeto conflituoso. Os sistemas devem ser desenhados em colaboração com os interessados. Assim, o *designer* oferece seus recursos técnicos e *expertise*, enquanto as partes interessadas colaborarão com informações sobre o conflito, seus interesses, contexto situacional, *inputs* a respeito de outras personagens do conflito, entre numerosas possibilidades. Trata-se de um método de solução de conflito orientado pelo diálogo, mas especialmente pelo diagnóstico dos problemas e indicação das soluções possíveis (OSTIA, 2014).

Um dos princípios da metodologia do DSD é precisamente a redução de custos e danos – “*minimizing cost and emphasizing less invasive approaches before you explore other methods*” (PON STAFF, 2008) –, sendo fundamental ter-se em conta que o incremento na quantidade de litígios após a implementação do novo sistema pode não ser um sinal de fracasso, mas sim que a solução dos conflitos existentes passou a se realizar de maneira mais construtiva (BUDISH; PARRISH, 2021).

O emprego do arcabouço teórico do DSD permitirá o diálogo, por um lado, com a teoria dos sistemas luhmanianna, porque a solução mediada de acordo com os parâmetros do *designer* se manifesta tanto sob a sombra da lei – *shadow of law* – quanto sob a tonalidade da lei – *shade of law*. Ou seja, é inegável sua função como subsistema apto a provocar as irritações necessárias e esperadas do subsistema jurídico sobre o sistema social, bem como a absorver correspondentes irritações provenientes de outros subsistemas (STROTHER, 2014).

Ressaltamos que o *designer*, sozinho, não diagnostica nem resolve o problema, pois ingressa no processo judicial com a missão de construir, democraticamente, uma solução para o conflito de interesses. Ao poder judiciário, na condição de instância última de resolução de litígios, compete promover o diálogo entre os vários interesses envolvidos, bem como garantir que a comunicação entre os litigantes não seja interrompida, mas voltada para a construção de consensos mínimos.

Além disso, é preciso considerar que, sob a forma de sombra, a norma positiva projeta dois campos de influência distintos sobre a solução negocial a ser delineada: uma instrumental e uma normativa. A primeira – visão instrumentalista – atribui à norma a função de reduzir os custos de transação, incrementando a previsibilidade acerca de qual será a solução negociada provável. Para a perspectiva normativa, a função da norma é regular procedimentos e mesmo delimitações materiais para a solução negocial. Aqui, já vemos que o DSD dialoga, em igual medida, também com os custos de transação, que constituem objeto parcial do presente estudo.

Com efeito, a metodologia do DSD traz, na sua essência, “um viés de fortalecimento democrático por meio do diálogo entre instituições do sistema de justiça” (SOUSA; CASTRO, 2018, p. 113). Notadamente pela contribuição de profissionais especializados, as causas do conflito são identificadas, assim como as alternativas de solução.

Por meio desse modelo, é possível também o estabelecimento de critérios objetivos para o enfrentamento do conflito, garantindo-se segurança jurídica e previsibilidade, além de minimizar os efeitos negativos de decisões judiciais que se amparam no ideal normativo sem considerar a realidade concreta dos fatos. Uma prestação jurisdicional que resolve o processo, mas não resolve, ou no mínimo ameniza o conflito, é uma não prestação jurisdicional.

Para o desenvolvimento econômico, é imprescindível um sistema de justiça que garanta previsibilidade e segurança jurídica. Um sistema judicial que forneça com clareza as regras do jogo, uma vez que, do contrário, o que se tem é um expressivo aumento dos custos inerentes ao risco gerado por um ambiente de incertezas. A prestação jurisdicional é missão constitucional atribuída ao poder judiciário, que não pode se render à lógica de uma justiça de massa, que resolve o processo (números) sem se comprometer com a resolução do conflito.

Portanto, é nesse sentido que o DSD vem contribuir como metodologia que possibilita uma “abordagem menos adversarial do conflito e que leva em consideração as facetas sociais, econômicas e políticas da implementação da política pública”, limitando assim “a redução de intervenções ineficientes do poder judiciário quando do controle de políticas públicas” (SOUSA; CASTRO, 2018, p. 113).

7.7.2 *Amicus curiae*: a sociedade aberta dos intérpretes

Embora as origens mais longínquas do termo remetam ao direito romano, a figura do *amicus curiae*, como terceiro que espontaneamente passa a integrar o processo, sem dever de imparcialidade, é identificada originalmente no direito medieval inglês, desenvolvendo sua feição moderna no direito americano do século XIX (CASTRO; HERNANDEZ, 2019).

No Brasil, o instituto surgiu normativamente em 1978, com a Lei nº 6.616/78, sem, contudo, adotar-se inicialmente a nomenclatura. Em seguida, a Lei nº 8.197/91 previu também a intervenção de terceiro (União), ainda sem referência expressa à nomenclatura *amicus curiae*.

Como lembra Cabral (2019, p. 453), o instituto “começou a ser estudado no direito constitucional, com o incremento das técnicas das ações de controle abstrato da

constitucionalidade no Supremo Tribunal Federal”. Posteriormente, com as contribuições do constitucionalismo, ganhou contornos como categoria do direito processual.

Desde então, a legislação regulou institutos processuais cada vez mais sofisticados, contemplando gradativamente a figura do *amicus curiae*, no procedimento judicial e administrativo – Leis nº 8.884/94, nº 9.784/99, nº 10.259/01, nº 9.868/99 e nº 9.882/99 e, mais recentemente, por meio do artigo 138 do Código de Processo Civil (CPC).

O CPC/2015 inaugurou uma nova visão de sistema processual no cenário nacional, representando verdadeiro avanço epistemológico no que tange à implementação de preceitos e princípios constitucionais tendentes a permear e a permitir uma maior e mais adequada participação social, no claro objetivo de entregar maior legitimidade à função jurisdicional (GOMES; FERREIRA, 2020, p. 289).

A atuação do *amicus curiae*, no entanto, não é arbitrariamente pautada no processo; deve regular-se pela matéria e permitir a atuação em juízo por pessoas naturais ou jurídicas que detenham profundo conhecimento sobre a matéria.

[O]utro requisito necessário para que seja autorizada a intervenção do *amicus curiae* é o da representatividade adequada, que revela imperiosa necessidade de que o interessado demonstre claramente qual o motivo de sua intervenção e de que modo seu interesse institucional relaciona-se com a lide (BUENO, 2015, p. 158). Em relação aos requisitos previstos no artigo 138, caput, quais sejam: “relevância da matéria”; “especificidade do tema” e “repercussão social”, algumas digressões são necessárias. Parece que tais requisitos desdobram-se entre si de forma conjugada, de modo a formar uma rede de situações concretas passíveis de intervenção pelo *amicus curiae*. Tais situações consubstanciam exatamente naqueles casos sensíveis que expressam maior excitabilidade nacional. Constata-se que as demandas que tratam sobre os direitos e garantias fundamentais são, em certa medida, os objetos principais de discussão do *amicus curiae* (GOMES; FERREIRA, 2020, p. 289).

Na síntese de Cabral (2019, p. 434), a intervenção do *amicus curiae* tem como objetivo trazer ao processo “elementos que possam condicionar de forma mais completa e adequada a cognição do órgão julgador, emprestando à formação da decisão final um caráter mais pluralista e democrático”. A circunstância de originalidade ou o relevo público da matéria justifica a atuação do amigo da corte no processo. Cabe ao juiz ou presidente do procedimento definir, ainda, em que medida poderá o *amicus curiae* tomar parte na demanda, ouvidas as partes e respeitado o contraditório (GOMES; FERREIRA, 2020).

Sobre o regramento dogmático-legal do instituto, ensina Cabral (2019, p. 463):

[O] art. 138, caput, afirma que o *amicus curiae* poderá ser admitido no processo pela “relevância da matéria”, quando “a especificidade do tema objeto da demanda” exigir ou quando a controvérsia tiver “repercussão social”. Note-se que não se trata

de presença de “interesse público”, como faz o CPC ao definir hipóteses de atuação do Ministério Público (art. 178, I).

Há, todavia, pouca clareza normativa quanto aos critérios para a admissão desse relevante ator processual. Como sublinham Castro e Hernandez (2019, p. 10):

Alerta-se que o Código de Processo Civil, ao trazer este instituto, omitiu sobre o que seria matéria de relevância na ordem jurídica para que seja aceita a intervenção do interessado na demanda, colocando sob o crivo da discricionariedade do órgão julgador. Não há como se negar que a matéria de Direito ambiental é fundamental na estrutura jurídica, e essencialmente na vida humana, merecendo uma visão e um tratamento cuidadoso. Porém, é preciso entender a situação fática da demanda, como por exemplo, se o interessado que intervier como *amicus curiae* não possuir nenhum interesse no resultado para as partes, mas sim, para que o caso seja mais bem solucionado, primando por uma justa decisão.

De todo modo, o que importa é a função desempenhada pelo *amicus curiae* enquanto parte auxiliar que “poderá ser um instrumento útil para a aferição do que pensam os principais entes da sociedade sobre determinadas questões controversas e os *briefs* poderão enriquecer a Corte com novos argumentos jurídicos” (ALENCAR, 2006, p. 180).

A intervenção será, com certeza, na condição de *amicus curiae* autêntico se for com o objetivo de apenas auxiliar o juízo na solução da controvérsia posta ao debate. Nas demais, se houver interesse meramente jurídico pode ser confundida em determinados casos com o *amicus* interessado ou com a assistência e, quando houver outro tipo de interesse, seja de natureza econômica, moral, afetiva ou política, o instituto poderá ser confundido com o *amicus* interessado (ALENCAR, 2006, p. 147).

Quanto à sua natureza jurídica, há controvérsia doutrinária, ora identificando-se o *amicus curiae* com uma forma de intervenção de terceiros, ora com a figura do auxiliar da justiça, que presta auxílio de ordem técnica ao órgão julgante (sem assumir, portanto, posição relativamente à lide entre as partes), com prevalência do entendimento que reconhece no *amicus curiae* a natureza de terceiro (PEREIRA, 2017).

Como ensina Cabral (2019, p. 456):

O *amicus curiae* não é parte pois não formula pedido nem pretensão; não é demandado e nem mesmo em tese afirma-se titular do direito material objeto da controvérsia. O *amicus curiae* é um terceiro ao processo (até porque o conceito de terceiro normalmente é obtido por exclusão: todos os que não são partes, Estado-juiz e auxiliares do juízo são terceiros).

Todavia, como ressalva Alencar (2006), há situações em que o *amicus curiae* atua na defesa de interesse que lhe satisfaz, seja econômico, seja ideológico, seja científico, seja de qualquer outra forma. Nesse caso, não se poderia considerá-lo mero auxiliar do juízo. Por isso, sugere o estudioso que o *amicus curiae* apresente uma natureza dúplice, conjugando aspectos de terceiro interessado e de auxiliar do juízo.

A legitimidade decorrente do *amicus curiae* está balizada no princípio da participação democrática, premissa inarredável na formação dos precedentes. Inclusive, o devido processo legal, calcado na isonomia, na ampla defesa, no contraditório e na fundamentação das decisões, são premissas inafastáveis para a formulação de todo e qualquer precedente, sendo que o CPC/2015, como dito anteriormente, aproximou a norma processual dos preceitos concernentes à processualidade democrática. Tratando-se de demandas coletivas de natureza ambiental, compreende-se que a participação oportunizada pelo *amicus curiae*, efetiva, parcialmente, o preceito constitucional previsto no art. 225 da [Constituição Federal de 1988] CF/88 (GOMES; FERREIRA, 2020, p. 303).

O *amicus curiae* também pode ser compreendido como agente democrático (não estatal), comprometido exclusivamente com a participação democrática na elaboração do conjunto de precedentes da jurisdição ambiental, funcionando como verdadeiro “amigo da democracia” (GOMES; FERREIRA, 2020, p. 304).

Uma inovação relevante no CPC, em sentido oposto ao do sistema de precedentes do STF, se encontra na admissão de ingresso de pessoas naturais na posição de *amicus curiae*. Como lembra Cabral (2019, p. 466), “[p]rofessores universitários, pesquisadores, técnicos, militantes de movimentos sociais, líderes sindicais, muitas pessoas naturais podem trazer elementos relevantes ao debate, mesmo não sendo pessoas jurídicas”.

Independentemente da natureza processual que se atribua ao *amicus curiae*, uma distinção importante em sua forma de intervenção é a de seu alheamento aos efeitos da decisão e da sucumbência. Outra de suas particularidades é a de poder ser requerida “pelo próprio *amicus*, pelas partes do processo ou determinada de ofício pelo magistrado” (CABRAL, 2019, p. 459).

Ao *amicus curiae* não se exige interesse jurídico como condição para funcionar na relação processual (CABRAL, 2019). Ainda que o interesse defendido corresponda a algum de seus interesses, o *amicus curiae* jamais atua em causa própria, mas em defesa do interesse coletivo na formação de precedentes substantivos e bem instruídos na matéria de que fornecem sua *expertise* (GOMES; FERREIRA, 2020).

Como explica Pereira (2017, p. 94):

Deve ser lembrado que o *amicus* pode assumir funções distintas: uma de oferta de informações alheias ou à formação ou ao conhecimento do magistrado e outra de participação democrática, seja no viés de Peter Häberle – com a sociedade ofertando sua pré-interpretação – ou na ótica de Jürgen Habermas – com a efetivação dos princípios do discurso e da democracia.

Sua atuação é pautada pela técnica e funciona como amigo da corte dedicado a esclarecê-la sobre questão de difícil ou complexa compreensão. “[E]ssa é a função histórica do *amicus curiae*”, ensinam Castro e Hernandez (2019, p. 10): “Chamar a atenção da Corte para fatos ou circunstâncias que não poderiam ser notados sem a intervenção do amigo da corte”, que realiza funções variadas no interior do processo, de modo a auxiliar a instância decisória com substratos fáticos e jurídicos pertinentes a matéria específica de relevante interesse, ou seja, “ênfatizando os efeitos dessa questão na sociedade, na economia, na indústria, no meio ambiente, ou em quaisquer outras áreas em que essa discussão possa causar influências” (CASTRO; HERNANDEZ, 2019, p. 10).

Convém lembrar que o *amicus curiae* representa o debate desenvolvido nos limites da sociedade civil. Os argumentos e razões que daí resultam, por sua vez, instruem o feito e os julgadores (PEREIRA, 2017).

O *amicus curiae* mostra-se como um instrumento que, além de trazer informações relevantes ao processo, democratizando-o e pluralizando-o, se configura como um grande instrumento que vem permitir a participação social para a proteção do meio ambiente, pois oportuniza que a sociedade, agentes sociais, órgãos e as entidades de controle possam debater assuntos que venham prejudicar o direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado (CASTRO; HERNANDEZ, 2019).

Pereira (2017, p. 116), por sua vez, conclui:

[P]ortanto, há de se falar em uma democracia deliberativa no âmbito da decisão judicial que permaneça aberta a uma argumentação pluralista, com participação negociativa da sociedade civil – introjetada no processo constitucional pelo *amicus curiae* –, para construir, com a ponderação das pré-interpretações, a única decisão correta possível para o caso concreto.

Portanto, o *amicus curiae* “lastreia a verdadeira democratização da jurisdição, na qual a sociedade dialoga com o poder judicial para construção da melhor interpretação – e consequentemente da resposta procedimentalmente correta” (PEREIRA, 2017, p. 142).

7.7.3 As audiências públicas: democratizando o processo

Robert e Menezes (2021, p. 186) definem as audiências públicas como “Instituição de Deliberação Participativa”. Moraes (2011, p. 108), por sua vez, conclui serem uma “oportunidade de instrução colaborativa do processo, visando a uma construção final do provimento que seja obra comum”.

Como define Moreira Neto (1997), o instituto da audiência pública possibilita a tomada de decisão por um procedimento participativo, aberto e informado às partes e aos terceiros interessados, “pelo qual os administrados exercem o direito de expor tendências, preferências e opções que possam conduzir o Poder Público a decisões de maior aceitação consensual” (MOREIRA NETO, 1997, p. 14).

Sua finalidade é assegurar a participação popular de modo a aperfeiçoar-se a legitimidade das decisões do poder público, tomadas sob mais ampla aceitação consensual pela exposição racional e pelo debate dos argumentos relevantes para a matéria em questão (MOREIRA NETO, 1997).

O instituto da audiência pública existe no direito brasileiro desde 1986, criado pela Resolução nº 1, de 23 de janeiro de 1986, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), que pela primeira vez estabeleceu a audiência pública como fase do processo de licenciamento ambiental. O artigo 11 da mencionada resolução atribui dupla finalidade à audiência pública: em primeiro lugar, informar aos interessados o conteúdo do produto em análise e do seu relatório de impacto ambiental; e, em segundo, colher sugestões ou críticas a respeito.

Quanto à competência de realização da audiência pública, o artigo 2º da Resolução nº 9, de 3 de dezembro de 1987, do Conama, a atribui ao órgão do meio ambiente que detém a competência para emanar o ato decisório que ele pode agir de ofício, ou por solicitação de um ou mais legitimados para convocação, *i.e.*, entidade civil, Ministério Público, ou por 50 ou mais cidadãos.

O §2º do artigo 2º da citada Resolução nº 9, de 3 de dezembro de 1987, do Conama, atribui aos legitimados essa solicitação, que, por sua vez, vincula o órgão do meio ambiente, pois, caso a audiência seja solicitada e o órgão se recuse a realizá-la, eventual licença expedida não terá validade. Essa previsão normativa cria uma hipótese de vinculação da audiência pública. Isto é, embora ela seja realizada exclusivamente pelo órgão estatal, a decisão de convocá-la não é exclusividade desse órgão, mas deste e dos demais legitimados.

Já a publicidade é mencionada no artigo 2º, §1º, da Resolução nº 9, de 3 de dezembro de 1987, do Conama, que exige a publicação de edital e anúncio na imprensa local para que os legitimados, em 45 dias, se manifestem pela convocação da audiência pública. O §4º do artigo 2º da referida normativa dispõe sobre a acessibilidade da audiência pública, exigindo que esta seja realizada em local de fácil acesso aos interessados.

Como ensinam Siqueira e Souza (2019, p. 270):

As audiências públicas figuram como um espaço por excelência para que a participação popular nas decisões sobre os assuntos públicos ocorra, sendo que tal procedimento não limita a um só âmbito dentro do ordenamento jurídico, mas sim em todos eles, visto que a sua ocorrência pode se dar tanto no âmbito do poder legislativo, quanto no executivo, judiciário, Ministério Público, entre outros.

Além disso, há numerosas modalidades de garantias e deveres de participação ativa da sociedade civil em procedimentos jurisdicionais, legislativos ou administrativos, estabelecidos no texto constitucional.

No Brasil, enquanto um país democrático, o direito de participação popular igualmente é previsto no artigo 1º da Constituição Federal de 1988, segundo o qual todo poder emana do povo, que o exerce por meio de representantes eleitos ou diretamente, de modo que aqui também o exercício do poder político pode se dar não só pela via da representatividade, mas pela participação direta da sociedade no processo decisório.

As audiências públicas também se instrumentalizam no país como mecanismo de participação democrática, havendo previsão sobre o uso delas de modo expresso ou implícito na Constituição Federal, como se infere dos seguintes dispositivos:

- artigo 29, XII: prevê a cooperação das associações representativas no planejamento municipal;
- artigo 58, §2º, II: impõe o dever das comissões do Congresso Nacional e de suas casas, na matéria de sua competência, de realizar audiências públicas com entidades da sociedade civil;
- artigo 194, parágrafo único, VII: determina a participação da comunidade – trabalhadores, empregadores, aposentados – nas decisões da seguridade social;
- artigo 198, III: estabelece a participação da comunidade nas ações e serviços de saúde;

- artigo 204, II: indica a necessidade da participação da população, por meio de organizações representativas, na formulação de ações referentes à assistência social;
- artigo 225, *caput*: impõe implicitamente o dever de a sociedade defender e preservar o meio ambiente.

A previsão constitucional, todavia, não encontra legislação processual extensiva a todas as formas nem às diversas previsões de participação pela Constituição. Como ressalta Moreira (2011, p. 28), “embora haja este vácuo legislativo a respeito do uso da audiência pública na atividade jurisdicional, já se tornou comum as audiências públicas realizadas pelo Poder Judiciário mas no exercício de suas funções atípicas”, como por exemplo as audiências públicas promovidas pelo Tribunal Superior Eleitoral e Tribunais Regionais Eleitorais, notadamente no que concerne à normatização resolutive dos pleitos eleitorais.

Outro exemplo da utilização da audiência pública no Judiciário, ainda em função atípica, são as audiências realizadas pelos Corregedores Gerais de Justiça, reunindo a população local para ouvir suas opiniões, sugestões e reclamações a respeito da prestação do serviço jurisdicional, dando atenção especial, aos comentários a respeito do exercício profissional dos operadores do Judiciário (MOREIRA, 2011, p. 29).

Um aspecto fundamental das audiências públicas, relatado por Robert e Menezes (2021), é a possibilidade de as audiências públicas proporcionarem voz a grupos marginalizados que de outro modo continuariam invisíveis às instituições e que, assim, têm um espaço apropriado para expor e demonstrar seus anseios.

A audiência pública é também o instrumento pelo qual o poder judiciário ouve o público especializado ou com experiência na matéria para esclarecer questões ou circunstâncias de fato, com repercussão geral ou de interesse público relevante. Trata-se de uma importante ferramenta na construção democrática de soluções para os problemas reais da sociedade, ou seja, uma verdadeira arena pública de debate entre teses opostas e com fundamentos variados.

Segundo Moreira (2011, p. 35), além de ampliar a transparência e publicidade das atividades do poder judiciário, a audiência pública proporciona “maior pluralidade ao processo constitucional”, bem como “a aferição de efeitos do julgado, realizando um prognóstico do comportamento social diante da decisão a ser tomada”.

A Lei nº 9.868, de 10 de novembro de 1999, que dispõe sobre o processo e julgamento da ação direta de inconstitucionalidade e da ação declaratória de constitucionalidade perante o

STF, determina que, em caso de necessidade de esclarecimento de matéria ou circunstância de fato ou de notória insuficiência das informações existentes nos autos, poderá o relator requisitar informações adicionais, designar perito ou comissão de peritos para que emita parecer sobre a questão, ou fixar data para, em audiência pública, ouvir depoimentos de pessoas com experiência e autoridade na matéria.

Em seus precedentes, o STF tem mantido a paridade de posições entre os auxiliares chamados a juízo para oferecer informações. Nesse sentido, há um balanceamento de interesses na função instrutória dos participantes admitidos à participação em audiência pública, em conformidade com os interesses das partes (MOREIRA, 2011).

Estão entre os chamados *efeitos diretos* da audiência pública:

O esclarecimento sobre a matéria ou circunstância de fato, oportunidade para se debater teses opostas, ampliação e fomento do debate na Corte e trazer maior pluralidade ao processo constitucional. Já os efeitos indiretos são a ampliação e fomento do debate fora da Corte, aproximação entre a sociedade e o Supremo Tribunal Federal e a aferição de efeitos do julgado realizando um prognóstico do comportamento social diante da decisão a ser tomada (MOREIRA, 2011, p. 61).

Nos termos da regulamentação levada a efeito pelo STF, a audiência pública não se presta à apresentação de sustentações orais jurídicas, nada obstante seja reconhecida a vinculação de sua manifestação a um dos interesses em litígio.

Seu conceito encontra-se em construção pois a cada audiência pública realizada adotaram-se parâmetros diversos, percebendo em cada uma a produção de diversos efeitos, que por ora cataloga-se em diretos e indiretos, os primeiros dependendo exclusivamente da realização da audiência pública e os últimos dependendo da recepção desta audiência pela sociedade (MOREIRA, 2011, p. 116).

Apesar da importância da audiência pública como instrumento de legitimação democrática do processo decisório, estudos empíricos indicam a necessidade da tomada de consciência dos atores envolvidos, especialmente do poder judiciário à frente do processo, no sentido de que não se transforme numa mera formalidade processual, desprovida de clareza quanto aos objetivos (VESTENA, 2010).

Dentre as principais queixas, identifica-se a baixa participação da sociedade, seja por desinformação, desconhecem as razões, direitos em discussão e a possibilidade de participação, além da baixa participação dos próprios julgadores, a discricionariedade para convocação do ato, que depende do relator da ação ou do presidente do Tribunal (SIQUEIRA; RAMIRO; CASTRO, 2020, p. 347).

Na precisa advertência de Vestena (2010, p. 92), “ainda que se ‘venda’ nos meios de comunicação oficiais uma imagem de ampla democratização, uma observação mais aprofundada certamente coloca em cheque este pretenso potencial”.

A audiência pública deve ser presidida pela autoridade competente, que deve zelar pelos trabalhos, permitindo que as partes e os demais interessados tenham voz ativa e possibilidade de influenciar com suas teses e argumentos o processo decisório (GUIMARÃES, 2020).

Outro aspecto objeto de crítica, como explicam Robert e Menezes (2021), é a constatação de que a argumentação produzida ao longo das audiências públicas parece informar, corroborando e apenas nessa medida, decisões previamente formadas pelos magistrados e posteriormente fundamentadas no que se dispõe ao longo da instrução colaborativa dessa forma específica de ato instrutório.

Como ensina Leandro (2015), referindo-se à compreensão habermasiana do procedimento,

neste contexto, o ideal é que se fortaleçam todos os instrumentos que possibilitem a vocalização das demandas oriundas do mundo da vida pela Sociedade Civil não só no momento de elaboração das leis, mas, também, na aplicação das normas jurídicas. Um desses instrumentos é a audiência pública, que tem a finalidade de auxiliar o Poder público na tomada de decisões, a medida em que permite um diálogo entre a autoridade, que tem o poder de decidir, e setores da Sociedade Civil, que são os atingidos pela decisão, nas palavras de Diogo Rais (2012: 34), “sua condução se dá, necessariamente, pela oralidade e é pautada pela elevada transparência, atribuindo maior substrato factual para a autoridade que decide, além de ampliar a legitimidade de sua decisão” (LEANDRO, 2015, p. 109).

Portanto, as audiências públicas proporcionam um ambiente jurisdicional mais democrático e próximo dos anseios sociais, promovendo o diálogo entre cidadãos e o poder público e a coerência do poder público em sua função decisória. Muito embora possam representar avanços do poder judiciário na resolução de demandas complexas, o emprego desse instrumento na prática tem se revelado ineficaz quando não observados alguns critérios básicos em sua forma e condução.

7.7 Conclusões parciais

A compreensão do conceito de desenvolvimento sustentável é indissociável da questão ética. Nesse sentido, a responsabilidade surge como resposta apropriada ao apelo da natureza,

que há milênios vem dando sinais vitais que denunciam os níveis insustentáveis de exploração dos recursos naturais, especialmente dos recursos hídricos. Essa conclusão é reforçada pelas seguintes constatações.

O direito à água na forma estabelecida pelas Nações Unidas se reveste das características de disponibilidade, qualidade, acessibilidade física, econômica, indiscriminada e informada. Não obstante, estima-se que quatro bilhões de pessoas vivam atualmente em regiões que sofrem de grave escassez hídrica.

A gestão sustentável das águas pressupõe diálogo entre a PNRH e as demais políticas públicas, especialmente quanto à definição das prioridades de uso da água. À medida que testemunhamos a abertura de áreas de plantio, especialmente em regiões com potencial hidrológico para irrigação, agigantam-se os desafios relacionados à gestão dos usos múltiplos da água, notadamente no tocante às estimativas concretas entre disponibilidade e demanda hídrica.

É imperativo ampliar o canal de comunicação entre os CBH e a sociedade civil organizada, fortalecer a representatividade das mulheres e a capacitação técnica de seus membros, de modo que possam compreender com clareza o papel exercido e a repercussão de suas decisões. Assegurar o princípio básico da gestão integrada, descentralizada e participativa é o nosso grande desafio enquanto seres vivos integrantes de um sistema maior chamado vida.

Os direitos e garantias fundamentais estão assegurados e enraizados na consciência jurídica geral e nas instituições, especialmente perante uma rígida estrutura normativa, porém falta percorrermos um longo caminho para a concretização desses direitos e garantias, sobretudo na esfera do poder judiciário, que tem a missão constitucional de prevenir ou reparar danos ambientais decorrentes da falha ou omissão dos demais poderes.

O processo estrutural visa concretizar os valores esculpidos na Constituição Federal, mormente naquelas ações sobre adequações institucionais, com a discussão de políticas públicas e direitos fundamentais. Caracteriza-se por sua multipolarização e perspectivas futuras com foco numa reforma institucional, mediante a condução dialógica, cautelosa e diferida no tempo e que, sobretudo, não se esgota na fase decisória e se estende até a fase de cumprimento de sentença. Há o trâmite cooperativo do juiz, das partes e da sociedade envolvida.

Nesse sentido, o DSD vem contribuir como metodologia que possibilita uma abordagem menos adversarial do conflito e que leva em consideração as facetas sociais,

econômicas e políticas da implementação da política pública, limitando, assim, a redução de intervenções ineficientes do poder judiciário quando do controle de políticas públicas.

Enquanto o *designer* se ocupa do diagnóstico e desenho de solução de um problema estrutural, o *amicus curiae*, nos termos do que dispõe o artigo 138 do CPC, enriquece o diálogo por meio de sua contribuição especializada. O *designer* não tem lado; seu compromisso é com o diagnóstico e a efetiva resolução do conflito. O *amicus curiae* pode ou não ter lado, ou seja, pode atuar no processo em defesa de um grupo específico de interesse, mas também de forma neutra, assemelhando-se nesse caso ao *designer*.

Por fim, as audiências públicas proporcionam um ambiente jurisdicional mais democrático e próximo dos anseios sociais, promovendo o diálogo entre cidadãos, instituições públicas e sociedade civil na construção coletiva de soluções para os problemas estruturais. Contudo, muito embora possam representar avanço do poder judiciário na resolução de demandas complexas, o emprego desse instrumento na prática tem se revelado ineficaz quando utilizado como mera formalidade processual, ou seja, com a finalidade exclusivamente protocolar e descompromissada com as partes e os terceiros interessados.

8 O CASO DA BACIA DO RIO FORMOSO, AVALIAÇÃO DE RESULTADOS E NOVAS PERSPECTIVAS DE INTERVENÇÃO JUDICIAL NA SOLUÇÃO DE CONFLITOS AMBIENTAIS

O estudo de caso da bacia do Rio Formoso envolve a análise das ações judiciais do Ministério Público do Estado do Tocantins (MPTO) que contestam a regularidade ambiental do uso da água dos rios daquela bacia por médios e grandes projetos de irrigação de arroz, feijão, melancia, soja, entre outros cultivos que se estendem por uma área de drenagem aproximada de 21.325,57 km², inserida na área estratégica de gestão (AEG 01), do Plano Estadual de Recursos Hídricos do Tocantins (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2011b).

O fundamento utilizado pelo MPTO é o de que o órgão ambiental estadual Instituto Natureza do Tocantins (Naturatins) teria permitido a exploração dos recursos hídricos muito além da capacidade dos rios Dueré, Formoso, Urubu e Xavante, o que seria causa de diversos pontos de assoreamento e descontinuidade dos cursos d'água, em flagrante prejuízo à manutenção dos ecossistemas daquela bacia hidrográfica (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a).

O MPTO também contesta a instalação e operação de barragens construídas ao longo dos rios da bacia hidrográfica em questão, sob o fundamento de que não atendem às exigências mínimas para licenciamento ambiental, em total prejuízo da fauna e da flora, com especial atenção aos riscos que têm causado às comunidades ribeirinhas e aos povos indígenas da Ilha do Bananal (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a).

Neste capítulo, destinado exclusivamente ao emprego da metodologia do estudo de caso, apresentamos primeiramente uma contextualização da bacia do Rio Formoso, suas características e potencialidades para o desenvolvimento social e econômico do estado do Tocantins. Também contextualizamos o conflito judicial instalado com a ação do MPTO, que se desdobrou em mais de uma dezena de outras ações judiciais. Num terceiro momento contextualizamos a condução do processo pelo poder judiciário, especialmente quanto à aplicação das técnicas do processo estrutural, *i.e.*, do DSD, do *amicus curiae*, das audiências públicas para diagnosticar e solucionar o problema estrutural instalado. Ao final, avaliamos os resultados obtidos e os desafios para o futuro.

8.1 A Política Estadual de Recursos Hídricos do Tocantins e o Plano de Bacia do Rio Formoso

No estado do Tocantins a Política Estadual de Recursos Hídricos (PERH/TO) foi instituída pela Lei estadual nº 1.307, de 22 de março de 2002. Simetricamente à Lei Federal nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, que instituiu a PNRH, a lei tocaninense dispõe em seus primeiros artigos sobre os objetivos (artigo 1º), princípios (artigo 2º) e diretrizes (artigo 3º). Em relação aos instrumentos (artigo 4º), a legislação local inovou ao conceber a educação ambiental também como um de seus instrumentos.

O artigo 5º da Lei estadual nº 1.307, de 22 de março de 2002, dispõe que o PERH/TO visa estabelecer as diretrizes para a elaboração dos planos das bacias hidrográfica, devendo, para tanto, levar em consideração a visão estratégica de desenvolvimento social, ambiental e econômico e a situação do Tocantins no contexto das bacias hidrográficas nacionais.

As Áreas Estratégicas de Gestão são resultado de uma regionalização do território estadual, respeitando-se a divisão hidrográfica existente, contemplando diversas escalas e variáveis hidrológicas e geomorfológicas do uso e ocupação do solo. Essa metodologia de delimitação e redivisão do território geográfico propicia a melhor atuação das entidades gestoras nos recursos hídricos (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2011b, p. 13).

A elaboração do PERH/TO teve início em 2008 e contou com os trabalhos de uma equipe multidisciplinar, que buscou propor diretrizes e programas para a compatibilização das demandas hídricas com a preservação e conservação dos ecossistemas (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2011b). O mencionado plano encontra-se alicerçado em seis diretrizes voltadas à gestão dos recursos hídricos nas bacias hidrográficas do Tocantins (Quadro 5).

Quadro 5 – Diretrizes da Política Estadual de Recursos Hídricos do estado do Tocantins

Descrição	
Diretriz 1	O desenvolvimento socioeconômico do estado implica necessariamente a alocação de usos de recursos hídricos no território, e essa alocação deve ser obrigatoriamente orientada pelo Plano Estadual de Recursos Hídricos.
Diretriz 2	O estado do Tocantins deve ampliar a sua base de dados e conhecimentos técnicos especializados, por meio da criação e instalação de sistemas de informação mais sofisticados e de necessários programas de divulgação e comunicação social.
Diretriz 3	O estado deve orientar os setores usuários de recursos hídricos para que o planejamento destes últimos esteja alinhado com a estratégia estadual de desenvolvimento

	socioeconômico.
Diretriz 4	Existem estratégias que devem ser encaminhadas imediatamente. A principal diz respeito à consolidação do modal hidroviário no estado.
Diretriz 5	A política ambiental do estado deve estar plenamente articulada com a política de recursos hídricos, não apenas de forma retórica. A criação de áreas ambientalmente protegidas impactará diretamente na expansão das atividades econômicas.
Diretriz 6	O sistema de gestão de recursos hídricos deve ser construído sobre uma base institucional sólida e capaz de dar resposta às demandas que surgirão no futuro. Isso implica a reavaliação da atual estrutura institucional e a promoção de alterações nos documentos legais.

Fonte: Governo do Estado do Tocantins (2011b)

Com base nessas seis diretrizes, concluiu-se pela necessidade de ações e programas direcionados à articulação institucional, por intermédio da compatibilização de políticas públicas, planos e programas governamentais; do fortalecimento do Sistema Estadual de Gestão de Recursos Hídricos (SEGERH), especialmente com foco na sustentabilidade financeira, técnica e institucional; da implantação dos instrumentos de gestão de forma compatível com as especificidades dos recursos hídricos; e do desenvolvimento dos usos múltiplos, de modo a contemplar o desenvolvimento regional (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2011b).

No Quadro 6 seguem as ações estratégicas de base do PERH/TO, que correspondem às proposições de ações de governo com ênfase no fortalecimento institucional do SEGERH.

Quadro 6 – Ações estratégicas de base da Política Estadual de Recursos Hídricos do estado do Tocantins

Programa	Estruturação do Sistema Estadual de Gestão de Recursos Hídricos
Subprogramas e ações	<p>Modernização da gestão de recursos hídricos do estado do Tocantins</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Instalação de comitês de bacia hidrográfica e critérios para a instalação de agências de bacias hidrográficas; 2. Contratação de consultoria especializada para realização dos estudos de modernização do órgão gestor de recursos hídricos. <p>Capacitação em gestão de recursos hídricos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Capacitação de agentes políticos; 2. Capacitação dos técnicos do estado; 3. Capacitação da sociedade em geral. <p>Desenvolvimento tecnológico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fomento à atividade de pesquisa relacionada aos recursos hídricos; 2. Desenvolvimento de ferramentas computacionais e modelos de apoio à decisão. <p>Prospecção permanente de fontes de recursos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificação de fontes potenciais de receita;

	<p>2. Estudo da implementação de instrumentos econômicos.</p> <p>Criação da unidade de acompanhamento da Política Estadual de Recursos Hídricos do estado do Tocantins</p> <p>1. Criação da unidade de acompanhamento;</p> <p>2. Acompanhamento continuado da implementação da Política Estadual de Recursos Hídricos do estado do Tocantins.</p>
Programa	Coordenação de ações estratégicas
Subprogramas e ações	<p>Diretrizes de ações para o Aquífero Urucuiá-Areado</p> <p>1. Promoção de pesquisa focada no Aquífero Urucuiá-Areado;</p> <p>2. Interação com os estados que compartilham a gestão do aquífero.</p> <p>Diretrizes de ações relativas às hidrovias</p> <p>1. Estudos de impacto sobre a dinâmica populacional e produtiva;</p> <p>2. Estudos de viabilidade das alternativas;</p> <p>3. Avaliação de impacto sobre os usos múltiplos.</p> <p>Diretrizes de ações relativas a projetos de irrigação</p> <p>1. Desenvolvimento de estudos específicos para aplicação dos instrumentos de outorga e cobrança para irrigação.</p> <p>Diretrizes de ações para o saneamento básico em áreas de déficit hídrico</p> <p>1. Promoção da ampliação da oferta de água e definição da estratégia de abastecimento emergencial;</p> <p>2. Desenvolvimento de tecnologias alternativas de saneamento.</p> <p>Articulação com o setor elétrico</p> <p>1. Criação de um canal efetivo de negociação com o setor elétrico;</p> <p>2. Estudos específicos para subsidiar a política de recursos energéticos.</p> <p>Interface com o planejamento territorial</p> <p>1. Estudos específicos para subsidiar a política de recursos energéticos;</p> <p>2. Revisão do zoneamento ecológico-econômico para incorporação das diretrizes de gestão de recursos hídricos.</p> <p>Instalação de câmara técnica específica do Conselho Estadual de Recursos Hídricos, para discussão e articulação de assuntos estratégicos</p>
Programa	Estudos para gestão e prevenção de eventos críticos e defesa contra eles
Subprogramas e ações	<p>Criação do Núcleo Integrado de Gestão de Eventos Críticos</p> <p>1. Formação de grupo técnico de coordenação de ações, de forma a articular todas as intervenções previstas;</p> <p>2. Divulgação periódica de mapas e relatórios contemplando as áreas sujeitas aos eventos críticos;</p> <p>3. Organização de um sistema de previsão e alerta associado ao sistema estadual de informações sobre recursos hídricos</p> <p>Controle de erosão e assoreamento dos recursos hídricos em áreas rurais</p> <p>1. Definição de critérios e identificação de áreas prioritárias para orientar os trabalhos de manejo e conservação de solos em áreas rurais;</p> <p>2. Proposição de intervenções;</p> <p>3. Acompanhamento da evolução das ações empreendidas pelas instituições responsáveis e monitoramento dos efeitos sobre os recursos hídricos nas áreas estratégicas de gestão.</p>

Fonte: Governo do Estado do Tocantins (2011b)

No Quadro 7 relacionamos as ações estratégicas setoriais, que têm como objetivo articular o PERH/TO com os planos locais das bacias hidrográficas do Araguaia/Tocantins:

Quadro 7 – Ações estratégicas setoriais da Política Estadual de Recursos Hídricos do estado do Tocantins

Programa	Consolidação da sistemática de concessão de outorgas de direitos de uso e do cadastramento de usos e usuários de recursos hídricos
Subprogramas e ações	<p>Análise de critérios de outorga e elaboração da primeira versão do manual de outorgas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Consolidação dos critérios de concessão de outorga; 2. Definição de critérios diferenciados para usos e usuários distintos nas áreas estratégicas de gestão; 3. Identificação das sazonalidades de ofertas e demandas por recursos hídricos, com eventuais adequações aos quadros e às situações de maior criticidade; 4. Elaboração da primeira versão do manual de outorgas. <p>Cadastramento de usuários de recursos hídricos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Quantificação, ampliação, revisão e consolidação do cadastro de outorga dos usuários de recursos hídricos por meio da realização de campanhas de regularização. <p>Desenvolvimento do sistema de automonitoramento e do ato declaratório de uso de recursos hídricos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Desenvolvimento do sistema de automonitoramento e do ato declaratório e aplicação em área estratégica de gestão piloto
Programa	Financiamento de estudos e projetos para perenização de corpos hídricos para fins de saneamento, irrigação e geração de energia
Subprogramas e ações	<p>Implementação direta de obras pelo estado</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Detalhamento dos estudos hidrológicos e projetos das intervenções; 2. Execução das obras. <p>Apoio à execução de obras de infraestrutura</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Linha de crédito direto aos pequenos empreendedores; 2. Apoio técnico e político aos empreendedores.

Fonte: Governo do Estado do Tocantins (2011b)

O Quadro 8 traz as estratégias de desenvolvimento, ou seja, de aplicação, ampliação e consolidação de conhecimentos que visam subsidiar a implementação do PERH/TO, incluindo ações voltadas à transparência e publicização do tema recursos hídricos.

Quadro 8 – Ações estratégicas de desenvolvimento da Política Estadual de Recursos Hídricos do estado do Tocantins

Programa	Base estadual de informações sobre recursos hídricos
-----------------	-------------------------------------------------------------

Subprogramas e ações	<p>Implementação do Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos Tocantins</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Levantamento dos requisitos e das especificações técnicas para a estruturação do sistema de informações; 2. Estabelecimento dos procedimentos para atualização contínua e unificação da base de dados da rede estratégica de monitoramento dos recursos hídricos superficiais do estado do Tocantins. <p>Rede estratégica de monitoramento dos recursos hídricos superficiais do estado do Tocantins</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Avaliação da rede de monitoramento atual; 2. Rede estratégica de monitoramento das águas superficiais <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Definição dos parâmetros de qualidade da água a serem monitorados; 2.2. Determinação da localização das estações; 2.3. Hierarquização de investimentos. 3. Proposta de otimização da rede meteorológica; 4. Implementação da rede. <p>Comunicação interna e externa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Consolidação de canais de comunicação interna; 2. Consolidação de canais de comunicação externa; 3. Divulgação e publicação.
Programa	Desenvolvimento de serviços ambientais
Subprogramas e ações	<p>Criação de unidades de conservação relacionadas aos recursos hídricos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definição de critérios e identificação de áreas de importância hídrica; 2. Consolidação das novas unidades de conservação. <p>Pagamento por serviços ambientais</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definição de critérios para pagamento por serviços ambientais; 2. Definição do processo para aprovação de projetos aptos a pagamento por serviços ambientais; 3. Desenvolvimento de mecanismos para sustentabilidade financeira para pagamentos por serviços ambientais; 4. Detalhamento da metodologia de cálculo e dos procedimentos para o estabelecimento do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços Ecológico.

Fonte: Governo do Estado do Tocantins (2011b)

De acordo com a divisão hidrográfica instituída pelo CNRH, por meio da Resolução nº 32, de 15 de outubro de 2003, a Bacia do Rio Formoso integra a região hidrográfica do Araguaia/Tocantins e apresenta área de drenagem de 21.325,57 km², ou seja, 7,7% da área total do estado do Tocantins e 5,6% da Bacia do Rio Araguaia (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2011b).

No âmbito das ações estratégicas de estruturação do SEGERH, o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Formoso (CBHRF) foi instituído pelo Decreto Estadual nº 4.252, de 22 de março de 2011, isto é, meses antes da publicação do Plano Estadual de Recursos Hídricos, ocorrido em agosto (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2011a).

Entre outras atribuições, competem-lhe submeter à homologação do Conselho Estadual de Recursos Hídricos a constituição de sua agência de bacia hidrográfica; a aprovação do plano de bacia hidrográfica, assim como o acompanhamento de sua execução; o enquadramento dos corpos d'água em classes de uso e conservação; os valores e os critérios da remuneração pelo uso da água; as propostas de acumulações, derivações, captações e lançamentos considerados insignificantes; a elaboração de relatório anual sobre a situação dos recursos hídricos da bacia hidrográfica e a arbitragem, em primeira instância, de eventuais conflitos pelo uso da água, conforme preconiza tanto o artigo 38, inciso II, da Lei Federal nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, como o artigo 30, inciso IV, da Lei estadual nº 1.307, de 22 de março de 2002.

O Plano da Bacia Hidrográfica do Rio Formoso (PBH-Formoso), publicado em dezembro de 2007, ainda vigente, consistiu no resultado de três fases de trabalho, conforme o Quadro 9.

Quadro 9 – Fases de trabalho do Plano da Bacia Hidrográfica do Rio Formoso

Identificação	Descrição
A) Diagnóstico e prognóstico da bacia hidrográfica	Levantamento, avaliação integrada e diagnóstico dos meios físico, biótico e antrópico, com ênfase nas restrições e nas potencialidades dos recursos hídricos, associadas às demandas atuais e futuras para os diversos usos setoriais. Envolve a articulação de diferentes áreas do conhecimento multidisciplinar, relacionadas aos diversos usos das águas, incluindo o conhecimento da dinâmica social, a organização e a condução inicial do processo do plano de bacia e o estabelecimento de diretrizes para implementação dos instrumentos de gestão preconizados na legislação. Contempla também o treinamento e a capacitação técnica dos envolvidos no processo de gestão das águas.
B) Alternativas para compatibilização das disponibilidades e demandas hídricas	Análise e seleção de alternativas de intervenção, visando ao incremento da disponibilidade hídrica e à identificação de medidas mitigadoras para redução da carga de poluentes nos cursos d'água, para compatibilizar com as demandas atuais e projetadas pelos cenários alternativos identificados e validados pelos representantes do futuro comitê e dos órgãos gestores. Essas medidas estruturais devem ser bem identificadas, concebidas e selecionadas, de forma a obter-se um efetivo instrumento de planejamento de intervenções na bacia. Nessa oportunidade, devem ser considerados os interesses dos usuários dos recursos hídricos internos e externos à bacia, especialmente da bacia do Rio Araguaia (rio federal).
C) Planos de ações em recursos hídricos	Fruto de um processo de planejamento participativo, contempla objetivos, metas e ações de curto, médio e longo prazos, traduzidos em programas e projetos específicos a serem periodicamente reavaliados, em diretrizes para a implementação dos demais instrumentos de gestão previstos na Lei Estadual nº 1.307 e em proposta de organização social e institucional voltada para o gerenciamento dos recursos hídricos da bacia, tudo decorrente dos diagnósticos e planejamentos efetuados nas fases anteriores. Para se tornar um efetivo elemento de planejamento, o Plano da Bacia Hidrográfica do Rio Formoso deverá traduzir as necessidades financeiras decorrentes do planejamento, cronogramas de aportes, análises econômicas, fontes dos recursos, bem como matriz institucional de atribuições e responsabilidades.

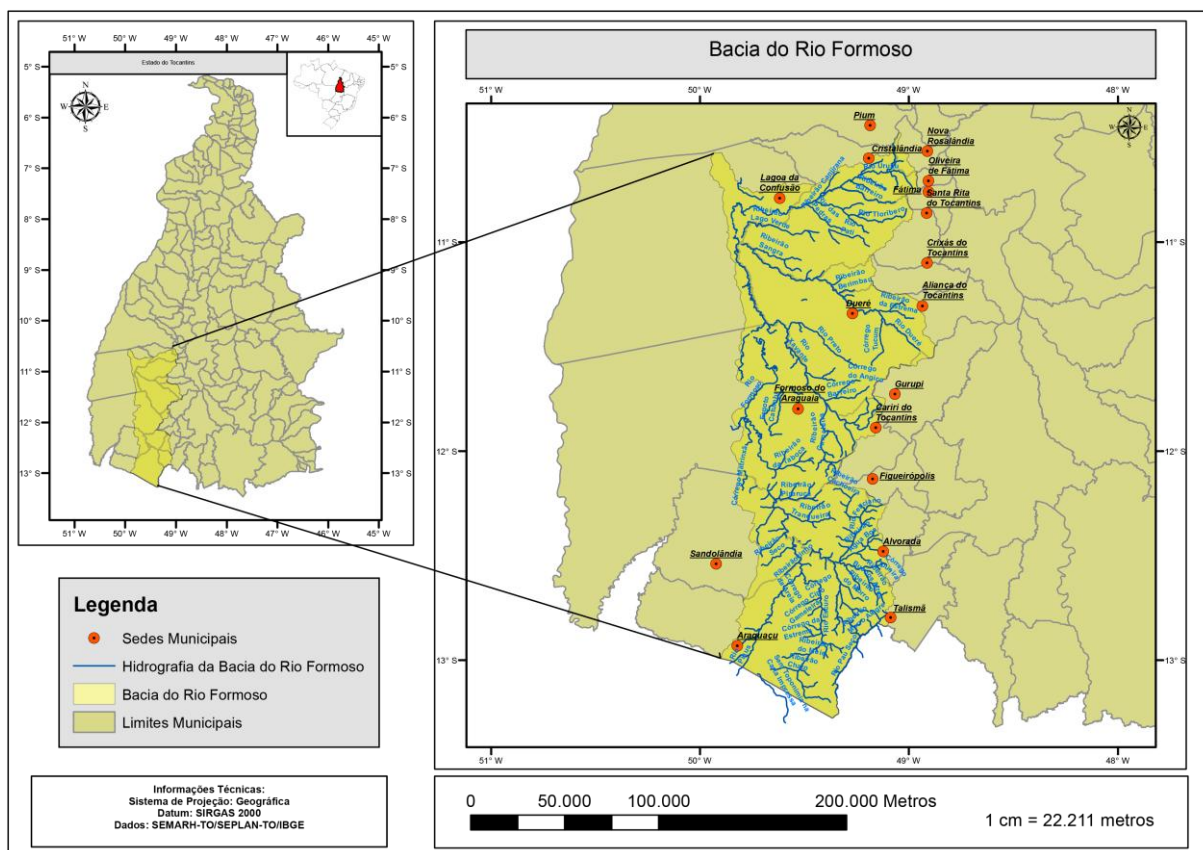
Fonte: Governo do Estado do Tocantins (2007)

Curiosamente, enquanto o PERH/TO é datado de agosto de 2011, o PBH-Formoso é de dezembro de 2007. Contudo, conforme dispõe o artigo 6º da Lei estadual nº 1.307, de 22 de março de 2002, na ausência de planos locais das bacias hidrográficas, o plano estadual deve se fundamentar em levantamentos, estudos de inventário, caracterização ou diagnóstico das bacias hidrográficas que tenham as precisão e abrangência suficientes e adequadas.

Localizada na região sudoeste do estado do Tocantins, a Bacia do Rio Formoso está inserida na AEG 1 do PERH/TO. Trata-se da área estratégica para o desenvolvimento socioeconômico estadual, com produção agrícola representativa em termos de impacto na demanda. A região sudoeste ao longo dos anos tem se destacado como maior produtora de soja, arroz, milho e feijão, com especial destaque para os municípios de Formoso do Araguaia e Lagoa da Confusão (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2011b).

A Bacia do Rio Formoso abrange 21 municípios (Figura 3), no entanto, para os estudos de meios antrópico, legal, institucional e de gestão dos recursos hídricos, apenas 14 foram considerados como integrantes da bacia, são eles: Aliança do Tocantins, Alvorada, Araguaçu, Cariri do Tocantins, Cristalândia, Crixás do Tocantins, Dueré, Figueirópolis, Formoso do Araguaia, Gurupi, Lagoa da Confusão, Sandolândia, Santa Rita do Tocantins e Talismã (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2007).

Figura 3 – Localização geográfica da Bacia do Rio Formoso



Fonte: Governo do Estado do Tocantins (2023)

Segundo dados do PBH-Formoso, os principais usos dos recursos hídricos são o abastecimento populacional, a dessedentação animal e a irrigação. As maiores demandas hídricas para o plantio irrigado se encontram nos rios Formoso e Urubu e de forma menos expressiva nos rios Dueré e Xavante (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2007).

A produção agropecuária tem-se intensificado, aproveitando as vantagens proporcionadas pelo meio físico, como a grande disponibilidade de água e a topografia constituída por áreas planas ou ligeiramente deprimidas, que favorecem o cultivo de grão com uso da irrigação, como realizado no Projeto Rio Formoso. Ademais, há na região uma ampla infraestrutura de apoio à produção, representada por secadores, silos, cooperativas, oficinas mecânicas e revendas de insumos (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2007, p. 29).

De acordo com o PBH-Formoso (Tabela 1), a expansão da demanda hídrica é um fenômeno inevitável, especialmente por sua potencialidade agroindustrial, razão pela qual a quantificação das demandas foi realizada levando-se em consideração dois cenários futuros: um primeiro tendencial, com base numa média histórica de consumo; e um segundo otimista, fundamentado no potencial de crescimento da irrigação e de novos investimentos públicos e privados (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2007).

Tabela 1 – Resumo das demandas da bacia do Rio Formoso, em L/s

Uso	2007	2015	2025	2035 tendencioso	2035 otimista
Abastecimento populacional	57	61,7	68,2	75,3	75,3
Irrigação	34.459	37.611	41.959	46.809	76.568
Dessedentação de animais	383,5	402,8	423,2	444,8	444,8
Total	34.962	38.142	42.522	47.408	77.166

Fonte: Governo do Estado do Tocantins (2007)

No que diz respeito ao balanço hídrico, o PBH-Formoso foi enfático ao afirmar:

Em quase todos os anos há falta de água nos rios em estudo, o que foi comprovado pelas visitas a campo e depoimento dos moradores [...]. A análise do comprometimento da vazão outorgável demonstra a existência de restrições do ponto de vista quantitativo, tanto para o estágio atual como para os cenários futuros e o cenário otimista da utilização dos recursos hídricos superficiais da bacia do rio Formoso (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2007, p. 22-23).

Diante desse cenário e objetivando a manutenção e ampliação das atividades econômicas na região, especialmente a irrigação do cultivo de soja, milho, feijão, melancia, entre outros, o PBH-Formoso contemplou 23 ações estratégicas, entre as quais o Quadro 10 destaca as seguintes.

Quadro 10 – Ações voltadas ao desenvolvimento sustentável da bacia do Rio Formoso

Ações propostas	Descrição
Incremento da disponibilidade hídrica por meio de reservatórios	Resolver os desequilíbrios entre a oferta e a demanda sazonal de água para irrigação e usos múltiplos, pela implantação de reservatórios em locais estratégicos, que ofereçam as vazões demandadas nas épocas e nos locais necessários.
Reformulação e complementação da infraestrutura hídrica de uso comum do Projeto de Irrigação Rio Formoso	Recuperar, modernizar e complementar a infraestrutura de uso coletivo existente no Projeto Rio Formoso, no sentido de otimizar a operação do projeto, minimizar o consumo d'água e maximizar os benefícios econômicos.
Racionalização quantitativa das demandas hídricas para irrigação	Minimizar os consumos de água na irrigação, sem perdas de produtividade, como medida não estrutural para auxiliar no equacionamento dos conflitos pelo uso de água na irrigação.
Preservação de matas ciliares, áreas de nascentes	Propor ações no sentido de preservar e recuperar a cobertura vegetal dos leitos, nascentes e áreas de

e ípucas	preservação, com vistas à proteção dos recursos hídricos da bacia.
Controle da erosão e do assoreamento	Indicar práticas agrícolas, de manejo de solos e outras, que evitem a erosão, o carreamento de sedimentos para os cursos de água e o assoreamento, que diminuem a capacidade de suas calhas e a qualidade das águas.
Educação ambiental voltada aos recursos hídricos	Promover a capacitação de profissionais, gestores públicos e membros da sociedade para atuarem na gestão ambiental integrada com os recursos hídricos.

Fonte: Governo do Estado do Tocantins (2007)

No tocante ao plano de ação de incrementação da disponibilidade hídrica, sete reservatórios foram planejados para regularização das vazões e aumento do nível de água nos rios da bacia. Já em relação à reformulação e complementação da infraestrutura hídrica do Distrito de Irrigação do Rio Formoso (DIRF), localizado no município de Formoso do Araguaia, o plano deixou claro tratar-se de uma ação de prioridade imediata, cuja execução se daria por meio de licitação pública (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2007).

O PERH/TO e o PBH-Formoso são dois instrumentos de vital relevância para a gestão sustentável das águas, no entanto o estágio de degradação ambiental e de conflito pelo uso da água tem denunciado sérios problemas na gestão dos recursos hídricos da mencionada bacia.

Os problemas não se resumem à gestão das águas da mencionada bacia. O Rio Formoso e seus tributários, Dueré, Urubu e Xavante, assim como seus afluentes, Escuro, Taboca e Ribeirão Lago Verde, são de importância fundamental para o trânsito de várias espécies entre as formações vegetais que caracterizam a região (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2007).

A fragmentação das formações vegetais que ocorre na região, tornando isoladas manchas de vegetação, pela ocupação humana e, principalmente, pela interrupção das Matas Ciliares, vem contribuindo para o comprometimento da fauna regional, impedindo a preservação de espécies, principalmente mamíferos de médio e grande porte (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2007, p. 17).

Em suma, a expansão da ocupação humana (urbana e rural) tem provocado uma constante fragmentação da cobertura vegetal nativa, ou seja, fragmentos de cerrado que funcionam ecologicamente como ilhas, contraindo as áreas disponíveis para a vida silvestre e conseqüentemente a redução dessas espécies, num processo conhecido como “relaxamento de *habitat*” (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2007).

Ademais, conforme demonstra o estudo de caso da bacia do Rio Formoso, adiante detalhado, a omissão do estado do Tocantins quanto à execução das ações e recomendações estratégicas do PERH/TO e do PBH-Formoso não somente contribuiu com a degradação ambiental dos recursos hídricos da mencionada bacia, como também gerou intenso conflito pelo uso da água por médios e grandes usuários irrigantes, cuja solução tem sido presidida pelo poder judiciário.

8.2 A judicialização do conflito pelo uso da água: do diagnóstico à solução estruturada

Em 1º de agosto de 2016, diante do estado de crise hídrica instalado na bacia do Rio Formoso, o MPTO propôs a primeira ação judicial perante o poder judiciário do Tocantins, na Comarca de Cristalândia, postulando, em síntese, a imediata suspensão de todas as outorgas de direito de uso dos recursos hídricos, bem como de todas as licenças ambientais dos usuários irrigantes (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a, p. 1).

Nos termos do que dispõe o artigo 127 da Constituição Federal de 1988, o Ministério Público é instituição permanente, essencial à função jurisdicional do Estado, incumbindo-lhe a defesa da ordem jurídica, do regime democrático e dos interesses sociais e individuais indisponíveis. Entre outras funções institucionais, competem-lhe promover o inquérito civil público e a ação civil pública, para a proteção do patrimônio público e social, do meio ambiente e de outros interesses difusos e coletivos.

A legitimidade do Ministério Público para propor a ação civil pública e requerer medidas cautelares se encontra regulamentada pela Lei Federal nº 7.347, de 24 de julho de 1985, que disciplina as ações judiciais públicas de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico e turístico. Ainda de acordo com a mencionada norma, quando não intervier no processo como parte, o Ministério Público atuará obrigatoriamente como fiscal da lei. Também é facultado ao poder público e a associações habilitar-se como terceiros interessados (litisconsortes) de qualquer das partes do processo, ou seja, na defesa do interesse de seus associados.

Conforme despacho inicial do poder judiciário, de 10 de agosto de 2016, o pedido inaugural do MPTO foi recebido, e determinou-se a citação, *i.e.*, o chamamento do estado do Tocantins para que pudesse contestar a demanda no prazo legal. Tendo em vista a magnitude dos problemas estruturais apresentados, assim como os possíveis impactos socioeconômicos de uma decisão judicial, o poder judiciário decidiu convidar a UFT, para que na condição de

amicus curiae (art. 138 do CPC) pudesse contribuir tecnicamente sobre o conflito pelo uso da água da bacia do Rio Formoso (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a, p. 4).

Em resposta ao convite para atuar na condição de *amicus curiae*, a UFT, no dia 30 de agosto de 2016, por meio do seu Instituto de Atenção às Cidades (IAC), apresentou parecer técnico e proposta técnica de diagnóstico da situação e cadastro dos usuários de recursos hídricos da bacia do Rio Formoso (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a, p. 8).

O Instituto de Atenção às Cidades da Universidade Federal do Tocantins - UFT foi criado como resposta à imperativa missão institucional de “servir à sociedade”. A missão do Instituto é elevar a *expertise* da UFT para desenvolver projetos de excelência e vanguarda que permitam decisões com impacto social e econômico nas cidades da região amazônica (INSTITUTO DE ATENÇÃO ÀS CIDADES, 2023).

Em 29 de setembro de 2016, o estado do Tocantins requereu a inclusão do Naturatins no polo passivo da ação judicial, bem como sustentou a ausência de requisitos fáticos e jurídicos mínimos que justificassem o acolhimento dos pedidos do MPTO (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a, p. 15).

Em resposta à contestação, o MPTO apresentou novos argumentos jurídicos e pugnou pela convocação de audiência pública para que se pudesse buscar uma solução negociada, pois nos termos do que dispõe o artigo 5º, §6º, da Lei da Ação Civil Pública, os órgãos públicos legitimados poderão tomar dos interessados compromisso de ajustamento de sua conduta às exigências legais, mediante cominações, que terá eficácia de título executivo extrajudicial, podendo, portanto, ser levados à execução judicial em caso de descumprimento (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a, p. 20).

Contudo, caso não se chegasse a um acordo, que fosse julgada procedente a ação para determinar a suspensão de todas as outorgas de uso dos recursos hídricos e licenças ambientais dos médios e grandes usuários irrigantes da bacia do Rio Formoso. Também pediu que fosse determinada a demolição, retirada ou destruição de todas as estruturas de captação de água para fins não humanos nas margens, no leito e no curso dos rios da bacia, bem como a imposição de multa diária aos infratores por descumprimento de ordem judicial (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a, p. 20).

Em 2 de novembro de 2016, o poder judiciário decidiu pela convocação da primeira audiência pública para o dia 5 de dezembro daquele mesmo ano, com a finalidade de deliberar sobre o diagnóstico e a solução do litígio ambiental, notadamente por sua repercussão social,

política e econômica. A Portaria nº 4.462/2016, da Comarca de Cristalândia, regulamentou a habilitação das partes e dos terceiros interessados na solução do conflito instalado. Também foi instaurado um processo destinado exclusivamente para reunir as atas das audiências públicas que se seguiriam (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a, p. 22-25).

A seguir transcrevemos trecho da decisão do poder judiciário de convocar uma primeira audiência pública:

Quanto ao pedido cautelar de suspensão de todas as licenças, permissões e autorizações de uso dos recursos hídricos dos Rios Urubu e Formoso, nos Municípios de Lagoa da Confusão/TO e Cristalândia/TO, pelo prazo de 12 (doze) meses e a contar do mês de outubro de 2016, *considero tratar-se de pedido que demanda rigor técnico-jurídico deste juízo.*

O documento final da Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável de 2012 (Rio +20), O Futuro que Queremos, reconheceu que *“a água está no centro do desenvolvimento sustentável”*, mas ao mesmo tempo o desenvolvimento e o crescimento econômico criam pressões sobre esse recurso e desafios à segurança hídrica para os seres humanos e a natureza. Ademais, permanecem enormes incertezas sobre a quantidade de água necessária para atender a demanda de alimentos, energia e outros usos humanos, e para sustentar os ecossistemas. Essas incertezas são exacerbadas pelo impacto das alterações climáticas. *A gestão de recursos hídricos é responsabilidade de muitos tomadores de decisão, nos setores público e privado. A questão que se coloca é de como a responsabilidade compartilhada pode ser transformada em algo construtivo e ser elevada a um ponto de convergência em torno do qual os diversos interessados possam se reunir e participar coletivamente em tomadas de decisão informadas (UNESCO).*

Ou seja, as interconexões entre o uso da água e o desenvolvimento sustentável vão muito além de suas dimensões sociais, econômicas e ambientais. Daí a necessidade de maior diálogo entre o setor privado e o público; entre a comunidade local e os geradores de emprego e renda; entre o Judiciário e os doutores da causa, a exemplo da Universidade Federal do Tocantins, que há anos tem se debruçado sobre a temática das bacias hidrográficas do Araguaia/Tocantins.

No contexto da sociedade globalizada, a construção de uma nova cultura jurídica se orienta pelo diálogo e aprendizado recíproco. A magistratura precisa tomar consciência de que o direito é só um saber que se deve somar a uma gama outra de conhecimentos. *Só uma compreensão da complexidade da sociedade hodierna viabilizará a construção das pontes de conexão entre os diferentes. Só com a integração de conhecimentos, de maneira interdisciplinar, o magistrado transitará por entre as redes de regulação e dialogar de igual para igual com os demais atores da arena global.* Um Judiciário que não atenda a esses requisitos não logrará bons resultados na defesa e cumprimento das promessas de igualdade, liberdade e fraternidade, que, no mundo atual, transmuda-se em contextos de diversidade, solidariedade e segurança. (MAGALHÃES, Wellington. *Judiciário e Globalização*. Juruá, 2016, p. 132).

As audiências públicas no Poder Judiciário foram previstas, inicialmente, pelas Leis nºs 9.868/1999 e 9.882/1999, que disciplinam o processo e julgamento das ações diretas de inconstitucionalidade, ações declaratórias de constitucionalidade e arguições de descumprimento de preceito fundamental. No âmbito do Supremo Tribunal Federal, as audiências públicas foram regulamentadas pela Emenda Regimental nº 29/2009, que atribuiu competência ao Presidente ou ao Relator, nos termos dos artigos 13, XVII, e 21, XVII, do Regimento Interno, para “convocar audiência pública para ouvir o depoimento de pessoas com experiência e autoridade em determinada matéria, sempre que entender necessário o esclarecimento de questões ou circunstâncias de fato, com repercussão geral e de interesse público

relevante” debatidas no Tribunal. *Considerando a repercussão ambiental, social e econômica da controvérsia, posto envolver um dos maiores projetos de agricultura irrigada do Brasil, bem assim questões relacionadas ao uso sustentável dos recursos hídricos, entendo pertinente e relevante a convocação de audiência pública, com a finalidade de esclarecer questões e circunstâncias relacionadas ao problema posto, ocasião na qual, inclusive, poderão as partes postular a autocomposição pelos meios jurídico-processuais existentes na legislação vigente* (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a, p. 22, grifos nossos).

No dia 5 de dezembro de 2016, por volta das 9 horas da manhã, teve início a primeira audiência pública, com a presença de todas as partes e seus representantes legais, bem como dos terceiros interessados que pediram habilitação nos autos. Imperioso destacar a intensa participação dos produtores rurais, representados pelas suas associações de classe, assim como das empresas ligadas ao agronegócio com atuação na bacia do Rio Formoso. Também participaram das discussões as comunidades ribeirinhas, os povos indígenas e as entidades do terceiro setor ligadas à defesa dos direitos humanos (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016b, p. 41).

Ao final da primeira audiência pública, já por volta das 21 horas, um acordo lastreado na proposta de solução técnica apresentada pelo IAC/UFT foi firmado e homologado judicialmente (Quadro 11), bem como ratificado ao longo de todas as demais audiências públicas que se seguiram ao longo dos últimos anos, num total de 15 (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a).

Quadro 11 – Termos do acordo judicial: Projeto Gestão de Alto Nível da Bacia do Rio Formoso

Fase	Ações e compromissos firmados
A	Identificação e diagnóstico de todas as estações de monitoramento de precipitações e nível dos cursos d’água. Análise e tratamento das séries históricas para cálculo das vazões mínimas de referência. Processamento da espacialização das vazões mínimas de referência.
B	Levantamento em campo de todas as captações em cursos d’água para irrigação e confrontação com os dados da base de outorgas emitidas. Análises de consistência e balanço hídrico entre disponibilidade e demanda.
C	Levantamento da cobertura de sinal de Serviço de Rádio de Pacote Geral. Monitoramento, por telemetria, dos medidores de vazão nas bombas hidráulicas. Desenvolvimento de <i>software</i> para armazenamento e disponibilização pela internet das séries históricas das chuvas, nível dos rios, consumo das bombas hidráulicas e vazão nos cursos d’água.
D	Revisão das outorgas e das regras de operação, tendo em vista uma série de inconsistências na aplicação do instrumento de outorga, como a retirada de volume de água incompatível com a disponibilidade hídrica.

Fonte: Governo do Estado do Tocantins (2016b, p. 41)

Importante destacar que o investimento para a execução das fases A, B e C ficou sob a responsabilidade dos produtores rurais irrigantes, por meio de suas respectivas associações, ou seja, Associação dos Produtores Rurais do Rio Formoso da Lagoa da Confusão, Associação dos Produtores Rurais do Vale do Rio Urubu e Associação dos Produtores Rurais do Sudoeste do Tocantins (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016b, p. 41).

A modernização do setor de outorgas e a ampliação da rede hidrometeorológica da bacia do Rio Formoso, assim como o compromisso de revisão das outorgas e das regras de operação, ficaram sob a responsabilidade do estado do Tocantins e do Naturatins (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016b).

Os produtores rurais irrigantes do DIRF, localizado no município de Formoso do Araguaia, aderiram aos termos do acordo na segunda audiência pública, realizada em 30 de março de 2017 (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016b, p. 53).

Portanto, ao contextualizarmos o conflito pelo uso da água da bacia do Rio Formoso por médios e grandes usuários irrigantes, desde o início é possível caracterizá-lo como um problema estrutural, fruto de um estado de desconformidade ou desorganização estruturada. A ausência de investimento estatal na execução das ações estratégicas previstas no PERH/TO e no PBH-Formoso culminou na judicialização do conflito, cuja intervenção judicial se pautou pelo diagnóstico e compreensão técnica das causas, foco na solução estruturada e efetiva dos problemas.

8.3 O Projeto Gestão de Alto Nível da Bacia do Rio Formoso

O acordo judicial coletivo presidido e mediado pelo poder judiciário compreendeu a execução de um plano de ação desenvolvido pelo IAC/UFT, que recebeu a denominação de Projeto Gestão de Alto Nível da Bacia do Rio Formoso (GAN). Mas o sucesso do mencionado projeto demandou e ainda demanda o cumprimento efetivo de cada uma de suas fases (Quadro 12).

Quadro 12 – Detalhamento do Projeto Gestão de Alto Nível da Bacia do Rio Formoso

Fase	Ações a serem executadas
A	Levantamento das estações de monitoramento - Estações convencionais (Agência Nacional de Águas e Saneamento)

	<p>Básico);</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estações telemétricas (Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico e Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado do Tocantins). <p>Análise e tratamento preliminar das séries históricas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vazões em cursos d'água; - Precipitações; - Nível dos reservatórios. <p>Cálculo de vazões e precipitações de referência</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mensais; - Mínimas; - Máximas. <p>Espacialização das informações de disponibilidade</p>
B	<p>Cadastro de usuários não outorgados</p> <ul style="list-style-type: none"> - Imagens de alta resolução (Spot, Plêiades); - Reuniões com os usuários; - Missões de campo (formulário de cadastro). <p>Levantamento das outorgas de direito de uso dos recursos hídricos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caracterização das atividades; - Caracterização das vazões demandadas; - Sistematização das demandas; - Localização espacial; - Modelagem e carga em banco de dados geográfico.
C	<p>Monitoramento das captações</p> <ul style="list-style-type: none"> - Medidor ultrassônico de vazão; - <i>Data logger</i> com transmissão sem fio; - Instalação e configuração. <p>Monitoramento da vazão nos cursos d'água</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diagnóstico das estações telemétricas (Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico, Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos); - Configuração da transmissão. <p>Monitoramento da precipitação</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diagnóstico das estações telemétricas (Instituto Nacional de Meteorologia, Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico, Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos); - Configuração da transmissão. <p>Monitoramento do nível dos reservatórios</p> <ul style="list-style-type: none"> - Medidor de nível ultrassônico de baixo custo; - <i>Data logger</i> com transmissão sem fio; - Instalação e configuração.

D	<p>Revisão das outorgas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leituras de consumo; - Avaliação das vazões outorgadas. <p>Compatibilização das demandas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Espacialização das demandas reais; - Alocação das águas. <p>CrITÉrios de outorga para captação</p> <ul style="list-style-type: none"> - Regras de operação (normal, atenção, crítico); - Publicação de portarias, termos de cooperação e divulgação. <p>Monitoramento pós-implantação</p> <ul style="list-style-type: none"> - Testes do sistema de informações; - Correções finais; - Capacitação e treinamento; - Monitoramento.
----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fonte: Governo do Estado do Tocantins (2016b, p. 19)

Empregou-se a metodologia de execução e prestação de contas, ou seja, a cada nova audiência pública realizada, prestação de contas era apresentada pelas partes e terceiros interessados, debatida e sintetizada. Também se deliberava sobre os pontos controversos, assim como novos compromissos eram firmados em busca da gestão sustentável dos recursos hídricos da bacia do Rio Formoso. No total foram realizadas 15 audiências públicas (Quadro 13) (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a).

Quadro 13 – Audiências públicas do Projeto Gestão de Alto Nível da Bacia do Rio Formoso

Sequência	Data	Localização
1ª Audiência Pública	05/12/2016	Evento 041, Processo 0001583-40.2016.8.27.2715
2ª Audiência Pública	30/03/2017	Evento 053, Processo 0001583-40.2016.8.27.2715
3ª Audiência Pública	31/08/2017	Evento 091, Processo 0001583-40.2016.8.27.2715
4ª Audiência Pública	05/12/2017	Evento 115, Processo 0001583-40.2016.8.27.2715
5ª Audiência Pública	11/04/2018	Evento 146, Processo 0001583-40.2016.8.27.2715
6ª Audiência Pública	01/08/2018	Evento 163, Processo 0001583-40.2016.8.27.2715
7ª Audiência Pública	03/12/2018	Evento 183, Processo 0001583-40.2016.8.27.2715
8ª Audiência Pública	13/03/2019	Evento 195, Processo 0001583-40.2016.8.27.2715

9ª Audiência Pública	13/06/2019	Evento 219, Processo 0001583-40.2016.8.27.2715
10ª Audiência Pública	15/08/2019	Evento 227, Processo 0001583-40.2016.8.27.2715
11ª Audiência Pública	11/05/2020	Evento 378, Processo 0001583-40.2016.8.27.2715
12ª Audiência Pública	25/11/2020	Evento 571, Processo 0001070-72.2016.8.27.2715
13ª Audiência Pública	20/04/2021	Evento 637, Processo 0001070-72.2016.8.27.2715
14ª Audiência Pública	27/08/2021	Evento 284, Processo 0001583-40.2016.8.27.2715
15ª Audiência Pública	30/05/2022	Evento 328, Processo 0001583-40.2016.8.27.2715

Fonte: Governo do Estado do Tocantins (2016a, p. 1.042)

Em relatório síntese apresentado em 25 de novembro de 2021, o estado do Tocantins, por meio da Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMARH), apresentou as informações constantes do Quadro 14 no tocante às ações executadas em cumprimento dos acordos firmados.

Quadro 14 – Relatório síntese da Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado do Tocantins

Ações executadas	
✓	Participação, integrando como “ator envolvido”, na execução da “FASE A - DIAGNÓSTICO DA DISPONIBILIDADE”, mediante levantamento das estações de monitoramento; análise e tratamento preliminar das séries históricas; cálculo de vazões e precipitações de referência; e espacialização das informações de disponibilidade.
✓	Participação, integrando como “ator envolvido”, na execução da “FASE B - DIAGNÓSTICO DA DEMANDA”, mediante cadastro de usuários não outorgados; levantamento das outorgas de direito de uso dos recursos hídricos; e sistematização das demandas.
✓	Participação, integrando como “ator envolvido”, na execução da “FASE C - MONITORAMENTO E AUTOMAÇÃO”, mediante monitoramento das captações, das vazões nos cursos d’água; da precipitação e do nível dos reservatórios.
✓	Articulação com a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico e Serviço Geológico do Brasil para aquisição de dados convencionais de monitoramento hidrometeorológico da bacia hidrográfica do Formoso.
✓	Coordenação e implantação da rede hidrometeorológica estadual, com todo suporte técnico direcionado à bacia hidrográfica do Rio Formoso, em conformidade com a legislação e normas vigentes, sendo os equipamentos e tecnologia de aquisição, armazenamento e transmissão de dados hidrometeorológicos previamente adquiridos pela Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos e disponibilizados para as equipes, incluindo peças sobressalentes.
✓	Ampliação da rede de estações hidrometeorológicas na bacia hidrográfica do Rio Formoso, de acordo com as diretrizes estabelecidas no estudo técnico “Projeto de Adensamento da Rede

	Hidrometeorológica Estadual do Tocantins”, elaborado no ano de 2009.
✓	Em consonância com o “Projeto de Adensamento da Rede Hidrometeorológica Estadual do Tocantins”, a Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos modernizou uma estação hidrometeorológica já existente e instalou mais 10 estações hidrometeorológicas telemétricas na bacia hidrográfica do Rio Formoso, entre os anos de 2017 e 2021. Atualmente, existem 11 estações hidrometeorológicas telemétricas instaladas na bacia hidrográfica do Rio Formoso.
✓	Manutenção, entre os anos de 2016 e 2021, de natureza corretiva e preventiva das estações hidrometeorológicas.
✓	Realização de campanhas de medições hidrológicas nas seções de medições de descargas líquidas na bacia hidrográfica do Rio Formoso, com o uso de medidores de vazão pelo método <i>acoustic doppler velocimeter</i> e método acústico Doppler (<i>acoustic doppler current profiler</i>), mediante o uso dos equipamentos SontekFlowTracker e SontekRiversurveyor M9, respectivamente, constituindo um exemplo de avanço da tecnologia no campo durante os trabalhos de aferições e medições.
✓	Realização do procedimento de consistência dos dados hidrometeorológicos brutos, entre os anos de 2019 e 2021, das estações telemétricas em operação na bacia hidrográfica do Rio Formoso, simultaneamente ao contínuo e intenso trabalho de manutenção e monitoramento da rede hidrometeorológica localizada no Rio Formoso, com auxílio e suporte técnico da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico.

Fonte: Governo do Estado do Tocantins (2016a, p. 812)

A Figura 4 ilustra detalhadamente a expansão da rede de monitoramento hidrometeorológica da bacia do Rio Formoso.

Figura 4 – Estações hidrometeorológicas da bacia do Rio Formoso



Fonte: Governo do Estado do Tocantins (2016a, p. 812)

Segundo o estado do Tocantins, em cumprimento aos compromissos firmados judicialmente, dez novas estações hidrometeorológicas por telemetria foram instaladas de acordo com as diretrizes estabelecidas no Projeto de Adensamento da Rede Hidrometeorológica do Tocantins (Quadro 15) (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a, p. 812).

Quadro 15 – Ampliação da rede hidrometeorológica da bacia do Rio Formoso

Código	Localização	Responsável	Data de instalação
26798500	Foz Rio Urubu	SEMARH/TO	16/01/2017
26799000	Foz Rio Formoso	SEMARH/TO	17/01/2017
26798000	Rio Formoso	SEMARH/TO	26/01/2017

26721000	Rio Formoso	SEMARH/TO	28/05/2017
26792000	Foz Rio Dueré	SEMARH/TO	05/07/2017
26796000	Foz Rio Xavante	SEMARH/TO	07/07/2017
26795700	Rio Urubu	SEMARH/TO	27/07/2018
26795100	Rio Urubu	SEMARH/TO	19/12/2019
26751000	Rio Formoso	SEMARH/TO	15/06/2021
26798100	Rio Formoso	SEMARH/TO	06/10/2021

SEMARH/TO: Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado do Tocantins.

Fonte: Governo do Estado do Tocantins (2016a, p. 812)

O IAC/UFT, em 9 de dezembro de 2021, também apresentou relatório síntese sobre as ações executadas em cumprimento aos acordos firmados judicialmente, conforme Quadros 16 e 17.

Quadro 16 – Relatório síntese do Instituto de Atenção às Cidades/Universidade Federal do Tocantins

Ações executadas	
✓	O desenvolvimento do Sistema Gestão de Alto Nível pelo IAC/UFT foi financiado pela Associação de Produtores Rurais do Sudoeste do Tocantins e pelo Distrito de Irrigação Rio Formoso. O sistema foi implantado em servidor do IAC na UFT e desde agosto de 2017, quando se encerrou o contrato com os produtores, vem sendo mantido, de forma precária, com recursos próprios do IAC e da UFT.
✓	Atualmente, existem 94 estações de monitoramento da demanda hídrica na bacia do Rio Formoso. São 94 captações superficiais para projetos de irrigação, de médio e grande porte, sendo monitoradas, das quais 14 bombas hidráulicas estão localizadas em propriedades sob a coordenação unificada do Distrito de Irrigação Rio Formoso, e as 80 restantes, associadas às demais bombas hidráulicas da bacia hidrográfica.
✓	Todas as 94 bombas possuem instalado o medidor ultrassônico de vazões, porém apenas aquelas bombas localizadas na área de cobertura de telefonia móvel (Claro ou Vivo) possuem o transmissor 3G/Serviço de Rádio de Pacote Geral instalado e se encontram <i>online</i> , transmitindo dados a cada 15 minutos para o sistema de informações Gestão de Alto Nível. No total, 60 bombas estão localizadas na área de cobertura móvel e 34 bombas estão fora da área de cobertura, necessitando de outro tipo de tecnologia para a transmissão das informações.
✓	O portal espacial do Sistema Gestão de Alto Nível foi desenvolvido em 2017 e desde então vem sendo mantido com recursos próprios do IAC na UFT. Em setembro de 2019, com o início da fase D da Gestão de Alto Nível, o portal teve a sua manutenção garantida por 15 meses, até o término da revisão de outorgas na bacia. Como parte da manutenção evolutiva, o Sistema Gestão de Alto Nível foi expandido para todo o estado do Tocantins e agora passa por diversas ações de melhoria, desde a atualização da infraestrutura computacional até novas funcionalidades.
✓	Por meio do Convênio Naturatins nº 01/2018, de 28 de dezembro de 2018, foram viabilizados os recursos para o projeto de Manutenção e Integração do Sistema de Apoio à Decisão para Outorga

	de Direito de Uso dos Recursos Hídricos, com prazo inicial de duração de 10 meses. Esse prazo foi prorrogado em 90 dias em razão da complexidade do projeto, de alterações de escopo e do atraso no início das atividades decorrente das alterações administrativas e definição dos gestores do Naturatins, de maneira especial os gerentes do setor de tecnologia da informação e do setor de outorga do órgão.
✓	Foi definido, com o apoio dos analistas de outorga do Naturatins, um processo de outorga em cinco etapas, com as permissões para cada usuário.

Fonte: Governo do Estado do Tocantins (2016a, p 809)

Quadro 17 – Etapas do processo de outorga do direito de uso dos recursos hídricos

Processo de outorga	
1ª Etapa	Cadastro. Preenchimento do requerimento com as informações das pessoas envolvidas (requerente e responsável técnico), do empreendimento, suas atividades e as intervenções
2ª Etapa	Análise de demanda hídrica. Avaliação pelo analista de outorga da demanda hídrica solicitada pelo usuário com base na demanda estimada conforme as características de cada atividade
3ª Etapa	Análise de disponibilidade hídrica. Avaliação pelo analista de outorga da disponibilidade hídrica do curso d'água com base no impacto da demanda solicitada para cada tipo de intervenção
4ª Etapa	Ato administrativo. Expedição da portaria de outorga após a análise e o deferimento das atividades e intervenções
5ª Etapa	Remessa. Envio das outorgas emitidas em nível estadual para o Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico

Fonte: Governo do Estado do Tocantins (2016a, p. 809)

Ainda no tocante às principais ações e aos resultados produzidos pelo Projeto GAN, ao longo de quase seis de judicialização, importante destacar a manifestação final do IAC/UFT, conforme o Quadro 18.

Quadro 18 – Ações e resultados relacionados pelo Instituto de Atenção às Cidades/Universidade Federal do Tocantins

Fase	Resultados produzidos
A	Diagnóstico da disponibilidade hídrica apontou incertezas associadas à quantidade de água disponível nos cursos d'água da bacia hidrográfica, pois, apesar de terem sido instaladas estações de monitoramento, as séries históricas de vazão possuem muitas falhas e não são consistentes para o uso em estudos hidrológicos e dimensionamentos hidráulicos, com exceção de uma única estação, da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico, a estação fluviométrica 26720000 – Praia Alta, com série histórica de vazões consistente desde 1990. Apesar da conclusão da fase A em 2017 e das recomendações, os problemas apontados ainda persistem.
B	Diagnóstico da demanda hídrica apontou falhas na aplicação do instrumento de outorga

	<p>de direito de uso dos recursos hídricos, com vazões outorgadas superiores em até 20 vezes a vazão outorgável, com base no critério de 75% da vazão mínima com permanência de 90% (Q90) estabelecida pelo Decreto estadual nº 2.432/2005 (Seção III, Arts. 6º e 7º). Apesar da recomendação e do pacto das partes envolvidas para a revisão das outorgas – Fase D, as outorgas ainda contêm falhas grosseiras.</p>
C	<p>Automação produziu como resultado uma tecnologia inédita para monitoramento remoto de captações. Até então inexistente no país, foi criada a metodologia para medição e telemetria da vazão, volume e duração das captações superficiais com disponibilização das leituras em tempo real em um portal de informações na internet. Paralelamente, nessa fase, foram adquiridos e instalados pelos produtores os <i>kits</i> que compõem as estações de monitoramento remoto da demanda hídrica, com uma microunidade solar, um medidor de vazão ultrassônico por tempo de trânsito <i>clamp-on</i> e um transmissor de dados 3G/4G, que posteriormente evoluíram para transmissores Ethernet e Satelital.</p>
Outros	<p>Em 2018, o Instituto de Atenção às Cidades/Universidade Federal do Tocantins coordenou o Grupo de Trabalho instituído pelo Tribunal de Justiça do Estado do Tocantins, com a participação de técnicos representantes do comitê de bacia, do estado do Tocantins e do Ministério Público, e após as discussões elaborou o Plano do Biênio 2018-2019, que estabeleceu, em detalhes, as regras de operação com base em um Sistema Semafórico, para <i>restringir</i> as captações superficiais outorgadas com base no nível do curso d'água monitorado por estações de referência para cada trecho de rio e respectivo grupo de usuários. Em condições normais de disponibilidade hídrica o <i>signal verde</i> indica que as captações podem ocorrer conforme as outorgas do órgão ambiental. Em condições de escassez hídrica, o <i>signal amarelo</i> indica que as captações devem obedecer a um rodízio, em grupos calculados pelo Instituto de Atenção às Cidades/Universidade Federal do Tocantins para minimizar o impacto sobre a disponibilidade hídrica. Por último, o <i>signal vermelho</i> indica situação crítica de disponibilidade hídrica, em que todas as captações precisam ser interrompidas. Por decisão judicial, foram essas regras que permitiram as captações nos anos posteriores, até 31 de julho, prorrogável até 15 de agosto, até que fossem concluídas as revisões de outorga pelo Instituto Natureza do Tocantins.</p> <p>Em 2019, por meio de convênio com o Instituto Natureza do Tocantins, o Instituto de Atenção às Cidades/Universidade Federal do Tocantins desenvolveu o Sistema de Apoio à Decisão para Outorga de Direito de Uso dos Recursos Hídricos (SAD-Outorga). Por meio de tecnologias livres, o SAD tem o potencial de eliminar custos operacionais com licenças de <i>software</i> e possui compatibilidade nativa com os sistemas da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos), do Instituto Natureza do Tocantins (SIGA) e do Instituto de Atenção às Cidades/Universidade Federal do Tocantins (GAN). O SAD possui um ambiente GISWeb, capaz de realizar digitalmente cadastros, emissão de boletos, análise da demanda hídrica, análise da disponibilidade hídrica, atualização permanente da disponibilidade hídrica, produção de portarias e envio automático de dados para o Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (uma das metas do Progestão da agência com o Tocantins). Apesar de concluído e entregue ao Instituto Natureza do Tocantins em fevereiro de 2020, não houve avanço na implantação do sistema no órgão ambiental, fato comunicado formalmente em 2021 em reunião do Conselho Estadual de Recursos Hídricos. O uso do sistema poderia otimizar o processo de outorga em todo o estado.</p> <p>Em 2020, como produto bônus do convênio com o Instituto Natureza do Tocantins para desenvolvimento do SAD-Outorga, o Instituto de Atenção às Cidades/Universidade Federal do Tocantins elaborou e entregou voluntariamente o Manual de Outorga do Estado do Tocantins, porém não houve nenhuma reação por parte do órgão ambiental. A publicação oficial do Manual de Outorga pelo estado ajudaria os usuários de recursos hídricos e os consultores ambientais na construção dos processos de outorga e os técnicos do Instituto Natureza do Tocantins na análise dos processos, além de reduzir os problemas.</p>

	<p>Em 2021, o trabalho desenvolvido pelo Instituto de Atenção às Cidades/Universidade Federal do Tocantins na bacia hidrográfica do Rio Formoso foi reconhecido nacionalmente pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico, quando o Instituto de Atenção às Cidades/Universidade Federal do Tocantins, com a solução Gestão de Alto Nível foi vencedor do Prêmio ANA, na categoria Pesquisa e Inovação.</p> <p>Em 2022, após inúmeras dificuldades, mesmo após a rescisão do convênio com o Instituto Natureza do Tocantins para a fase D – Revisão de Outorgas, última e mais importante fase da solução gestão de alto nível pactuada em dezembro de 2016, o Instituto de Atenção às Cidades permaneceu com o Sistema GAN em operação, com recursos próprios.</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fonte: Governo do Estado do Tocantins (2016a, p. 885)

Um destaque das ações executadas em cumprimento aos acordos firmados em juízo foi o desenvolvimento do Sistema GAN, vencedor do Prêmio ANA 2020, na categoria Inovação Tecnológica (ANDRADE, 2021).

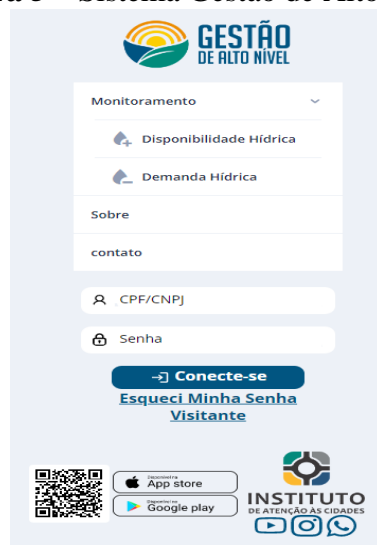
O projeto Gestão de Alto Nível (GAN) é uma solução tecnológica completa, de ponta a ponta, para o monitoramento remoto, em tempo real, da disponibilidade e da demanda hídrica para evoluir a gestão e garantir a segurança hídrica dos usos múltiplos da água. O projeto foi criado em 2017, e a princípio foi financiado por associações de produtores rurais da região, em seguida foi custeado pelo Instituto de Natureza do Tocantins (Naturatins), e posteriormente o projeto foi expandido para o rio Javaés através de uma Parceria com a ANA. Atualmente o projeto está sendo estendido a todos os rios de domínio da União em uma nova parceria com a Agência Nacional de Águas (ANDRADE, 2021).

O Sistema GAN encontra-se registrado no Instituto Nacional da Produção Intelectual, Pedido nº BR 512018000848-8, e tem como objetivos específicos os seguintes itens:

- 1) Registrar os dados dos proprietários e propriedades que possuem ponto(s) de intervenção registrados em processos de outorgas de água;
- 2) Registrar os pontos de intervenção, adotando a tecnologia de georreferenciamento, que demandam o uso dos recursos hídricos em bacias hidrográficas em três classes distintas: barramentos, captações em barramentos e captações em cursos d'água;
- 3) Registrar os dados dos equipamentos de medição de nível e vazão, bem como os transmissores utilizados nas intervenções;
- 4) Criar um ambiente de Sistema de Informação Geográfica para cadastro, consulta e análises técnicas, com informações hidrológicas e cadastrais hidrorreferenciadas sobre a disponibilidade e demanda hídrica de bacias;
- 5) Apresentar as informações sobre a disponibilidade hídrica em bacias hidrográficas com base nos dados coletados da Agência Nacional de Águas;
- 6) Automatizar as rotinas para consulta de bombas e equipamentos implantados nos pontos de intervenção por meio da tecnologia de *Quick Response (QR) Code*;
- 7) Gerenciar a inclusão e acesso ao sistema de informação de todos os proprietários e gestores (fiscalização), envolvidos no processo de monitoramento das intervenções em uma bacia hidrográfica;
- 8) Criar um ambiente informativo por meio do portal do sistema para que usuários, órgãos de gestão e fiscalização dos recursos hídricos e público interessado, acompanhem as informações relacionados à gestão de alto nível da bacia (UFT, 2018).

A Figura 5 ilustra a página inicial de acesso ao Sistema GAN, em que é possível consultar o monitoramento da disponibilidade ou da demanda hídrica.

Figura 5 – Sistema Gestão de Alto Nível



Fonte: UFT (2018)

O Sistema GAN, criado no âmbito do processo estrutural da bacia do Rio Formoso, também tem sido expandido para outras bacias hidrográficas, mesmo em outros estados da federação, como Minas Gerais (Figura 6).

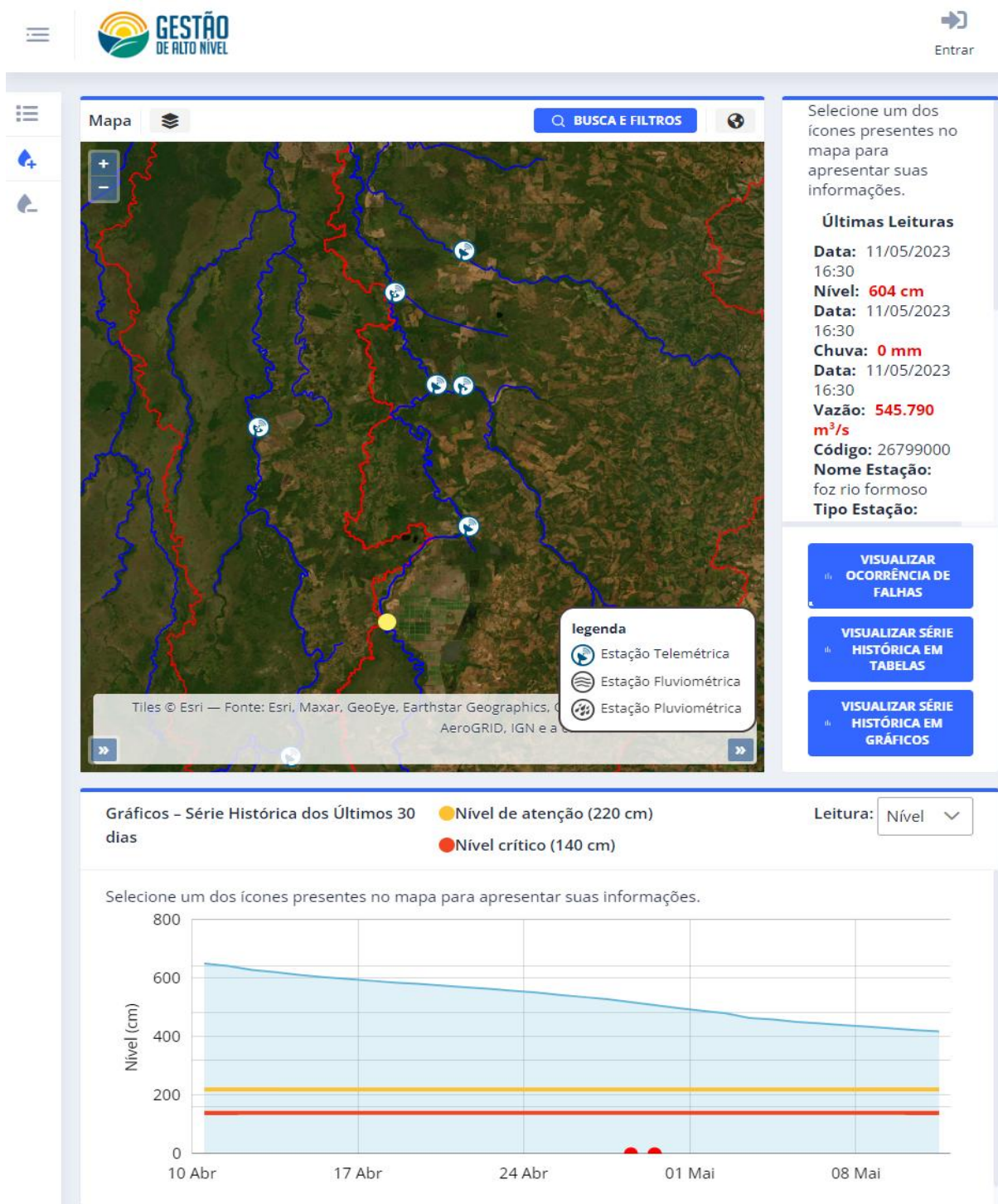
Figura 6 – Expansão do Sistema Gestão de Alto Nível



Fonte: UFT (2018)

A Figura 7 representa uma consulta de disponibilidade hídrica, disponível a qualquer cidadão, mas que especialmente tem sido explorada pelos próprios usuários irrigantes, como amplamente discutido nas audiências públicas realizadas.

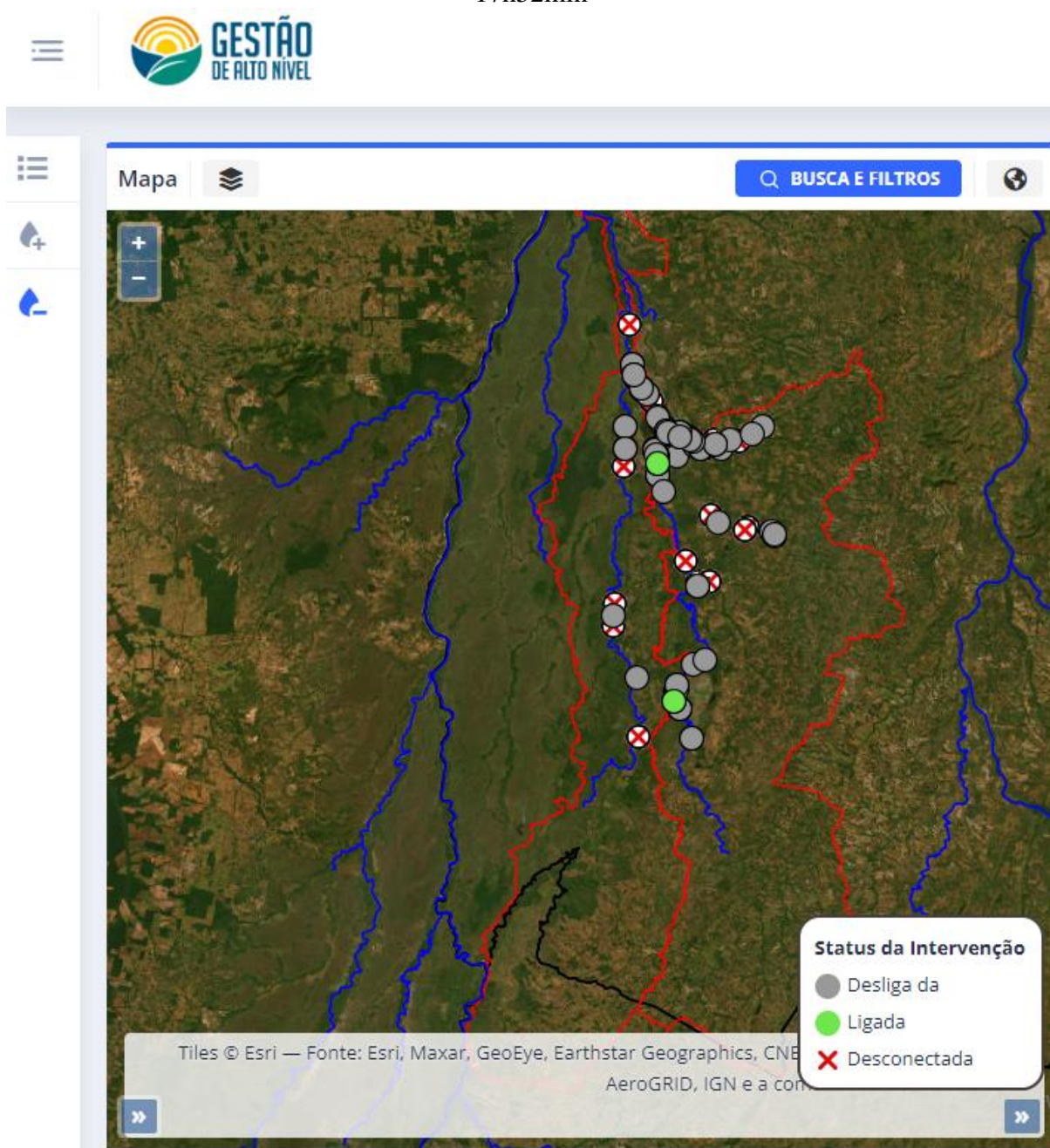
Figura 7 – Disponibilidade hídrica (estação Foz do Rio Formoso), em 11 maio 2023, às 17h47min



Fonte: UFT (2018)

A Figura 8 representa uma consulta da demanda hídrica, ou seja, das outorgas de direito de uso dos recursos hídricos distribuídas geograficamente ao longo da bacia do Rio Formoso.

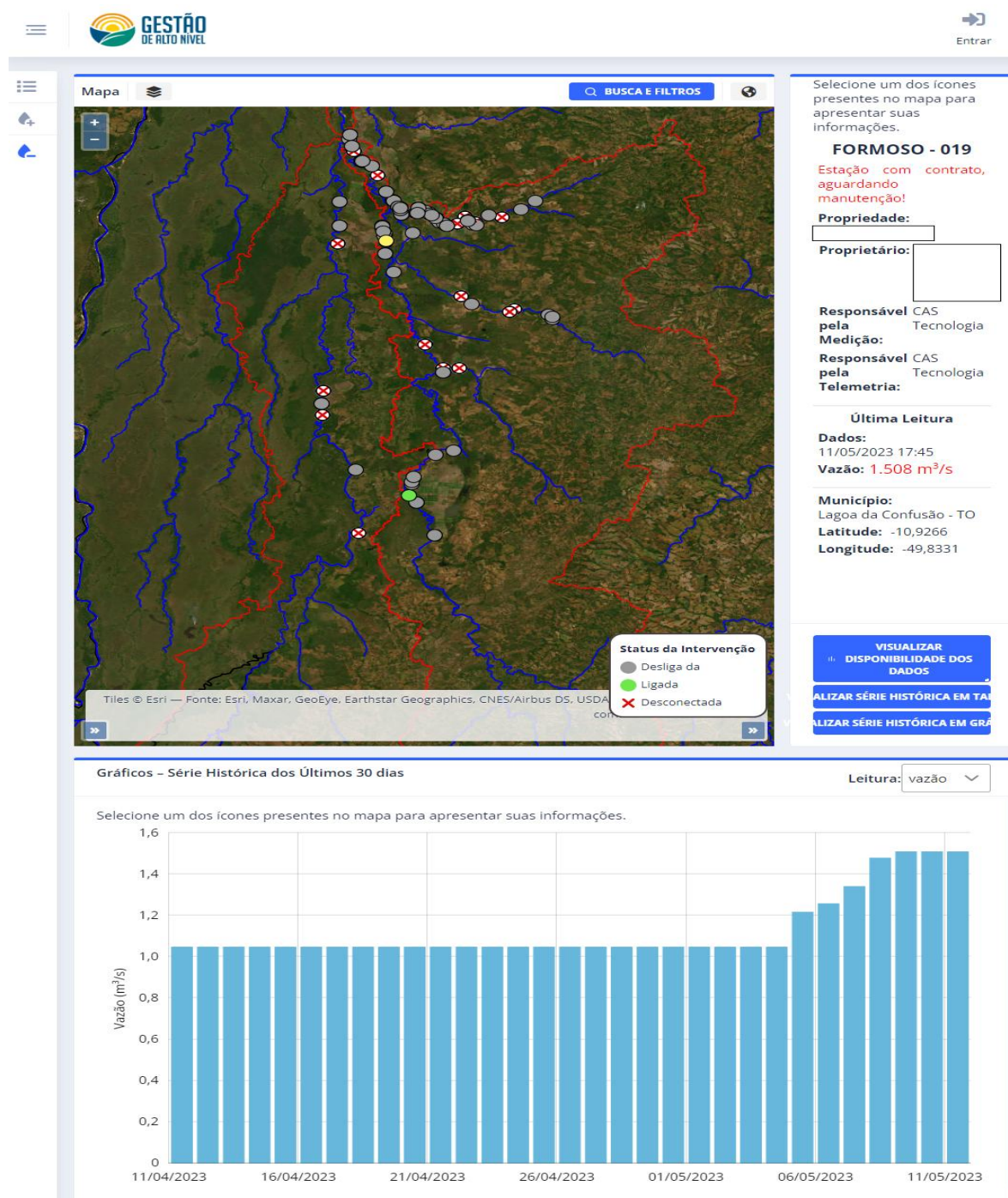
Figura 8 – Demanda hídrica (irrigantes da bacia do Rio Formoso), em 11 maio 2023, às 17h52min



Fonte: UFT (2018)

A Figura 9 ilustra uma consulta de demanda hídrica específica de um usuário irrigante, também disponível a qualquer cidadão, mas que tem sido amplamente explorada como ferramenta de fiscalização, ou seja, os usuários irrigantes fiscalizam-se uns aos outros.

Figura 9 – Captação de água individualizada, em 11 maio 2023, às 17h45min*



*Dados preservados conforme Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais
Fonte: UFT (2018)

Muito embora não se possam desconsiderar os avanços nem os resultados alcançados desde a judicialização do caso da bacia do Rio Formoso, o IAC/UFT em sua manifestação técnica final pontuou pendências e preocupações que se não solucionadas colocam em risco a eficiência e eficácia do Projeto GAN (Quadro 19).

Quadro 19 – Pendências e preocupações relacionadas pelo Instituto de Atenção às Cidades/Universidade Federal do Tocantins

Questões pendentes e preocupantes	
✓	As OUTORGAS de captação no Rio Formoso permanecem com inúmeros problemas de ordem técnica. Infelizmente, o Instituto de Atenção às Cidades/Universidade Federal do Tocantins viu-se impedido de ajudar na revisão das outorgas, e as outorgas “revisadas” pelo Instituto Natureza do Tocantins apresentam problemas sérios que trazem <i>grande insegurança</i> para a irrigação.
✓	O cálculo da demanda hídrica para as áreas irrigadas parece não seguir as metodologias consolidadas que utilizam a área plantada, o tipo de cultura, a evapotranspiração de referência, os coeficientes de cultura, a precipitação média mensal e a eficiência do método de irrigação. Como resultado, tem-se valores de demanda hídrica (vazão, duração e volume) incompatíveis com a necessidade das culturas.
✓	O cálculo da disponibilidade hídrica outorgável na bacia do Rio Formoso tem sido feito com base em estação de referência externa à bacia hidrográfica. A estação 2680000 – Barreira da Cruz, utilizada pelo Instituto Natureza do Tocantins para cálculo da disponibilidade hídrica na bacia do Rio Formoso, está instalada no Rio Javaés, braço menor do Rio Araguaia, com vazões mínimas muito superiores às vazões no Rio Formoso, não sendo, portanto, apropriada para uso nas estimativas na bacia hidrográfica. A estação de referência recomendada é a estação 26720000 – Praia Alta, instalada no Rio Formoso, a montante das captações.
✓	A não consideração dos usuários já outorgados na análise da disponibilidade hídrica para a outorga das captações em curso d’água também é fator preocupante. Sem considerar as demandas já outorgadas, a outorga continua incapaz de assegurar o controle da quantidade para o uso múltiplo dos recursos hídricos.
✓	A não consideração dos barramentos no cálculo da disponibilidade hídrica para a outorga das captações no Rio Formoso é uma deficiência grave, pois as barragens possuem licenças de operação e outorgas para irrigação concedidas pelo Instituto Natureza do Tocantins e precisam ser consideradas na análise das outorgas.
✓	A ausência da cronologia de captação nas portarias de outorga é um entrave para a gestão das águas, pois a autorização de uso dos recursos hídricos precisa estabelecer de forma clara e objetiva os limites de vazão (m ³ /h), duração (dias/mês e horas/dia) e volume (m ³) para cada mês em que a captação está autorizada. Sem esses limites definidos nas outorgas, não há como fazer o <i>controle</i> dos usos dos recursos hídricos.
✓	A falta de autorização para captações no mês de agosto é um <i>grave fator de risco</i> para a irrigação na região, principalmente por se tratar de mês crítico para o enchimento dos grãos de soja e pelo histórico recorrente todos os anos de pedidos dos produtores rurais, recomendações da Câmara Técnica do Comitê de Bacia, autorizações do Instituto Natureza do Tocantins e até de decisões judiciais do Tribunal de Justiça do Tocantins para a prorrogação do prazo das captações até 15 de agosto e em alguns anos, além. É válido ressaltar que a outorga é o instrumento da Política Nacional de Recursos Hídricos/Política Estadual de Recursos Hídricos para assegurar o controle quantitativo dos usos da água, podendo ser suspensa parcial ou totalmente, em definitivo ou por prazo determinado. Conforme a legislação, não há previsão legal para prorrogação de captações outorgadas. Se as análises técnicas do Instituto Natureza do Tocantins não autorizam outorga para captações em agosto, não há instrumento administrativo posterior que prorrogue as captações. O procedimento legal, estabelecido na Lei federal nº 9.433/97 e na Lei estadual nº 1.307/02, é o contrário. Com base em análises técnicas a outorga autoriza captações em agosto e havendo circunstâncias de calamidade ou degradação ambiental o órgão gestor pode suspender parcial ou totalmente as captações, a exemplo do sistema semafórico. É de se estranhar que após seis anos de processo ainda não se conheçam os usuários outorgados nem os limites autorizados para cada captação e que as captações ainda ocorram, sem outorga, até 15 de agosto.

✓	<p>O uso do sistema semafórico para autorizar e prorrogar as captações em agosto é uma <i>grave violação</i> da Política Nacional de Recursos Hídricos e da Política Estadual de Recursos Hídricos, que estabelecem que é a <i>outorga de direito de uso dos recursos hídricos</i> o instrumento responsável pelo controle quantitativo dos usos da água e o efetivo direito de acesso. Captações sem outorga vigente são captações irregulares independentemente da situação do curso hídrico. Se as outorgas de captação, após análises técnicas, não autorizam captações no mês de agosto, não há instrumento para a prorrogação das captações. A previsão legal é no sentido da restrição das captações em caso de circunstâncias (definidas em lei) de calamidade hídrica ou degradação ambiental. Foi nesse sentido que o Instituto de Atenção às Cidades/Universidade Federal do Tocantins elaborou e apresentou o plano do biênio com o sistema semafórico, isto é, com a finalidade de estabelecer critérios para <i>restringir</i> as captações <i>outorgadas</i> com base em níveis de atenção e calamidade. De forma alguma, o sistema semafórico deveria ser utilizado para autorizar e/ou <i>prorrogar</i> captações não outorgadas. Até mesmo porque o sinal verde do sistema semafórico (primeira regra) estabelece que em situação normal as captações podem ocorrer conforme os limites estabelecidos nas outorgas concedidas pelo órgão gestor. Logo, se uma captação não possui outorga para captação em agosto, a primeira regra já impediria a captação.</p>
✓	<p>O Sistema Gestão de Alto Nível não possui recursos para sua manutenção e eventualmente poderá ficar indisponível, pois sua disponibilidade requer a mão de obra de recursos especializados e o custeio de serviços de tecnologia da informação. Apesar da utilização do sistema pelo órgão ambiental, até o momento não há tratativas para o custeio.</p>

Fonte: Governo do Estado do Tocantins (2016a, p. 995)

Ao final da décima quinta audiência pública, realizada no dia 30 de maio de 2022, diante das ações e dos resultados obtidos, porém considerando a necessidade do poder judiciário de se posicionar quanto aos pontos controvertidos e ainda pendentes, todos os presentes concordaram com e pediram que o processo da bacia do Rio Formoso fosse sentenciado. Estiveram presentes na mencionada audiência representantes do MPTO, Estado do Tocantins, Naturatins, Comitê de Bacia do Rio Formoso, Associação dos Produtores Rurais do Rio Formoso de Lagoa da Confusão, Associação dos Produtores Rurais do Sudoeste do Tocantins, Associação dos Produtores Rurais do Vale do Rio Urubu, do DIRF, assim como diversos produtores rurais interessados na resolução do litígio (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016b, p. 328).

8.4 A sentença estrutural do caso da bacia do Rio Formoso: consenso e dissenso

Muito embora o Projeto GAN tenha alcançado inúmeros avanços, os quais estão detalhados neste capítulo, o julgamento realizado pelo poder judiciário gravitou em torno do problema estrutural que comprometia e vem comprometendo a eficácia e eficiência dos instrumentos legais de gestão dos recursos hídricos, nomeadamente do PERH/TO e do PBH-Formoso.

Relembrando a lição de Didier Jr., Zaneti Jr. e Oliveira (2020, p. 104), um “problema estrutural se define pela existência de um estado de desconformidade estruturada – uma situação de ilicitude contínua e permanente ou uma situação de desconformidade, ainda que não propriamente ilícita”.

Imagens, vídeos e Relatório de Vistoria nº 019/2021, do Centro de Apoio Técnico Operacional do Meio Ambiente, do MPTO, do dia 16 de agosto de 2021, nos rios Formoso e Urubu demonstraram claramente a existência de vários pontos críticos, bancos de areia ao longo da bacia do Rio Formoso, no trecho a jusante da barragem Canaã (Figuras 10 e 11); no trecho entre as barragens Canaã e Ilha Verde (Figuras 12 e 13); no trecho entre as barragens Ilha Verde e Terra Negra (Figura 14) e no trecho a jusante da barragem Dois Rios (Figuras 15 e 16). Também é possível verificar a precariedade das edificações Eixo Ponto e Eixo Tartaruga obstando o curso das águas do Rio Urubu (Figuras 17 e 18) (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a, p. 766-768).

Figura 10 – Nível crítico do leito do Rio Formoso a jusante da Barragem Canaã: imagem do satélite Planet Scoop (Planet Labs Inc.) de 16 ago. 2021



Fonte: Ministério Público do Estado do Tocantins (2016, p. 768)

Figura 11 – Vista geral da jusante da Barragem Canaã registrando o nível crítico do Rio Formoso com destaque para a área circulada correspondente à seta laranja da Figura 10: fotografia do Ministério Público do Estado do Tocantins de 16 ago. 2021



Fonte: Ministério Público do Estado do Tocantins (2016, p. 768)

Figura 12 – Nível crítico do leito do Rio Formoso entre as barragens Canaã e Ilha Verde: imagem do satélite Planet Scoop (Planet Labs Inc.) de 16 ago. 2021



Fonte: Ministério Público do Estado do Tocantins (2016, p. 768)

Figura 13 – Vista de trecho correspondente a P2 da Figura 12 entre as barragens Canaã e Ilha Verde. Nível crítico do leito do Rio Formoso: foto do Ministério Público do Estado do Tocantins de 16 ago. 2021



Fonte: Ministério Público do Estado do Tocantins (2016, p. 768)

Figura 14 – Nível crítico do Rio Formoso entre as barragens Ilha Verde e Terra Negra (trecho 2): imagem do satélite Planet Scoop (Planet Labs Inc.) de 16 ago. 2021



Fonte: Ministério Público do Estado do Tocantins (2016, p. 768)

Figura 15 – Vista de trecho correspondente a P3 da Figura 12 a jusante da Barragem Dois Rios: nível crítico do leito do Rio Formoso. Foto do Ministério Público do Estado do Tocantins de 16 ago. 2021



Fonte: Ministério Público do Estado do Tocantins (2016, p. 768)

Figura 16 – Barragem Dois Rios. Não passa água por cima da base, apenas pela descarga de fundo circulada, sem mecanismo de aferição da vazão ecológica. Foto do Ministério Público do Estado do Tocantins de 16 ago. 2021



Fonte: Ministério Público do Estado do Tocantins (2016, p. 768)

Figura 17 – Vista do barramento Eixo Ponte no Rio Urubu. Foto do Ministério Público do Estado do Tocantins de 16 ago. 2021



Fonte: Ministério Público do Estado do Tocantins (2016, p. 768)

Figura 18 – Vista do barramento Eixo Tartaruga no Rio Urubu. Foto do Ministério Público do Estado do Tocantins de 16 ago. 2021



Fonte: Ministério Público do Estado do Tocantins (2016, p. 768)

A sequência de imagens apresentadas pelo MPTO corroborou os problemas elencados pelo IAC/UFT. Nesse contexto, as incertezas associadas ao indispensável cruzamento das informações de disponibilidade com demanda hídrica ainda comprometem a eficácia e eficiência da gestão sustentável projetada, acolhida e ratificada nas audiências públicas (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a, p. 357-358).

Dessa forma, a sentença estrutural do caso da bacia do Rio Formoso, proferida no dia 22 de março de 2022, procurou sintetizar o problema estrutural abordado, os acordos que foram firmados, cumpridos e não cumpridos, como também elencou uma série de 27 medidas necessárias ao fiel e integral cumprimento do Projeto GAN. Para melhor compreensão, optamos por detalhar todas essas medidas distribuídas por fase do projeto, especialmente para que possamos em seguida identificar o desencadeamento lógico de cada uma das técnicas do processo estrutural que foram empregadas na resolução da problemática (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a).

8.4.1 Fase A: diagnóstico da disponibilidade hídrica

Da segunda audiência pública, realizada em 30 de março de 2017, consta que foram identificadas e diagnosticadas todas as estações de monitoramento de precipitações e nível dos cursos d'água. As séries históricas foram analisadas e tratadas para posterior cálculo das vazões mínimas de referência sazonais. Finalmente, da área de drenagem das microbacias, foi processada a espacialização das vazões mínimas de referência ao longo de toda a rede hidrográfica da bacia do Rio Formoso (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016b, p. 53).

No entanto, em sua contribuição técnica final, o IAC/UFT apontou incertezas associadas à quantidade de água disponível nos rios da bacia, pois, apesar de terem sido instaladas novas estações de monitoramento, as séries históricas de vazão possuem muitas falhas e não são consistentes para o uso em estudos hidrológicos nem em dimensionamentos hidráulicos, com exceção de uma única estação, da ANA, estação fluviométrica nº 26720000, localizada no Rio Formoso, na altura da fazenda Praia Alta, com série histórica de vazões consistente desde 1990 (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a, p. 995).

Apesar da conclusão dos estudos de disponibilidade hídrica, as recomendações técnicas apresentadas e discutidas em audiências públicas não foram acolhidas em sua

totalidade, o que tem sido um entrave à gestão sustentável da bacia, pois, diante da incerteza quanto aos dados de disponibilidade hídrica, impossível fazer uma gestão responsável (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a).

Outro problema identificado diz respeito à influência das barragens construídas ao longo dos rios da bacia, estruturas arcaicas que não fornecem dados de volume de água dos reservatórios, nem a montante nem a jusante. São reservatórios artificiais, comumente chamados de elevatórias autovertentes, que influenciam diretamente nas informações de disponibilidade hídrica, especialmente nos períodos de estiagem, entre os meses de junho e outubro, quando se verificam ausência de chuvas, drástica redução do nível dos rios e, ao mesmo tempo, abrupta elevação das captações de água para médios e grandes projetos de irrigação (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a).

É imprescindível, e isso ficou evidente ao longo das audiências públicas e das manifestações técnicas, que se tenha informação segura das vazões liberadas por todas as barragens, de forma automática e ininterrupta, de modo a assegurar uma vazão mínima ecológica que garanta tanto a perenidade dos rios quanto a diversidade da fauna e da flora. Nesse sentido, concluiu-se ser mister que o Estado do Tocantins, o Naturatins, as associações de produtores e usuários irrigantes se esforcem para revisar todas as licenças ambientais das barragens construídas ao longo do Rio Formoso, *i.e.*, Canaã, Dois Rios, Ilha Verde e Terra Negra, tendo em vista os diversos problemas detectados, entre os quais a ausência de estrutura mínima de medição e controle das vazões de saída; ausência de garantia de passagem das vazões mínimas do curso d'água; desconhecimento sobre o volume armazenado nos reservatórios; ausência de padrão de funcionamento e controle da operação; e danos nas estruturas que comprometem a segurança das barragens (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2017b).

Logo, informações colhidas na Ação Civil Pública nº 0001438-47.2017.8.27.2715, vinculada à ação principal do caso da bacia do Rio Formoso, que trata das citadas barragens, demonstram que os produtores rurais juntamente com o estado do Tocantins e o Naturatins estão buscando regularizar a operação dessas estruturas, cujo prazo de revisão das licenças ambientais foi prorrogado por mais 12 meses, encontrando-se atualmente na fase de estudos técnicos ambientais, econômicos e sociais (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2017b, p. 217).

No que tange às barragens do Rio Urubu, ou seja, Eixo Becker, Eixo Ponto e Eixo Tartaruga, concluiu-se pela imprescindibilidade da regularização ambiental dessas estruturas,

pois ao arripio da legislação ambiental – e sob inadmissível omissão estatal – há mais de duas décadas elas operam obstruindo o curso d’água do Rio Urubu sem as devidas licenças e em total descompasso com as regras de prevenção e de compensação de danos ao equilíbrio dos ecossistemas adjacentes. Recentemente o estado do Tocantins apresentou um cronograma de obras e uma ordem de serviço à empresa vencedora do processo licitatório, para que fossem iniciadas as obras de regularização dessas barragens (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2019d).

Ainda no que tange às incertezas quanto à disponibilidade hídrica, concluiu-se não ser razoável que o controle das cotas do sistema semafórico esteja concentrado apenas nas estações nº 26730000 (Projeto Rio Formoso, Trecho 1) e nº 26799000 (Foz do Rio Formoso, trechos 2 a 5), tendo em vista a distância entre essas duas estações, de aproximadamente 250 km. Mesmo diante da recente inclusão da estação nº 26798000 (Projeto Rio Formoso, trecho 1-A), é imperativo que se reavalie a localização das estações de monitoramento, assim como a necessidade de novas estações entre as barragens e nos pontos críticos, onde os rios sempre seccionam, como demonstram as Figuras de 10 a 18 (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a, p. 1.042).

Essa questão foi até mesmo debatida na 11ª audiência pública, realizada no dia 27 de julho de 2021, ocasião na qual, vale lembrar, o estado do Tocantins, por meio da SEMARH, assumiu o compromisso de transferir a estação nº 26798500 da foz do Rio Urubu para a calha do Rio Formoso, o que foi integralmente cumprido conforme informações prestadas no relatório síntese das ações executadas pelo poder executivo estadual (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a, p. 812).

Essa questão também foi muito pontuada na 15ª audiência pública, quando a SEMARH reconheceu a necessidade de novas estações telemétricas entre as barragens construídas ao longo dos rios da bacia, assim como de monitoramento dos reservatórios, igualmente como forma de aferir se a vazão ecológica mínima tem sido respeitada, conforme Termo de Referência juntado ao Processo nº 0001438-47.2017.8.27.2715 (ESTADO DO TOCANTINS, 2021, p. 258).

Portanto, diante das questões enfrentadas, o estado do Tocantins e o Naturatins foram condenados a efetivar as medidas apontadas no Quadro 20.

Quadro 20 – Sentença do caso Bacia do Rio Formoso: fase A

Determinações judiciais

Fase A – Diagnóstico da disponibilidade hídrica	
✓	Utilizar as estações dos rios Dueré, Formoso, Xavante e Urubu para dimensionamento da disponibilidade hídrica, para fim de concessão de outorgas
✓	Exigir a instalação de medidores dos reservatórios das barragens, imediatamente a montante quanto a jusante
✓	Instalar novas estações fluviométricas nos pontos críticos entre as barragens
✓	Integrar todos os dados de disponibilidade hídrica ao Sistema Gestão de Alto Nível (ou sistema equivalente disponível no mercado)

Fonte: Governo do Estado do Tocantins (2016a, p. 1.042)

8.4.2 Fase B: diagnóstico da demanda hídrica

Em sua contribuição técnica final, o IAC/UFT apontou falhas relevantes na aplicação do instrumento de outorga de direito de uso dos recursos hídricos, com vazões outorgadas superiores em até 20 vezes a vazão outorgável, com base no critério de 75% da vazão mínima com permanência de 90% (Q_{90}) estabelecida pelo Decreto Estadual nº 2.432/2005 (Seção III, artigos 6º e 7º) (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a, p. 995).

Além disso, o cálculo da disponibilidade hídrica outorgável tem sido feito com base exclusivamente nos dados da estação nº 2680000, localizada na altura da Barreira da Cruz, do Rio Javaés, braço menor do Rio Araguaia, com vazões mínimas muito superiores às dos rios Dueré, Formoso, Xavante e Urubu (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a, p. 995).

Apesar das recomendações e do pacto das partes envolvidas para uma gestão sustentável da bacia, as outorgas demandadas e autorizadas ainda não consideram a real disponibilidade hídrica entre os meses de junho e setembro, período em que as barragens entram em operação, passando a influenciar diretamente os dados hidrológicos da bacia (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a, p. 995).

Além de as vazões outorgadas se basearem numa estação fora da bacia do Rio Formoso, especificamente na estação nº 26800000, no Rio Javaés, também não tem sido levado em conta o volume de água armazenado nas barragens elevatórias para o cálculo do balanço hídrico entre a demanda e a disponibilidade de água nos meses de junho, julho e agosto, período em que essas estruturas entram em operação (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a, p. 995).

Nos termos do que dispõe os artigos 6º e 7º do Decreto estadual nº 2.432/2005, quando há barramento, ou seja, barragens, a outorga deixa de ser analisada com base na vazão mínima do curso d'água, porque agora existe um volume armazenado na barragem, para fazer uso do incremento da disponibilidade hídrica proporcionado pelo volume de água armazenado no reservatório da barragem, pois é para isso que as barragens de acumulação são construídas, *i.e.*, aumentar a disponibilidade hídrica para as atividades econômicas.

Muito embora seja possível fazer o balanço hídrico anual para outorgas em curso d'água, ou seja, ao longo dos rios da bacia, para os meses de junho, julho, agosto e setembro o cálculo das vazões outorgáveis deve considerar o volume de água acumulado nas barragens (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a, p. 1.042).

Portanto, com base nas informações técnicas supracitadas, amplamente debatidas e discutidas nas audiências públicas, o estado do Tocantins e o Naturatins foram condenados a efetivarem as medidas descritas no Quadro 21.

Quadro 21 – Sentença do caso Bacia do Rio Formoso: fase B

Determinações judiciais	
Fase B – Diagnóstico da demanda hídrica	
✓	Considerar no cálculo do balanço hídrico das vazões outorgáveis, especificamente para os meses de junho, julho e agosto, o volume de água dos reservatórios das barragens
✓	Respeitar os limites para captação de água, nos meses de junho, julho e agosto, considerando a existência das barragens, nos termos do que dispõe o art. 7º, II, §2º e §3º, do Decreto estadual nº 2.432/2005
✓	Realizar estudo técnico, no prazo de 180 dias, sobre a viabilidade da substituição de outorgas individualizadas por outorga coletiva em barramentos, facultando aos usuários a possibilidade de realizar esse estudo e submetê-lo ao órgão ambiental

Fonte: Governo do Estado do Tocantins (2016a, p. 1.042)

8.4.3 Fase C: monitoramento remoto da disponibilidade e demanda hídrica

Da segunda audiência pública, realizada em 30 de março de 2017, consta que, após o levantamento da cobertura de sinal de Serviço de Rádio de Pacote Geral, foram e continuam sendo instalados os medidores de vazão nas bombas, as microusinas solares, transmissores de dados e antenas da infraestrutura de telemetria. Paralelamente, foi desenvolvida uma aplicação para armazenar e disponibilizar, em tempo real, as séries sobre chuvas, nível dos rios, vazões nos cursos d'água e vazões medidas nas bombas hidráulicas dos projetos de irrigação (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016b, p. 53).

O IAC/UFT esclareceu que a automação produziu como resultado uma tecnologia inédita para monitoramento remoto de captações. Até então inexistente no país, foi criada a metodologia para medição e telemetria da vazão, volume e duração das captações superficiais com disponibilização das leituras em tempo real em um portal de informações da internet (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a, p. 1.042).

Ademais, foram adquiridos e instalados pelos produtores os *kits* que compõem as estações de monitoramento remoto da demanda hídrica, com uma microunidade solar, um medidor de vazão ultrassônico por tempo de trânsito *clamp-on* e um transmissor de dados 3G/4G, que posteriormente evoluíram para transmissores Ethernet e Satelital. O Sistema GAN, com bem lembrado pelas associações de produtores, além de inédito, é o melhor produto dessa ação civil pública; uma construção coletiva (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a, p. 983-984).

Vale lembrar também que a aplicação desenvolvida pela UFT se sagrou vencedora do Prêmio ANA 2020, na categoria Inovação Tecnológica, encontrando-se atualmente em fase de experimentação em outras bacias hidrográficas do país (ANDRADE, 2021).

Todavia, concluiu-se que para o Sistema GAN cumprir sua finalidade de governança democrática dos recursos hídricos é imprescindível a manutenção permanente, preventiva ou corretiva dos medidores instalados nas bombas hidráulicas espalhadas ao longo da bacia do Rio Formoso. Trata-se de obrigação assumida pelos produtores rurais, por intermédio de suas respectivas associações de produtores, mas também de compromisso firmado pelo estado do Tocantins e pelo Naturatins, no âmbito do Processo nº 0000817-79.2019.8.27.2715, conforme audiência de conciliação do dia 11 de maio de 2020, em que se comprometeram a fiscalizar e cobrar dos usuários irrigantes a manutenção das estações de telemetria, de modo a garantir a transmissão das vazões captadas ao Sistema GAN (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a; 2019b).

Ainda no que tange às incertezas sobre os dados de demanda hídrica, especialmente quanto ao fiel cumprimento do rodízio entre as bombas na cota amarela e interrupção integral na cota vermelha, concluiu-se imprescindível que o Sistema GAN tenha condições de identificar qualquer violação das regras do sistema semafórico por parte dos usuários irrigantes (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a, p. 1.042).

Outro problema enfrentado pelo julgado diz respeito à institucionalização e manutenção do Sistema GAN. Concluiu-se que o Naturatins, enquanto órgão de regulação e fiscalização ambiental, precisa apropriar-se efetivamente das potencialidades do sistema de

monitoramento remoto, contribuindo igualmente com seu melhor funcionamento e evolução. Trata-se de ferramenta desenvolvida com essa finalidade, porém apurou-se em diversos momentos processuais que o sistema foi deixado de lado, como atestou as decisões judiciais que obrigaram o órgão ambiental a exigir dos produtores a manutenção de seus medidores de vazão, tendo em vista o deliberado descumprimento dos compromissos firmados por uma parcela significativa de usuários (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a; 2019b).

A manutenção do Sistema GAN também se apresentou como problema a ser solucionado, pois toda inovação tecnológica requer investimento financeiro, suporte material e de recursos humanos para o seu aprimoramento, sob pena de se tornar obsoleto (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a).

Ademais, no que tange à automação e ao monitoramento das outorgas, muito se discutiu sobre o sistema de apoio à decisão para outorgas de uso dos recursos hídricos (SAD-Outorga), contudo, apesar de desenvolvida a tecnologia pela UFT, em convênio com o Naturatins, ainda hoje o processo de outorga permanece o mesmo, ou seja, tradicional e arcaico. Como bem pontuado pela UFT em sua alegação técnica final, “o SAD tem o potencial de eliminar custos operacionais com licenças de software e possui compatibilidade nativa com os sistemas da ANA (CNARH), do NATURATINS (SIGA) e do IAC/UFT (GAN)” (*apud* GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a, p. 995).

Portanto, diante dos problemas enfrentados, a sentença estrutural do caso da bacia do Rio Formoso condenou o estado do Tocantins e o Naturatins a efetivarem as medidas pontuadas no Quadro 22.

Quadro 22 – Sentença do caso Bacia do Rio Formoso: fase C

Determinações judiciais	
Fase C – Monitoramento remoto da disponibilidade e demanda hídrica	
✓	Exigir, fiscalizar e notificar anualmente, sempre até o dia 31 de janeiro, que os produtores rurais mantenham seus medidores em perfeito funcionamento para transmissão e processamento dos dados de captação
✓	Exigir anualmente dos produtores e demais usuários, sempre até o dia 30 de abril, certificado de manutenção preventiva e/ou corretiva dos medidores de captação
✓	Suspender a outorga do produtor rural cujo medidor estiver inoperante, desconectado e/ou não transmitindo dados de captação para o Sistema GAN por mais de 15 dias nos meses de junho, julho e agosto e por mais de 30 dias nos demais meses do ano
✓	Institucionalizar por ato normativo o Sistema GAN (ou aplicativo equivalente disponível no

	mercado), para fins de monitoramento remoto e ações de fiscalização na bacia do Rio Formoso
✓	Custear suporte técnico e financeiro para manutenção, funcionamento e aprimoramento do Sistema GAN (ou aplicativo equivalente disponível no mercado), especialmente por intermédio de recursos oriundos da cobrança pelo uso da água dos rios da bacia
✓	Modernizar o processo de outorga de direito de uso dos recursos hídricos, pela implantação do sistema de apoio à decisão para outorgas de uso dos recursos hídricos (ou aplicação equivalente disponível no mercado), no prazo de 180 dias

Fonte: Governo do Estado do Tocantins (2016a, p. 1.042)

8.4.4 Fase D: revisão das outorgas e das regras de operação

O não cumprimento integral da fase de revisão das outorgas e das regras de operação também se apresentou como problema a ser solucionado. Essa fase foi um compromisso assumido pelo estado do Tocantins e pelo Naturatins. Também os usuários irrigantes se comprometeram a colaborar com a execução dessa fase, especialmente no que tange ao fornecimento de documentos necessários, contudo essa etapa do Projeto GAN tem se mostrado a mais desafiadora de todas (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a, p. 1.042).

Diante do vasto material técnico produzido nos autos ao longo de mais de cinco anos de judicialização do conflito pelo uso da água da bacia do Rio Formoso, em decisão de saneamento e organização do processo principal, proferida no dia 8 de novembro de 2021, o poder judiciário logrou êxito em sintetizar cinco premissas, que deveriam orientar a revisão das outorgas e das regras de operação, conforme Quadro 23.

Quadro 23 – Premissas da fase de revisão das outorgas e das regras de operação

Primeira	É indispensável que para obtenção da outorga de direito de uso dos recursos hídricos o empreendedor rural esteja regular com sua atividade, o que corresponde possuir, nos casos em que a legislação exigir, as devidas licenças ambientais
Segunda	É indispensável que o empreendedor rural esteja com suas áreas de preservação permanente e de reserva legal devidamente declaradas no Cadastro Ambiental Rural (CAR) e analisadas pelo órgão ambiental, que deverá emitir Parecer do CAR sobre a inexistência de passivos como condição para obtenção das licenças ambientais da atividade
Terceira	É indispensável que sejam estabelecidos limites mensais para as três variáveis de captação: vazão (m ³ /h), duração (h/dia e dias/mês) e volume (m ³). Esses limites mensais autorizados são a base fundamental da gestão dos recursos hídricos e devem constar, com a vigência da autorização, tanto da portaria de outorga, quanto do Sistema Gestão de Alto Nível
Quarta	É imprescindível que o processo administrativo de outorga do direito de uso da água seja automatizado e transparente, mas especialmente fundamentado na compatibilidade entre

	as demandas e a disponibilidade hídrica, isto é, entre a soma das vazões outorgadas e a real disponibilidade hídrica da bacia
Quinta	É imprescindível que o comitê de bacia, no âmbito de sua área de atuação, contribua com a finalização da Fase D, de revisão das outorgas e das regras de operação, segundo as premissas aqui delineadas, mas especialmente manifestando todos os anos, até o dia 31 de abril, por meio de sua Câmara Técnica, sobre possíveis alterações das cotas do regime semafórico, bem como deixando claro a esse juízo o formato de rodízio (quantos grupos e quem integra cada grupo) quando se atingir a cota amarela. É também imprescindível que o mencionado comitê inicie imediatamente tratativas no sentido de se estabelecer o regime de cobrança pelo uso da água da bacia do Rio Formoso

Fonte: Governo do Estado do Tocantins (2016a, p. 773)

A delimitação dessas premissas básicas não resultou exclusivamente do entendimento judicial, mas da combinação de esforços entre todos os envolvidos no litígio, como demonstram os compromissos assumidos em busca de uma gestão sustentável dos recursos hídricos da bacia do Rio Formoso. São premissas fundamentadas na argumentação pública e na gestão democrática das águas, como preceitua a Lei nº 9.433/97 (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a).

Nesse sentido, pertinente lembrar que o Superior Tribunal de Justiça “alberga o entendimento de que o pedido não deve ser extraído apenas do capítulo da petição especificamente reservado aos requerimentos” (BRASIL, 2010), mas sobretudo da interpretação sistemática das questões apresentadas pelas partes ao longo da petição. Além disso, “de acordo com o princípio do poluidor pagador, fazendo-se necessária determinada medida à recuperação do meio ambiente, é lícito ao julgador determiná-la mesmo sem que tenha sido instado a tanto” (BRASIL, 2010).

Por conseguinte, segundo Wedy (2020, p. 780), “é lícito afirmar que o princípio da adstrição, da congruência ou da correlação entre os pedidos e o provimento jurisdicional sofrem temperamentos na ação civil pública”, especialmente nas demandas ambientais,

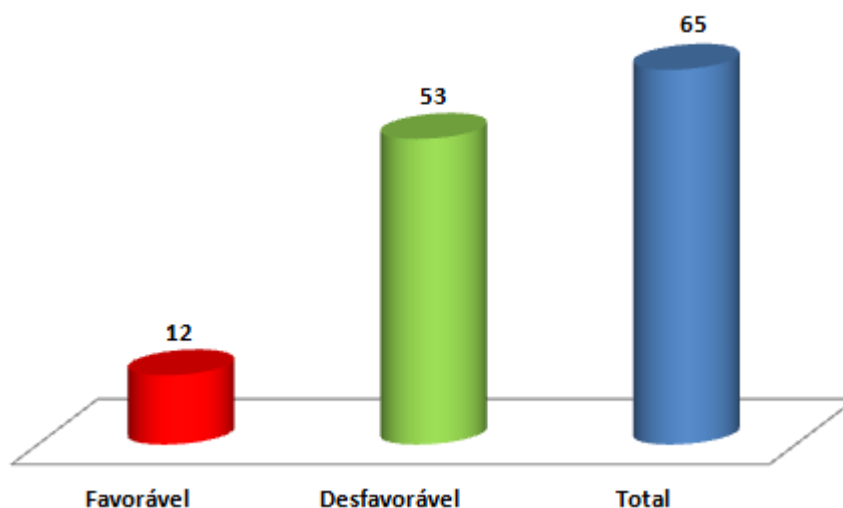
uma vez que a pretensão do autor não se resume a determinada medida específica para resguardo do bem ambiental em questão, mas sim se destina ao acolhimento de providências aptas a prevenir ou reparar a degradação do meio ambiente que poderá ser ou foi consumado por determinada atividade e em certo local (WEDY, 2020, p. 780).

Nesse sentido, fixadas as premissas norteadoras da revisão das outorgas e das regras de operação, a sentença estrutural do caso da bacia do Rio Formoso passou a examinar o cumprimento desse compromisso assumido, especialmente pelo órgão ambiental Naturatins (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a, p. 1.042).

Além de um compromisso firmado na primeira audiência pública, ratificado nas demais audiências, a fase de revisão das outorgas e das regras de operação também foi objeto do Processo nº 0000299-89.2019.8.27.2715, cujo comando foi no sentido de obrigar o estado do Tocantins e o Naturatins, no prazo de 180 dias, a revisar todas as outorgas de captação de recursos hídricos dos produtores rurais cadastrados no sistema de GAN, assim como analisar todos os cadastros ambientais rurais (CAR) vinculados às bombas outorgadas na bacia do Rio Formoso (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2019a, p. 64).

Em 25 de outubro de 2022, o Naturatins apresentou informações ao poder judiciário, segundo o qual comprovaria o cumprimento da obrigação de analisar os cadastros ambientais rurais vinculados às outorgas concedidas ao longo da bacia do Rio Formoso, conforme Figura 19 (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2019a, p. 147).

Figura 19 – Análise dos cadastros ambientais rurais



Fonte: Governo do Estado do Tocantins (2019a, p. 147)

Com efeito, a documentação apresentada pelo Naturatins de fato comprovou o cumprimento da obrigação de analisar os CAR das propriedades rurais que se beneficiam dos recursos hídricos da bacia do Rio Formoso. Todavia, chamou atenção o fato de que, do total de 65 propriedades rurais analisadas, apenas 12 tiveram conclusão favorável do órgão ambiental (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2019a, p. 147).

Outro fato também atraiu a atenção. Não obstante a propriedade possuir conclusão desfavorável do CAR, na maioria dos casos o Naturatins foi favorável à concessão da outorga do direito de uso dos recursos hídricos (Quadro 24).

Quadro 24 – Conclusão da análise do cadastro ambiental rural vs. parecer técnico de outorga de uso dos recursos hídricos

Total de cadastros ambientais rurais favoráveis, que tiveram <i>parecer negativo para concessão de outorga de uso dos recursos hídricos</i>	2
Total de cadastros ambientais rurais favoráveis, que tiveram <i>parecer positivo para concessão de Outorga de uso dos recursos hídricos</i>	9
Total de cadastros ambientais rurais desfavoráveis, que tiveram <i>parecer negativo para concessão de outorga de uso dos recursos hídricos</i>	16
<i>Total de outorgas com parecer positivo, mas que apresentaram pendência no cadastro ambiental rural</i>	38
TOTAL	65

Fonte: Governo do Estado do Tocantins (2016a, p. 1.042)

A primeira premissa norteadora da revisão de outorgas, tal como sintetizado por decisão judicial proferida em 3 de novembro de 2021, foi clara ao indicar ser indispensável para obtenção da outorga de direito de uso dos recursos hídricos que o usuário irrigante esteja regular com sua atividade, o que corresponde possuir, nos casos em que a legislação exigir, as devidas licenças ambientais (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a, p. 773).

Já a segunda premissa dispõe ser indispensável que o empreendedor rural esteja com suas áreas de preservação permanente e de reserva legal devidamente declaradas no CAR e analisadas pelo órgão ambiental, que deverá emitir parecer conclusivo sobre a existência ou não de passivos como condição para obtenção das licenças ambientais da atividade. Muito embora tenha realizado a análise dos cadastros, concluiu-se que o órgão ambiental continuou se manifestando favorável à concessão de outorgas mesmo a propriedade rural possuindo déficit florestal (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a, p. 773).

Outro problema grave encontrado nas informações prestadas pelo Naturatins diz respeito à terceira premissa, ou seja, quanto à imprescindibilidade de que sejam estabelecidos limites mensais para as três variáveis de captação: vazão (m^3/h), duração (h/dia e dias/mês) e volume (m^3). Esses limites mensais autorizados são a base fundamental da gestão dos recursos hídricos e devem constar tanto da portaria de outorga quanto do Sistema GAN. Assim, cada usuário poderá buscar eficiência hídrica, mas também fiscalizar aqueles que insistem em descumprir as regras do sistema semafórico. No entanto, ao analisar as outorgas expedidas, o julgado concluiu que o órgão ambiental se limitou a indicar as vazões mensais (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a, p. 773).

Como bem lembrado pelo IAC/UFT, a ausência da cronologia de captação nas portarias de outorga tem se mostrado um entrave à gestão das águas, pois a autorização de uso dos recursos hídricos precisa estabelecer de forma clara e objetiva os limites de vazão, duração e volume para cada mês em que a captação está autorizada. Sem esses limites definidos, não há como fazer o controle dos usos dos recursos hídricos (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a, p. 995).

Além disso, concluiu-se que o cálculo da demanda hídrica para as áreas irrigadas não segue as metodologias consolidadas que utilizam a área plantada, o tipo de cultura, a evapotranspiração de referência, os coeficientes de cultura, a precipitação média mensal e a eficiência do método de irrigação. Como resultado, tem-se valores de demanda hídrica (vazão, duração e volume) incompatíveis com a necessidade das culturas (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a, p. 995).

Outro dado de extrema preocupação: nenhuma outorga expedida e em tese revisada autorizou captação de recursos hídricos nos meses de agosto e setembro, que, a propósito, são os mais críticos, de seca severa na região da bacia do Rio Formoso, não obstante tratar-se dos meses com maior demanda de água para a irrigação de soja, milho, feijão e melancia (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a, p. 995).

Nesse ponto, mais uma vez a contribuição da academia se apresenta coerente com as diretrizes da Lei federal nº 9.433/97 e da Lei estadual nº 1.307/02. Ou seja, a outorga dos direitos de uso dos recursos hídricos é o instrumento adequado das políticas nacional e estadual de recursos hídricos. Nessa perspectiva, a ausência de autorização para captações nos meses de agosto e setembro é um grave fator de risco, e por que não dizer de insegurança jurídica e hídrica, sobretudo porque, como já mencionado, nesses meses os rios da bacia baixam drasticamente por ausência de chuvas, ao passo que as captações de água se elevam em demasia para atender aos projetos de irrigação (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a, p. 995).

A outorga dos direitos de uso dos recursos hídricos, como instrumento de gestão das águas, tem como finalidade precípua assegurar o controle quantitativo dos usos múltiplos da água, podendo ser suspensa parcial ou totalmente, em definitivo ou por prazo determinado (art. 15 da Lei nº 9.433/97). Essa preocupação levantada pelo IAC/UFT se correlaciona a uma das questões mais discutidas nas últimas audiências públicas, ou seja, a imposição judicial de uma data limite para as captações de água na bacia do Rio Formoso (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a).

Importante ressaltar que a data limite de 31 de julho, excepcionalmente prorrogável até o dia 15 de agosto, em caso de comprovada disponibilidade hídrica, foi sempre uma limitação judicial transitória, ou seja, até que se concluísse a fase de revisão das outorgas e das regras de operação, que, a propósito, tem se apresentado como a fase mais complexa de se finalizar (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a).

A fixação de uma data limite foi medida de urgência que visou prevenir o agravamento dos danos ambientais causados pela intervenção humana na bacia do Rio Formoso. O sistema semafórico e o monitoramento desenvolvido pelo IAC/UFT são partes de uma engrenagem maior que visa garantir o desenvolvimento sustentável. Contudo, para que cumpram sua missão, precisam trabalhar com dados da realidade, e não de um mundo ideal, ou seja, com o que de fato acontece no leito dos rios da bacia, suas características e peculiaridades (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a).

No entanto, na 15ª audiência pública, realizada em 30 de maio de 2022, o poder judiciário após reivindicação das associações de produtores se comprometeu a reavaliar a imposição de uma data limite para as captações de água na bacia do Rio Formoso. Não porque o Sistema GAN e o sistema semafórico sejam capazes de garantir com exclusividade a segurança hídrica da bacia, mas por entender que essa imposição judicial conflita com as políticas nacional e estadual de recursos hídricos, pois o instrumento legal de gestão das águas é a outorga de direito de uso dos recursos hídricos (art. 5º, III, da Lei nº 9.433/97) (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a).

Como bem lembrado pelo IAC/UFT, não há previsão legal para prorrogação de captações outorgadas. Ou seja, se as análises técnicas do órgão ambiental não autorizam outorga para captações em agosto e setembro, que são os meses críticos da bacia, não há instrumento administrativo posterior capaz de prorrogar as captações. Logo, valer-se do Sistema GAN e do sistema semafórico para justificar captações de água nos meses críticos da bacia (agosto e setembro) é desconsiderar a outorga como instrumento legal e adequado de gestão (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a, p. 995).

O Sistema GAN e o sistema semafórico foram desenvolvidos com a finalidade de auxiliar a gestão de captações regulares, isto é, de outorgas válidas e vigentes, as quais devem indicar os limites mensais para as três variáveis de captação – vazão, duração e volume –, com a finalidade de estabelecer critérios de captação normal, de captação em sistema de rodízio e de suspensão das captações em situações de atenção e calamidade (art. 15 da Lei nº 9.433/97) (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a, p. 995).

Ainda de acordo com o julgado, o órgão ambiental Naturatins não comprovou o cumprimento da obrigação assumida de automatizar o processo administrativo de concessão de outorga, em violação também à quarta premissa. Tampouco comprovou ter implantado a cobrança pelo uso da água, conforme a quinta premissa norteadora da fase de revisão das outorgas e das regras de operação (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a, p. 995). Todavia, importante lembrar que no dia 23 de março de 2023 o estado do Tocantins, por meio da SEMARH, editou decreto regulamentando a cobrança pelo uso dos recursos hídricos da bacia do Rio Formoso (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2023).

Portanto, diante das questões enfrentadas, o poder judiciário também condenou o estado do Tocantins e o Naturatins a efetivar as medidas delineadas no Quadro 25.

Quadro 25 – Sentença do caso Bacia do Rio Formoso: fase D

Determinações judiciais	
Fase D – Revisão das outorgas e das regras de operação	
✓	Concluir a fase de revisão de outorgas e das regras de operação, com estrita observância de todas as premissas estabelecidas (evento 773, deste processo), no prazo improrrogável de 180 dias
✓	Notificar, no prazo de 15 dias, todos os produtores rurais usuários dos recursos hídricos da bacia do Rio Formoso, concedendo-lhes o prazo de 30 dias para firmarem Termo de Ajustamento de Conduta destinado à regularização de suas licenças ambientais e passivos ambientais apontados na análise de seus respectivos cadastros ambientais rurais, cujo prazo de cumprimento deverá considerar as particularidades de cada usuário
✓	Suspender as outorgas dos produtores rurais que não aderirem ao Termo de Ajustamento de Conduta anteriormente mencionado, incluindo lacrar suas respectivas bombas hidráulicas
✓	Fiscalizar, coibir e lacrar bombas de captação que estejam captando água da bacia do Rio Formoso em desconformidade com os limites mensais de vazão (m ³ /h), duração (h/dia e dias/mês) e volume (m ³) das outorgas concedidas
✓	Exigir dos produtores rurais e demais usuários dos recursos hídricos, como condição de análise de seus pedidos, memorial de cálculo da demanda hídrica mensal das captações superficiais para irrigação, bem como a eficiência do método de irrigação

Fonte: Governo do Estado do Tocantins (2016a, p. 1.042)

8.4.5 Plano de segurança hídrica e o sistema semafórico da bacia do Rio Formoso

Além das audiências públicas para acompanhamento, fiscalização e prestação de contas quanto às fases de cumprimento dos compromissos firmados (fases A, B, C e D), também foi deliberado e instituído por decisão judicial, na quinta audiência pública, do dia 11 de abril de 2018, grupo de trabalho responsável por desenvolver um plano de contingência,

que depois levou o nome de Plano do Biênio 2018/2019, com vistas a garantir maior segurança hídrica durante a implantação do Projeto GAN, especialmente enquanto não fosse concluída sua última fase, ou seja, a revisão das outorgas e das regras de operação (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016b, p. 146).

Uma primeira versão do Plano do Biênio 2018/2019 foi apresentada na sexta audiência pública do dia 1º de agosto de 2018. No entanto, por reivindicação das associações de produtores, na sétima audiência pública, do dia 3 de dezembro de 2018, em comum acordo com as partes, foi proferida decisão judicial autorizando sua revisão, possibilitando que novos estudos técnicos fossem realizados acerca da disponibilidade e demanda hídrica, especialmente nos períodos de estresse hídrico, em geral entre os meses de junho e setembro (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016b, p. 163-183).

A revisão do Plano do Biênio 2018/2019 foi apresentada na nona audiência pública, realizada no dia 13 de junho de 2019 (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016b, p. 219), e juntada aos autos da ação principal pelo comitê de bacia. Importante destacar que, naquilo que não foi alterado pela citada revisão, o Plano do Biênio 2018/2019 apresentado na sexta audiência pública, de 1º de agosto de 2018, permanece vigente e sendo renovado periodicamente por deliberação do CBHRF, com auxílio de sua câmara técnica, conforme Figura 20 (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a).

Figura 20 – Sistema semafórico do Plano do Biênio 2018/2019

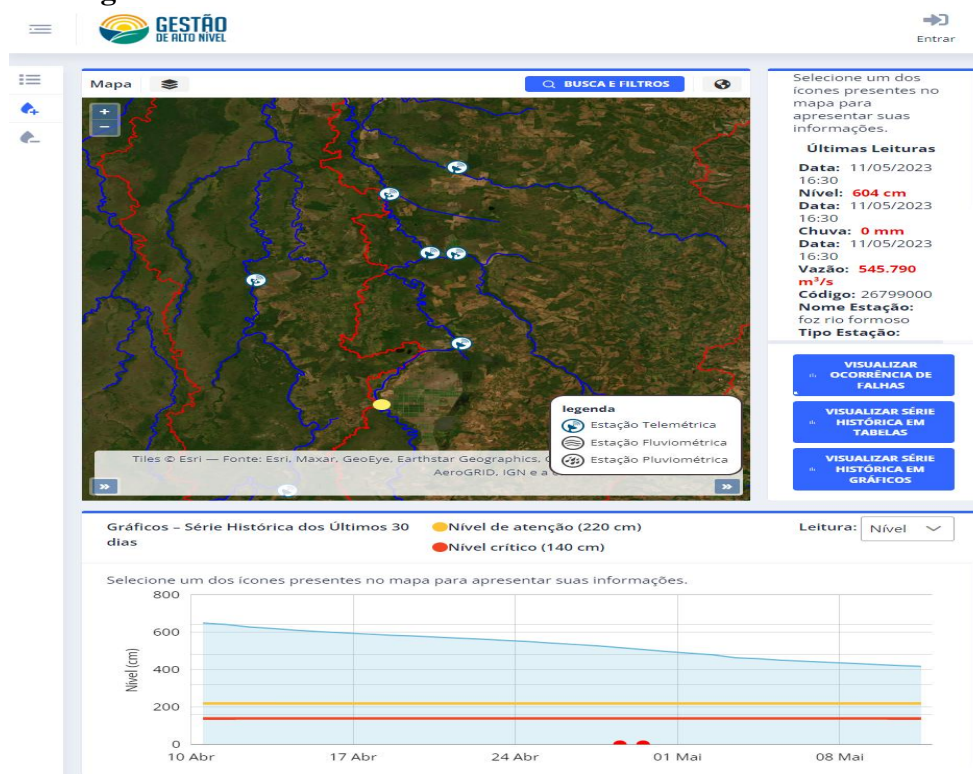


Fonte: Governo do Estado do Tocantins (2016a)

Conforme indicado na Figura 21, o *signal verde* vigora enquanto houver leituras de nível acima do nível de atenção, e nesse período as captações acontecem de acordo com as outorgas. O *signal amarelo* é acionado quando as leituras de nível nas estações atingem o nível de atenção e vigora até o momento em que o nível no curso d'água alcança o nível crítico. Enquanto perdurar o sinal amarelo, as captações devem ocorrer em sistema de rodízio entre os

usuários. Do nível crítico em diante, é ligado o *sinal vermelho*, para suspender todas as captações (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a, p. 219).

Figura 21 – Sistema semafórico no Sistema Gestão de Alto Nível



Fonte: UFT (2018)

A instituição de um plano de contingência para os momentos de crise hídrica foi acolhida por decisão judicial depois de intensas discussões técnicas entre as partes e terceiros interessados. No contexto de crise, reduzir as incertezas é premissa básica de uma gestão equilibrada dos recursos hídricos. Para tanto, concluiu-se indispensável que o sistema semafórico fosse apropriado pelo CBHRF, mediante o Plano de Segurança Hídrica da Bacia do Rio Formoso, assim como atualizado anualmente, com base na rede de monitoramento da disponibilidade hídrica e do somatório das outorgas concedidas. Aliás, essa medida deveria ter sido tomada antes mesmo de qualquer judicialização ou demanda do MPTO, o que mais uma vez demonstra a efetividade de uma política pública pela intervenção judicial, tal como dispõe a legislação ambiental de regência (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a).

Concluiu-se também ser indispensável que o comitê de bacia, subsidiado pelo estado do Tocantins e pelo Naturatins, incremente o sistema semafórico do Plano de Segurança Hídrica da Bacia do Rio Formoso, resolvendo todos os pontos elencados anteriormente, ou seja, aproveitamento de todas as estações telemétricas existentes e a serem instaladas nos

pontos críticos, para fixação de níveis das cotas amarela e vermelha; aproveitamento dos dados de volume dos reservatórios das barragens; integração ao Sistema GAN dos limites mensais de vazão, duração e volume das outorgas concedidas; revisão anual do sistema semafórico, visando prevenir crises hídricas nos meses de junho, julho e agosto, quando se elevam os níveis de captação de água nos rios da bacia para fins do agronegócio (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a).

Portanto, para o enfrentamento das questões supracitadas, a sentença estrutural do caso da bacia do Rio Formoso condenou o estado do Tocantins e o Naturatins a efetivar as medidas exibidas no Quadro 26.

Quadro 26 – Sentença do caso Bacia do Rio Formoso: plano de segurança hídrica e sistema semafórico

Determinações judiciais	
✓	Exigir do comitê de bacia a revisão anual do sistema semafórico do Plano de Segurança Hídrica da Bacia do Rio Formoso, sempre até o dia 31 de maio, que deverá considerar: todas as estações telemétricas existentes e a serem instaladas nos pontos críticos, para fixação de níveis das cotas amarela e vermelha; e os dados de volume dos reservatórios das barragens.
✓	Integrar ao Sistema Gestão de Alto Nível (ou sistema equivalente disponível no mercado) os limites mensais de vazão (m ³ /h), duração (h/dia e dias/mês) e volume (m ³) das outorgas concedidas, no prazo de 180 dias.
✓	Integrar ao Sistema Gestão de Alto Nível (ou sistema equivalente disponível no mercado) as regras do sistema semafórico, assim como a escala de rodízio entre os grupos de bombas de captação, no prazo 180 dias.

Fonte: Governo do Estado do Tocantins (2016a, p. 1.042)

8.4.6 Determinações quanto às atribuições do Comitê de Bacia do Rio Formoso

A composição do comitê de bacia deve refletir o postulado da gestão democrática dos recursos hídricos. Nesse contexto, imperioso destacar sua importância como árbitro primeiro dos conflitos ligados aos usos múltiplos da água (art. 1º da Lei Federal nº 9.433/97).

Foi nessa perspectiva que 15 audiências públicas foram realizadas pelo poder judiciário ao longo de mais de cinco anos de diálogo judicial interinstitucional, nas quais todas as partes, usuários irrigantes e demais representantes da sociedade civil organizada tiveram oportunidade de apresentar e defender sua visão ambiental, social e econômica sobre o conflito instalado (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a).

As audiências públicas proporcionaram intensas discussões técnicas, de caráter científico, que contribuíram com os avanços obtidos. O fortalecimento dos espaços deliberativos tem sido peça fundamental para a consolidação de uma gestão democrática, integrada e compartilhada. A ampliação desses espaços de participação cidadã promove um avanço qualitativo na capacidade de representação dos interesses e na qualidade e equidade da resposta pública às demandas sociais (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a).

O maior desafio é garantir que esses espaços sejam efetivamente públicos, tanto no seu formato quanto nos resultados. A dimensão do conflito lhes é inerente, como é a própria democracia. Marcados pelas contradições e tensões, esses espaços representam importante avanço social, na medida em que dão publicidade ao conflito e oferecem procedimentos de discussão, negociação e legitimação (JACOBI; BARBI, 2007).

No entanto, como ressaltado em várias audiências públicas, quando o comitê de bacia falha na sua missão de arbitrar conflitos; quando o Estado e os órgãos ambientais não cumprem seu dever de preservar o equilíbrio dos ecossistemas; quando o poder judiciário é chamado ao centro da demanda, seu dever é intervir em busca de uma solução. A intervenção judicial na gestão dos recursos hídricos é residual e só se justifica diante da violação das normas ou da omissão de agir na prevenção de danos ambientais ou sua compensação (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a).

Os problemas e entraves à gestão sustentável dos recursos hídricos da bacia do Rio Formoso evidenciaram claramente a necessidade da intervenção judicial, tanto para corrigir as falhas quanto para suprir estrategicamente as omissões, *i.e.*, para estimular a resolução consensual do conflito, assim como para dirimir as controvérsias persistentes (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a).

Nesse sentido, a prova técnica e documental produzida ao longo das audiências públicas demonstraram sérias dificuldades do CBHRF, especialmente a de cumprir sua missão de arbitrar em primeira instância os conflitos pelo uso da água por médios e grandes usuários irrigantes da bacia do Rio Formoso. Essa dificuldade restou evidente em vários momentos, mas especialmente durante as estiagens de 2019 e 2022 (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a).

Com efeito, concluiu-se ser indispensável que o CBHRF e sua câmara técnica passem a adotar uma postura de maior transparência e de enfrentamento dos dados de monitoramento da disponibilidade hídrica e da demanda outorgada, afastando de vez qualquer dúvida sobre um possível conflito de interesse de seus membros integrantes. Ressaltou-se também a

necessidade de maior divulgação das convocações, reuniões e deliberações, não restringindo-a apenas a seus membros e usuários irrigantes (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a).

Também se apontou para a dificuldade do CBHRF em articular a atualização do PBH-Formoso, que já não mais reflete a realidade dos rios, que sofrem ano após ano com a seca extrema e a exploração ainda irracional de seus cursos d'água (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2021).

Igualmente se salientou a dificuldade do CBHRF de articular a implementação da cobrança pelo uso da água, quinta premissa da fase de revisão das outorgas e das regras de operação, com base no artigo 37 da Lei nº 9.433/97, cuja arrecadação, nos termos do artigo 22, poderia financiar tanto suas atividades administrativas ou mesmo a criação de uma agência de bacia quanto estudos, programas e projetos, a exemplo da estruturação da rede de monitoramento da disponibilidade e demanda hídrica, que somente teve início depois da judicialização do conflito (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a).

Portanto, em relação à atuação do CBHRF, foram determinadas as medidas judiciais expostas no Quadro 27.

Quadro 27 – Sentença do caso Bacia do Rio Formoso: Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Formoso

Determinações judiciais	
Atribuições do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Formoso	
✓	Implementar no prazo de 60 dias a cobrança pelo uso da água, cuja parcela dos recursos deverá financiar a manutenção do Sistema Gestão de Alto Nível ou aplicação equivalente disponível no mercado
✓	Ampliar a transparência e qualidade técnica dos trabalhos desenvolvidos pelo comitê de bacia e sua câmara técnica, por meio da disponibilização de seus atos, pareceres, convocações, notas técnicas etc. em formato de fácil acesso à população em geral, preferencialmente em linguagem simples e com ampla divulgação na imprensa e nas mídias sociais governamentais
✓	Realizar no prazo de 180 dias estudo de viabilidade de se criar uma agência de águas, nos termos do art. 41 da Lei nº 9.433/97, tendo em vista as particularidades da bacia do Rio Formoso, diante do seu elevado grau de exploração econômica pela atividade agroindustrial
✓	Atualizar no prazo de 12 meses o Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Formoso, tendo em vista que o último é datado de mais de dez anos, não refletindo, portanto, o <i>status</i> atual dos rios da bacia, tendo em vista especialmente o avanço exponencial das áreas de plantio

Fonte: Governo do Estado do Tocantins (2016a, p. 1.042)

8.5 Processos judiciais vinculados ao caso da bacia do Rio Formoso

Além da Ação Civil Pública nº 0001070-72.2016.8.27.2715, o MPTO também promoveu dezenas de outras demandas em face do estado do Tocantins, do Naturatins, das associações de produtores, entre outros usuários e irrigantes. Tendo em vista o recorte temático deste trabalho, optamos por relacionar e analisar apenas os processos vinculados à ação principal e inaugural do caso da bacia do Rio Formoso, conforme antecipamos no Quadro 1, na descrição da metodologia de pesquisa (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a).

Na Ação Civil Pública nº 0001142-13.2017.8.27.2719, proposta pelo MPTO, em 22 de agosto de 2017, o DIRF aderiu ao Projeto GAN, assim como se comprometeu a assumir a gestão e os custos financeiros para revitalização dos reservatórios Taboca, Calumbi I e Calumbi II (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2017a). Posteriormente, por meio da Reclamação Pré-Processual nº 0000409-20.2021.8.27.2715, o DIRF também assumiu o compromisso de adotar manejo e cultura das lavouras de acordo com o calendário agrícola da Agência de Defesa Agropecuária do Tocantins (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2021a).

Na Ação Civil Pública nº 0001438-47.2017.8.27.2715, também inaugurada pelo MPTO, o pedido envolveu a suspensão das licenças ambientais de instalação e operação das barragens Dois Rios, Terra Negra, Ilha Verde e Canaã, todas edificadas pela Associação dos Produtores Rurais do Rio Formoso de Lagoa da Confusão. O poder judiciário realizou, em 30 de outubro de 2019, inspeção judicial nas mencionadas barragens. Em 9 de junho de 2021, após manifestações técnicas apresentadas em complementação ao relatório de inspeção judicial, o poder judiciário proferiu decisão liminar determinando ao Naturatins e aos demais requeridos a revisão de todas as licenças ambientais das mencionadas barragens, no prazo de 12 meses, pena de suspensão das operações. A mencionada associação voluntariamente iniciou estudo técnico para levantamento dos dados de meios físico e biológico, da fauna e da flora, bem como socioeconômicos, com a finalidade de subsidiar a revisão das licenças. Atualmente, o processo encontra-se em fase de estudos técnicos, indispensáveis à revisão das licenças ambientais (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2017b).

Por meio do Termo Circunstanciado de Ocorrência nº 0001834-53.2019.8.27.2715, de natureza crime, o MPTO pleiteava instaurar ação penal contra a Associação dos Produtores Rurais do Rio Formoso de Lagoa da Confusão e seus associados, por em tese terem praticado

crime ambiental ao instalar e operar barragens entre os anos de 2014 e 2016, na bacia do Rio Formoso, conforme sanciona o artigo 60, parágrafo único, da Lei federal nº 9.605/98, que dispõe sobre crimes ambientais. Em 16 de fevereiro de 2022, em audiência presidida e mediada pelo poder judiciário, após longa discussão, propostas e contrapropostas de acordo, a Associação dos Produtores Rurais do Rio Formoso de Lagoa da Confusão concordou em pagar a quantia de R\$ 600 mil, em quatro parcelas de R\$ 150 mil cada uma, sendo a primeira para 30 de abril de 2022, a segunda para 30 de outubro de 2022, a terceira para 30 de abril de 2023 e a quarta para 30 de outubro de 2023. Ficou estabelecido que essa quantia indenizatória será compensada em eventual indenização que for fixada a título de indenização por danos ambientais coletivos na Ação Civil Pública nº 0001438-47.2017.8.27.2715 (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2019c).

Na Ação Civil Pública nº 0002152-36.2019.8.27.2715, o MPTO contestou a operação sem licença ambiental das barragens edificadas ao longo do Rio Urubu, elevatórias Eixo Becker, Eixo Ponte e Eixo Tartaruga. Em 8 de março de 2023, o poder judiciário proferiu sentença determinando a suspensão das licenças ambientais de instalação e operação expedidas pelo órgão ambiental, bem como das outorgas de captação de recursos hídricos que se beneficiam dos mencionados reservatórios. Em 4 de maio de 2023, o estado do Tocantins juntamente com o Naturatins apresentaram ordem de serviço e cronograma de obras para adequações técnicas e ambientais dessas barragens. O cronograma de obras foi acolhido por decisão judicial, e uma nova inspeção judicial encontra-se designada para o dia 12 de julho (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2019d).

A Ação Civil Pública nº 0000873-44.2021.8.27.2715, novamente de autoria do MPTO, tem como objeto de instalação e operação barragens do tipo elevatórias autovertentes, que foram edificadas ao longo do Rio Dueré, que integra a bacia do Rio Formoso. Em 24 de junho de 2021, o poder judiciário proferiu decisão liminar impondo ao Naturatins a obrigação de suspender as outorgas de captação de recursos hídricos, as licenças de operação das barragens e as atividades licenciadas situadas às margens do mencionado curso d'água. Em 19 de julho de 2021 o órgão ambiental apresentou relatório de fiscalização, por meio do qual comprova o cumprimento da decisão judicial e notificação dos usuários irrigantes. Em 24 de outubro de 2022, visando encontrar uma solução de consenso entre as partes e os usuários irrigantes, o poder judiciário convocou audiência pública, tendo ao final ficado estabelecido o prazo de 45 dias para que pudessem articular um termo de ajustamento de conduta com o Ministério Público. Acordos individuais envolvendo o pagamento de indenizações por danos

ambientais coletivos e recomposição de áreas de reserva legal e preservação permanente foram firmados e homologados por sentença judicial (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2021b).

Em suma, como indicado, mais de uma dezena de ações judiciais foram propostas pelo MPTO, todas elas vinculadas à ação principal do caso da bacia do Rio Formoso. Desnecessário listar e analisar todas essas ações, pois, como já demonstrado ao longo deste trabalho, o problema estrutural foi identificado na ação inaugural, por intermédio da qual toda uma estratégia de solução foi traçada com a finalidade de se resolver o problema, e não exclusivamente o processo.

8.6 Evidências das técnicas do processo estrutural no caso da bacia do Rio Formoso

Por meio do estudo de caso da bacia do Rio Formoso, foi possível constatar que grande parte das ações estratégicas da política pública de recursos hídricos, tanto do PERH/TO quanto do PBH-Formoso, só se efetivou após intervenção do poder judiciário, mediante a ação civil pública proposta pelo MPTO, em 1º de agosto de 2016. Ou seja, o caso evidencia um problema estrutural de gestão dos recursos hídricos, o que tem despertado o interesse da academia, conforme atestam as pesquisas realizadas por Monteiro (2021), Alves (2022) e Aires (2023).

Nesse contexto de desconformidade estrutural, uma solução também estruturada se mostrou urgente, tanto sob as consequências ambientais quanto sociais e econômicas de uma intervenção judicial tradicional, focalizada na cultura do litígio e da resolução do processo sem nenhum compromisso com a resolução do problema posto. Foi nesse sentido que as técnicas do DSD, do *amicus curiae* e das audiências públicas se apresentaram relevantes para a construção coletiva de uma proposta de solução estruturada da demanda.

Com base em uma abordagem sistêmica do problema, assim como de suas implicações sociais e econômicas, o conflito pelo uso da água por médios e grandes irrigantes da bacia do Rio Formoso se transformou em oportunidade de mudança, ou seja, de virada de paradigma.

Inicialmente convidada a contribuir no âmbito técnico, a UFT ingressou como amigo da corte, conforme disposição do artigo 138 do CPC, no entanto, logo na primeira audiência pública, realizada em 5 de novembro de 2016, é possível constatar que sua atuação no processo se igualou à do *designer* da solução, isto é, do *amicus curiae* auxiliar da justiça.

Nesse ponto específico, importante salientar a linha tênue que divisa essas duas técnicas. Na condição de auxiliar do juízo em busca de uma solução para o caso, o *amicus curiae* assume a forma de um *designer*, sem lado no processo, pois atua prestando auxílio técnico ao poder judiciário. Já na condição de intervenção de terceiro, o *amicus curiae* assume um lado na disputa judicial, podendo até mesmo, de acordo com § 3º do artigo 138 do CPC, recorrer da decisão que julgar o incidente de resolução de demandas repetitivas.

O emprego da técnica do DSD possibilita ao poder judiciário contar com a *expertise* de um profissional, ou mais costumeiramente de uma renomada instituição de ensino e pesquisa, cujas finalidades precípuas de atuação no processo são compreender, diagnosticar e desenvolver um desenho de solução, ou seja, o *design* da solução estruturada para um problema estrutural.

Nessa perspectiva, reforçamos, em que pese a UFT ter sido convidada a atuar no processo como *amicus curiae*, sua efetiva atuação se deu como *designer* da solução, especialmente no desenvolvimento do Projeto GAN, concebido em quatro fases. Sua contribuição no processo se deu tanto pelo desenvolvimento de uma ferramenta inovadora, o Sistema GAN, hoje em expansão para outros estados da federação, quanto propriamente no escalonamento das medidas indispensáveis ao pleno funcionamento do sistema de gerenciamento dos recursos hídricos da bacia do Rio Formoso.

Para além do Sistema GAN, a UFT também desempenhou importante papel no desenvolvimento do Plano do Biênio 2018/2019, que mais tarde viria a se transformar no Plano de Segurança Hídrica da Bacia do Rio Formoso (sistema semaforico), atualmente sob a responsabilidade do CBHRF, ferramenta que, como já afirmamos anteriormente, apenas veio a ser desenvolvida depois da judicialização do caso, evidenciando assim falha das instâncias ordinárias quanto à implementação dos instrumentos de gerenciamento, controle e fiscalização do uso dos recursos hídricos.

Ressaltamos, no entanto, que o *designer* sozinho não diagnostica nem resolve o problema, pois ingressa no processo judicial com a missão de construir, técnica e democraticamente, uma solução para o conflito de interesses. Por sua vez, ao poder judiciário, na condição de instância última de resolução de litígios, compete promover o diálogo entre os vários interesses envolvidos, bem como garantir que a comunicação entre os litigantes não seja interrompida, mas voltada para a construção de consensos mínimos.

No tocante à técnica do *amicus curiae*, muito embora ao longo de todo o processo estrutural as associações possam ter sido tratadas como terceiros interessados, na essência

todas elas atuaram como amigo da corte, ou seja, como *amicus curiae*, como preconiza o artigo 138 do CPC. Atuando na representação de seus associados, usuários irrigantes da bacia do Rio Formoso, as associações de produtores exerceram relevante papel tanto no alinhamento do desenho de solução proposto pela UFT quanto na execução das fases do Projeto GAN.

Em todas as audiências públicas realizadas, no total de 15, as associações sempre se fizeram presentes, combativas, muitas vezes contestando dados e informações apresentadas pelas partes. Durante toda a marcha processual, o usuário irrigante esteve na defensiva, disposto a cumprir os compromissos firmados, mas especialmente a compreender cada etapa do Projeto GAN e participar de todas elas.

Nesse sentido, as associações atuaram tanto judicial quanto extrajudicialmente, o que também pode ser evidenciado pelos trabalhos de conscientização no setor produtivo, cujos investimentos privados ultrapassam a cifra de R\$ 4 milhões, sem considerar os acordos individuais firmados nas ações particulares envolvendo também a exploração dos recursos hídricos da bacia do Rio Formoso (GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS, 2016a).

Assim, o estudo de caso da bacia do Rio Formoso evidencia a importância de uma intervenção judicial pautada pelo diálogo processual entre os sistemas jurídico, político e econômico envolvidos na demanda. Um processo judicial moderado pela horizontalidade, cujo canal de comunicação deve ser preservado, tanto no que diz respeito ao desenvolvimento da solução do problema estrutural apresentado, mas especialmente no tocante ao alinhamento dessa solução às especificidades do caso concreto. É nesse ponto que a atuação do *amicus curiae* se mostra fundamental, pois possibilita que impressões específicas de cada uma das partes sejam levadas à consideração do poder judiciário.

A terceira técnica do processo estrutural amplamente trabalhada no caso da bacia do Rio Formoso foram as audiências públicas. Essa importante ferramenta de deliberação participativa possibilitou intenso debate sobre pontos sensíveis relacionados ao conflito pelo uso da água. No total foram realizadas 15 audiências públicas, todas presididas pelo poder judiciário, com ampla divulgação e participação da sociedade. O acolhimento do desenho de solução apresentado pela UFT se deu já na primeira audiência pública. Ao longo da tramitação processual, novas audiências foram realizadas, todas com as finalidades de se avaliar o cumprimento dos acordos firmados, resolver questões divergentes por meio de deliberações públicas, com transparência e publicidade.

As audiências públicas viabilizaram não somente a transparência e publicidade do processo decisório, porém sobretudo que a pluralidade das questões ambientais, sociais, econômicas e políticas fosse levada à arena pública de debates, cuja convergência reforçava os compromissos firmados, ao passo que a divergência sempre demandava um posicionamento jurisdicional, a exemplo da imposição judicial de uma data limite para as captações de água até que se concluísse a fase de revisão das outorgas e das regras de operação do Projeto GAN.

A sentença estrutural do caso da bacia do Rio Formoso, não obstante seguir uma lógica impositiva, típica da racionalidade interna do sistema jurídico, na sua essência representa a síntese da pluralidade, ou seja, a síntese de um processo decisório norteado pelo diálogo e pela consensualidade, cujos resultados demonstram as condições de possibilidade de uma nova perspectiva de intervenção judicial na gestão de políticas públicas.

O estudo do caso da Bacia do Rio Formoso também ressalta que a legitimidade da autoridade judicial em matéria de políticas públicas se centra na compreensão das interações sociais, políticas, jurídicas e econômicas, às quais o poder judiciário não pode estar alheio, distante, o que reforça a perspectiva de análise do objeto de estudo com base na teoria dos sistemas sociais de Niklas Luhmann. Mais do que produzir alternativas para uma sociedade de risco, cada vez mais complexa e multicêntrica, a compreensão da realidade de acordo com a perspectiva luhmanniana também fortalece o pensamento jurídico-crítico, que em defesa de uma pluralidade de razões parciais contesta a exclusividade do direito como única alternativa à solução de conflitos.

O estudo de caso da bacia do Rio Formoso também nos evidencia a internalização, por parte do poder judiciário, do princípio da eficiência econômica, especialmente quanto ao cuidado dispensado à resolução do conflito e às consequências sociais e econômicas de uma decisão judicial que não levasse em consideração a produção de riqueza, a geração de emprego, renda e arrecadação fiscal para os cofres públicos. Com base nas considerações teóricas de Ronald Coase, especialmente quanto à inevitabilidade das externalidades geradas pela atividade empreendedora, a intervenção judicial no mencionado caso se pautou pela construção de ferramentas capazes de garantir uma gestão sustentável dos recursos hídricos, de modo que a preservação do meio ambiente não fosse um entrave ao desenvolvimento econômico e social da região adjacente à bacia do Rio Formoso. Nesse sentido, o Projeto GAN também aponta, segundo a abordagem coaseana, para a distribuição equitativa e proporcional do custo social da atividade econômica, assim como o itinerário a ser percorrido

por todos os envolvidos no conflito, ou seja, um plano de ações estratégicas, previamente conhecido, debatido, ajustado e acolhido na primeira audiência pública.

A sentença estrutural do caso da bacia do Rio Formoso representa uma síntese da convergência, ou seja, dos vários compromissos firmados, cumpridos, não cumpridos ou ainda em fase de cumprimento, assim como uma síntese da resolução diferida no tempo do problema estrutural que tem posto em risco não somente o equilíbrio dos ecossistemas, mas também o desenvolvimento sustentável da região.

8.7 Conclusões parciais

Os resultados obtidos por meio do Projeto GAN, fruto da judicialização do conflito pelo uso da água da bacia do Rio Formoso, apontam para significativos avanços em termos de gerenciamento dos recursos hídricos da mencionada bacia. Nesse sentido, em relação às ações estratégicas voltadas ao monitoramento da demanda e da disponibilidade hídrica, destacamos a modernização e ampliação das redes hidrometeorológicas (Quadros 14 e 15); o desenvolvimento do Sistema GAN, atualmente com 94 captações superficiais de médio e grande portes monitoradas (Quadro 17 e Figuras de 5 a 9); e a instituição do Plano de Segurança Hídrica da Bacia do Rio Formoso e do sistema semafórico (Figuras 10 e 11).

Os resultados encontram-se evidenciados pela coleta de dados e informações nos processos relacionados ao caso da bacia do Rio Formoso. Muito embora possamos concluir positivamente quanto aos avanços decorrentes da judicialização do conflito, não podemos desconsiderar os sérios problemas e entraves que ainda colocam em risco não apenas os resultados alcançados, mas especialmente a eficácia da gestão sustentável dos recursos hídricos.

Com base nessa premissa, a sentença estrutural do caso da bacia do Rio Formoso representa uma síntese de toda a convergência e divergência em torno do Projeto GAN, mas também uma síntese dos desafios que denunciam um persistente estado de desconformidade estrutural. Não foi por outra razão que o poder judiciário elencou 27 medidas a serem executadas pelo poder público, fruto também das discussões geradas pelo emprego das técnicas do DSD, do *amicus curiae* e das audiências públicas. O estado do Tocantins, importante destacar, já apresentou ao poder judiciário um cronograma de execução das medidas judiciais elencadas na mencionada sentença.

9 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÃO

O estudo de caso da bacia do Rio Formoso evidencia um novo paradigma de intervenção judicial na gestão de políticas públicas, fundado nas interações simbólicas estabelecidas entre os sistemas e subsistemas sociais.

A resolução de conflitos não é exclusividade do sistema jurídico. Sem prejuízo de sua autonomia e independência, diante de uma racionalidade que lhe é peculiar, ao poder judiciário não somente compete a missão de julgar na divergência, mas especialmente de promover e preservar os canais de comunicação, diálogo, aprendizagem e reciclagem que possibilitam a construção de convergências em busca do interesse comum da sociedade.

Nesse sentido, em relação ao primeiro objetivo específico, ou seja, analisar novas estratégias de intervenção do poder judiciário na gestão de políticas públicas, sobretudo no que tange à gestão dos recursos hídricos à luz da teoria dos sistemas sociais e do transconstitucionalismo, a pesquisa revelou a importância da construção coletiva de soluções para os problemas reais da sociedade, *i.e.*, da legitimação democrática da intervenção judicial, orientada pelos princípios e valores da Constituição Federal, que viabiliza a composição de uma racionalidade transversal entre os sistemas e subsistemas sociais, especialmente entre o político, o jurídico e o econômico, restringindo os efeitos destrutivos de cada um desses sistemas.

Já no tocante ao segundo objetivo específico, analisar novas estratégias de solução de conflitos pelo uso da água, seu custo social e de transação à luz da contribuição teórica do custo de transação e da análise econômica do direito, a pesquisa revelou que as externalidades geradas pela atividade econômica são inevitáveis, mas que podem ser controladas e compensadas. Revelou também que a internalização do princípio da eficiência econômica pelo sistema jurídico visa reduzir as incertezas, de maneira especial no sentido de que a intervenção judicial no controle das externalidades possa ser previamente conhecida, visando até mesmo à distribuição equitativa do custo social da atividade econômica.

Ainda em relação ao segundo objetivo específico, em termos quantitativos, a pesquisa revelou significativos avanços da prestação jurisdicional, especialmente depois da reforma do poder judiciário, capitaneada pela Emenda Constitucional nº 45, de 30 de dezembro de 2004, notadamente quanto aos aspectos da transparência, prestação de contas, expansão das unidades judiciais e metas de produtividade. Todavia, em termos qualitativos, ainda existe um longo caminho a ser trilhado no que diz respeito à eficiência e efetividade da prestação

jurisdicional, mormente em conflitos judiciais quanto à implementação das políticas públicas, tendo em vista a complexidade das questões sociais, jurídicas e econômicas.

Igualmente, a pesquisa revelou a importância da qualidade da prestação jurisdicional para o desenvolvimento sustentável, ancorado na redução das desigualdades sociais e na preservação do meio ambiente para as presentes e futuras gerações.

Por fim, concernente ao terceiro objetivo específico da pesquisa, analisar o processo estrutural e o emprego das ferramentas do DSD, do *amicus curiae* e das audiências públicas numa intervenção judicial decorrente do conflito pelo uso da água, a pesquisa indicou a utilização e eficácia dessas ferramentas na condução pelo poder judiciário do caso da bacia do Rio Formoso.

A pesquisa demonstrou que o conflito pelo uso da água da bacia do Rio Formoso tem suas origens em um estado de desconformidade generalizada, ou seja, em um problema estrutural decorrente da falta de implementação dos instrumentos da política nacional e estadual de recursos hídricos, com destaque para a precariedade do monitoramento da disponibilidade de água nos rios; falhas de controle e fiscalização da demanda hídrica; ausência de regras claras quanto à utilização dos recursos hídricos nos meses de estiagem; ineficiência do comitê de bacia em dirimir os conflitos de interesses entre os usuários irrigantes; entre outros problemas.

A investigação evidenciou que a intervenção judicial para resolução de um problema estrutural também demanda uma solução estruturada, proposta originariamente pelo *designer*, discutida e aprimorada democraticamente por todos os envolvidos no conflito, por intermédio das audiências públicas. Nesse sentido, a pesquisa demonstrou que o *amicus curiae* tanto pode assumir o papel de auxiliar do poder judiciário na construção de um modelo de solução do litígio, *i.e.*, do problema estrutural, conforme a técnica do DSD, quanto assumir a defesa técnica especializada das partes litigantes. No primeiro caso sua atuação se assemelha à do perito judicial, enquanto no segundo à do assistente técnico das partes e de terceiros interessados na demanda.

No caso da bacia do Rio Formoso, a UFT, por meio do IAC, atuou essencialmente como *designer* do Projeto GAN, ao passo que as associações de produtores atuaram contribuindo com relevantes aportes fáticos, técnicos e jurídicos, notadamente nas audiências públicas, o que em última análise possibilitou a consolidação do desenho de solução pelo Sistema GAN.

O desenvolvimento do Sistema GAN, vencedor do Prêmio ANA 2020, na categoria inovação tecnológica; a ampliação da estrutura de monitoramento das vazões dos rios Dueré, Formoso, Urubu e Xavante, mediante a instalação de novas estações de telemetria; o desenvolvimento de um plano de segurança hídrica para os períodos de estiagem, baseado no sistema semafórico e rodízio entre os usuários irrigantes são resultados decorrentes de uma intervenção judicial na gestão de políticas públicas, nesse caso específico de gestão dos recursos hídricos da bacia do Rio Formoso.

Esses resultados comprovam a efetividade de uma prestação jurisdicional comprometida com o resultado útil do processo, ou seja, de uma intervenção judicial orientada pela preservação dos canais de comunicação, diálogo e construção democrática de soluções efetivas para os problemas estruturais da sociedade que são levadas ao poder judiciário. A resolução do processo nem sempre soluciona o caso, mas a solução deste sempre resolve o processo.

Portanto, fundamentado nesta tese propomos ao Congresso Nacional que, mediante proposta legislativa, altere o § 2º do art. 138 do CPC, para que passe a constar com a seguinte redação: § 2º Cabe ao juiz ou ao relator, na decisão que solicitar ou admitir a intervenção, definir os poderes do *amicus curiae*, que poderá assumir a função de auxiliar do juízo ou assistente técnico da parte interessada, cuja contribuição para solução do litígio deverá ser apresentada e debatida em audiência pública.

REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). **Apresentação**. ANA, 1º fev. 2005. Disponível em: <https://www.snirh.gov.br/hidroweb/apresentacao>. Acesso em: 29 mar. 2023.
- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). **Atlas Irrigação**. Uso da água na agricultura irrigada. 2. ed. ANA, 2021. Disponível em: file:///C:/Users/Tribunal/Downloads/Atlas%20irriga%C3%A7%C3%A3o_2%20ed..pdf. Acesso em: 23 mar. 2023.
- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil: informe anual 2019**. Brasília: Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico, 2020a.
- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil: informe anual 2021**. Brasília: Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico, 2022.
- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil: relatório anual 2022**. Brasília: ANA, 2023.
- AIRES, K. H. S. **O papel da UFT como amigo da corte (amicus curiae) na Ação Civil Pública pelo conflito do uso da água na Bacia Hidrográfica do Rio Formoso**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Tocantins, Palmas, 2023.
- ALBERTO, T. G.; ALBERTO, S. S. Decisões estruturais e argumentação. *In*: ENCONTRO NACIONAL DO COMPENDEI DE SANTA CATARINA, 23., 2014. **Anais 2014**. p. 213-237.
- ALENCAR, A. A. **Amicus Curiae: possibilidades e limites como mecanismo de democratização do controle de constitucionalidade das leis**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2006.
- ALMEIDA, A. G. (Des)confiança sistêmica e o direito como generalizador congruente de expectativas normativas. **Revista de Informação Legislativa do Senado Federal**, ano 54, n. 213, p. 241-263, jan./mar. 2017.
- ALMEIDA, M. I.; FRANCESCONI, M.; FERNANDES, P. P. **Manual para desenvolvimento de pesquisa profissional**. São Paulo: Atlas, 2019. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/002968193>. Acesso em 10 de fevereiro de 2023.
- ALVAREZ, A. B. Análise econômica do direito: contribuições e desmistificações. **Direito, Estado e Sociedade**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 29, p. 49-68, jul./dez. 2006.
- ALVES, F. B. **Análise do regime de vazões dos cursos d'água da bacia hidrográfica do Rio Santa Maria da Vitória.**, 2017. *E-book*.
- ALVES, J. M. Cibernética organizacional para o diagnóstico e o design da governança multinível dos recursos hídricos. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Tocantins, Palmas, 2022.

- ANDRADE, F. **Gestão de Alto Nível da Bacia do Rio Formoso**. 30 mar. 2021. Disponível em: <https://gan.iacuft.org.br/noticias/sub-bacia/formoso/noticia/22>. Acesso em: 25 jan. 2022.
- ANDRADE, J. M. **A importância da análise econômica do direito**. 2020. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2020-mai-31/importancia-analise-economica-direito>. Acesso em: 4 fev. 2023.
- ANDRADE, M. L. **Aspectos jurídico-filosóficos da Teoria dos Sistema**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.
- ANJOS FILHO, R. N. **Direito ao desenvolvimento**. São Paulo: Saraiva, 2013.
- ARAÚJO, F. C. **Retratos de governança das águas no Brasil: um estudo sobre o perfil dos representantes membros de comitês de bacias hidrográficas**. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2020.
- ARAÚJO JÚNIOR, E. A. **Ensaio metodológicos sobre Ronald Coase: teoria da firma e das instituições jurídicas**. Rio de Janeiro: FGV, 1996.
- ARENHART, S. C. Processos estruturais no direito brasileiro: reflexões a partir da ACP do carvão. **Revista de Processo Comparado**, v. 1, n. 2, p. 211-229, jul./dez. 2015.
- ARENHART, S. C.; JOBIM, M. F. **Processos estruturais**. Salvador: JusPODIVM, 2017.
- AUGUSTO, G.; GURGEL, I. G.; NETO, H. F.; MELO, C. H.; COSTA, A. M. O contexto global e nacional frente aos desafios do acesso adequado à água para consumo humano. **Ciência & Saúde Coletiva**, jan./jun. 2012.
- BACELAR, R. P. **Juiz servidor, gestor e mediador**. Brasília: Escola Nacional de Formação e Aperfeiçoamento de Magistrados, 2013.
- BALESTERO, G. S. A autopoiese da política e do direito em Luhmann e o papel do julgador. **Unopar Científica Ciências Jurídicas e Empresariais**, v. 11, p. 47-56, 2010.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BARROS, M. M.; VITOVSKY, V. S. **Curso de Formação Inicial e de Aperfeiçoamento para fins de vitaliciamento de Magistrados: relatos de uma experiência e de um porvir**. Escola da Magistratura Regional Federal da 2ª Região, 2015.
- BECK, U. **Vivir en la sociedad del riesgo mundial**. Barcelona: Fundación Cidob, 2007. v. 8.
- BENJAMIN, A. H. Constitucionalização do ambiente e ecologização da Constituição Brasileira. In: CANOTILHO, J. J.; LEITE, J. R. (org.). **Direito Constitucional Ambiental Brasileiro**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. p. 77-149.
- BENJAMIN, A. H. **Direito constitucional ambiental brasileiro**. São Paulo: Saraiva, 2007.
- BERCOVICI, G. A problemática da constituição dirigente: algumas considerações sobre o caso brasileiro. **Revista de Informação Legislativa**, n. 142, p. 35-51, abr./jun. 1999.

BEYRUTH, Z. Água, agricultura e as alterações climáticas globais. **Revista Tecnológica & Inovação Agropecuária**, p. 74-89, jun. 2008.

BIGNOTTO, N. O impossível equilíbrio entre os poderes e a judicialização da política. **Síntese**, v. 45, n. 143, p. 423-440, 2018.

BORBA, L.; LUNARDI, F. C.; GUIMARÃES, T. Avaliação de desempenho de juízes: críticas e propostas. **Lex Humana**, v. 15, n. 1, p. 415-435, 2023.

BRAGA, R. A. **Avaliação dos instrumentos de políticas na conservação integrada de florestas e águas, com estudo de caso na bacia do Corumbataí - SP**. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

BRASIL. **I Fórum Nacional de Infraestrutura**. Soluções para o desenvolvimento brasileiro. Brasília: Senado Federal, 2014a.

BRASIL. **Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental nº 45**. Relator: ministro Celso de Mello. Brasília: STF, 2004.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 4.441/2020**. Brasília: Câmara dos Deputados, 2020.

BRASIL. Congresso Nacional. **Projeto de Lei nº 8.058**. Brasília: Congresso Nacional, 2014b.

BRASIL. Conselho Nacional de Recursos Hídricos. **Resolução nº 145, de 12 de dezembro de 2012**. Brasil, 2012.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº 1, de 23 de janeiro de 1986**. Brasil, 1986.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº 9, de 3 de dezembro de 1987**. Brasil, 1987.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988.

BRASIL. **Decreto nº 24.643/1934**. Brasil, 1934.

BRASIL. **Decreto nº 74.279/1974**. Brasil, 1974.

BRASIL. **Lei nº 7.347/1985**. Ação Civil Pública. Brasil, 1985.

BRASIL. **Lei nº 8.078/1990**. Código de Defesa do Consumidor. Brasil, 1990.

BRASIL. **Lei nº 9.433/1997**. Lei de Recursos Hídricos. Brasil, 1997.

BRASIL. **Lei nº 9.868, de 10 de novembro de 1999**. Ação Direta de Inconstitucionalidade e Ação Declaratória da Constitucionalidade. Brasil, 1999.

BRASIL. **Resp. 967.375/RJ**. Relatora: ministra Eliana Calmon. 2ª Turma, julgado em 2 de setembro de 2010. Brasília, 2010.

BUDISH, S.; PARRISH, D. P. **From the field: a restorative justice guide**. Learnings from the Dispute System Design Clinic at Harvard Law School. Harvard: Harvard University Press, 2021.

CABRAL, A. O *amicus curiae* no novo Código de Processo Civil. In: SICA, H.; CABRAL, A.; SEDLACEK, F.; ZANETI JÚNIOR, H. (org.). **Temas de Direito Processual Contemporâneo: III Congresso Brasil-Argentina de Direito Processual**. Serra: Milfontes, 2019. v. 1. p. 452-480.

CAMPOS, C. A. As dimensões do ativismo judicial do Supremo Tribunal Federal. **Revista de Direito Público**, n. 6, jul./dez. 2011.

CAMPOS, R. Dois desapontamentos. In: CAMPOS, R. **Liberalismo: Roberto Campos em sua melhor forma**. LeBooks, 2000.

CANOTILHO, J. J. **“Brancosos” e interconstitucionalidade**. Coimbra: Almedina, 2006.

CANOTILHO, J. J. Direito constitucional ambiental português: tentativa de compreensão de 30 anos das gerações ambientais no direito constitucional português. In: CANOTILHO, J. J.; LEITE, J. R. (org.). **Direito constitucional ambiental brasileiro**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. p. 21-31.

CANOTILHO, J. J. **Direito constitucional e teoria da constituição**. Coimbra: Almedina, 2003.

CAPPELLETTI, M. **Juízes legisladores?** Porto Alegre: Fabris, 1993.

CASSESE, S. El espacio jurídico global. **Revista de Administración Pública**, n. 57, 2002.

CASTRO, F. B.; HERNANDEZ, N. A intervenção do *amicus curiae* em matéria ambiental: análise jurisprudencial no TJRS. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DEMANDAS SOCIAIS E POLÍTICAS NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA, 16.; MOSTRA INTERNACIONAL DE TRABALHOS CIENTÍFICOS, 12., 2019. **Anais...** 2019.

CHAGAS, R. R.; FERREIRA, A. P.; NICOLITT, A. L.; OLIVEIRA, M. H. Decisões estruturais em demandas judiciais por medicamentos. **Saúde em Debate**, v. 43, ed. esp., p. 95-110, 2019.

COASE, R. The problem of social cost. **Journal of Law and Economics**, Chicago, v. 3, 1960.

COMPLETA, E. R. **La política como sistema: reflexiones desde la teoría sistêmica de Niklas Luhmann**. Disponível em: https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/5492/completa-mill09.pdf. Acesso em 10 de fevereiro de 2023.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). Comitê Interinstitucional. **2º Relatório: Agenda 2030 no Poder Judiciário**. Brasília: Conselho Nacional de Justiça, 2020.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Justiça em números**. Brasília: Conselho Nacional de Justiça, 2021a.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Relatório Preliminar do Comitê Interinstitucional destinado a proceder estudos e apresentar proposta de integração das metas do Poder Judiciário com as metas e indicadores dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), Agenda 2030**. Brasília: Conselho Nacional de Justiça, 2019.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução nº 75, de 12 de maio de 2009**. Brasília: Conselho Nacional de Justiça, 2009.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução nº 125, de 29 de novembro de 2010**. Brasília: Conselho Nacional de Justiça, 2010.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução nº 423, de 5 de outubro de 2021**. Brasília: Conselho Nacional de Justiça, 2021b.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução nº 433, de 27 de outubro de 2021**. Brasília: Conselho Nacional de Justiça, 2021c.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ); CONSELHO NACIONAL DO MINISTÉRIO PÚBLICO (CNMP). **Portaria Conjunta nº 1, de 31 de janeiro de 2019**. Brasília: Conselho Nacional de Justiça, 2019.

CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS (CNRH). **Plano Nacional de Recursos Hídricos: estratégia para implementação do PNRH 2022-2040. Volume II**. Brasília: ANA, 2022.

COUTO, M. F. **A litigância judicial habitual do Estado de Minas Gerais, em face de seus agentes públicos, por controvérsias decorrentes de remuneração**: estudo do fenômeno e suas causas. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro, 2020.

DELFINO, L.; SILVEIRA, M. P. A função do Conselho Nacional de Justiça – CNJ e os limites de sua competência normativa. *In*: LEITE, G. S.; STRECK, L.; NERY JÚNIOR, N. (org.). **Crise dos Poderes da República**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2017. p. 491-502.

DEMO, P. **Pesquisa participante**: mito e realidade. Brasília: UnB/Inep, 1982.

DIDIER JR., F.; ZANETI JR., H.; OLIVEIRA, R. A. Elementos para uma teoria do processo estrutural aplicada ao processo civil brasileiro. **Revista do Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro**, n. 75, p. 101-136, jan./mar. 2020.

DONATO, V. C. **O poder judiciário no Brasil**: estrutura, críticas e controle. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Fortaleza, Fortaleza, 2006.

EISENHARDT, K. M. Building theories from case study research. **Academy of Management Review**, v. 14, n. 4, 1989.

ESCOLA SUPERIOR DA MAGISTRATURA TOCANTINENSE. **Relatório de gestão: biênio 2021/2022**. Palmas: Escola Superior da Magistratura Tocantinense, 2022.

FARIA, J. E. Direito e justiça no século XXI: a crise da justiça no Brasil. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE ON LAW AND JUSTICE IN THE 21ST CENTURY, Coimbra. **Anais...** Coimbra: Centro de Estudos Sociais da Universidade de Coimbra, 2003. Disponível em <http://www.ces.uc.pt/direitoXXI/comunic/JoseEduarFaria.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2023.

FARIAS, A. N.; IMPOLCETTO, F. M.; BENITES, L. C. A análise de dados qualitativos em um estudo sobre educação física escolar: o processo de codificação e categorização. **Revista Pensar a Prática**, v. 3, 57323, 2020.

FERREIRA, E. **Poder judiciário, ativismo judicial e democracia**. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

FERREIRA, V.; ROSA, R. M. A crise ambiental global: conjuntura e interpretações. **Caminhos de Geografia**, v. 22, n. 84, p. 187-199, 2021.

FIGUEIREDO, L. M. **O papel do Plano Nacional de Segurança Hídrica: a universalização do acesso a água, principalmente no Nordeste e Ceará**. Dissertação (Mestrado) – Fundação Getulio Vargas, São Paulo, 2020.

FISS, O. M. **Um processo civil: estudos norte-americanos sobre jurisdição, Constituição e sociedade**. Tradução: Daniel Porto Godinho e Melina de Medeiros Rós. Coordenação: Carlos Alberto Sales. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004.

FREDES, A. F. **Liberdade de expressão, direito à informação e redes sociais: regulação constitucionalmente adequada sobre a moderação de conteúdo na construção de um espaço virtual democrático e plural**. Tese (Doutorado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2022.

FREITAS, M. A. **A efetividades da proteção de bens e direitos socioambientais no Brasil por meio da atuação do poder judiciário**. Tese (Doutorado) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2013.

GALDINO, M. S. **Elementos para uma compreensão tipológica dos processos estruturais**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2019.

GARAPON, A. **O guardador de promessas: justiça e democracia**. Lisboa: Instituto Piaget, 1996.

GICO JÚNIOR, I. T. Metodologia e espistemologia da análise econômica do direito. **Economic Analysis of Law Review**, n. 1, p. 7-33, jan./jun. 2010.

GOMES, C. **Os atrasos da justiça**. Lisboa: FFMS, 2011.

GOMES, M. F.; FERREIRA, L. J. *Amicus curiae* democrático e o processo coletivo ambiental. **Revista de Direitos Fundamentais & Democracia**, Curitiba, v. 25, n. 2, p. 283-313, maio/ago. 2020.

GONÇALVES, D. P. Principais desastres ambientais no Brasil e no mundo. **Jornal da Unicamp**, Campinas, dez. 2017. Disponível em:

<https://www.unicamp.br/unicamp/ju/noticias/2017/12/01/principais-desastres-ambientais-no-brasil-e-no-mundo>. Acesso em: 3 fev. 2022.

GONÇALVES, E.; STELZER, J. Eficiência e direito: pecado ou virtude. Uma incursão pela análise econômica do direito. **Revista Jurídica UniCuritiba**, Curitiba, v. 1, n. 28, 2012.

GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS. Comarca de Cristalândia. **Processo nº 0000409-20.2021.8.27.2715**. Reclamação Pré-Processual. Cristalândia: Governo do Estado do Tocantins, 2021a.

GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS. Comarca de Cristalândia. **Processo nº 0000873-44.2021.8.27.2715**. Evento 4. Cristalândia: Governo do Estado do Tocantins, 2021b.

GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS. Comarca de Cristalândia. **Processo Judicial nº 0001070-72.2016.8.27.2715**. Cristalândia: Governo do Estado do Tocantins, 2016a.

GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS. Comarca de Cristalândia. **Processo nº 0001438-47.2017.8.27.2715**. Evento 161. Cristalândia: Governo do Estado do Tocantins, 2017b.

GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS. Comarca de Cristalândia. **Processo nº 0001583-40.2016.8.27.2715**. Cristalândia: Governo do Estado do Tocantins, 2016b.

GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS. Comarca de Cristalândia. **Processo nº 0001834-53.2019.8.27.2715**. Termo Circunstanciado de Ocorrência. Crime contra o meio ambiente. Cristalândia: Governo do Estado do Tocantins, 2019c.

GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS. Comarca de Cristalândia. **Processo nº 0002152-36.2019.8.27.2715**. Evento 102. Cristalândia: Governo do Estado do Tocantins, 2019d.

GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS. Decreto Estadual nº 4.252, de 22 de março de 2011. Institui o Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Formoso. **Diário Oficial do Estado do Tocantins**, Palmas, 2011a.

GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS. **Lei nº 1.307, de 22 de março de 2002**. Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos. Palmas, 2002.

GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS. **Decreto nº 6.604, de 21 de março de 2023**. Regulamenta a cobrança do valor pelo uso dos recursos hídricos, mediante outorga, na bacia do Rio Formoso. Palmas, 2023.

GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS. **Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Formoso**. Palmas: Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, 2007.

GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS. **Plano estadual de recursos hídricos do Tocantins**. Palmas: Governo do Estado do Tocantins, 2011b.

- GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS. **Relatório síntese de ações executadas**. Processo Judicial nº 0001070-72.2016.8.27.2715. Evento 812. Palmas: Governo do Estado do Tocantins, 2021d.
- GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS. Recursos Hídricos. **Relatório Síntese**. Compromissos firmados nas audiências públicas. Ações Executadas. Palmas, Tocantins, Brasil, 2021e.
- GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS. Comarca de Cristalândia. **Parecer Técnico Final**. Processo Judicial nº 0001070-72.2016.8.27.2715. Evento 995. Cristalândia, 2022.
- GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS. Comarca de Cristalândia. **Plano de Biênio 2018/2019**. Processo nº 0001070-72.2016.8.27.2715. Evento 243. Cristalândia, 2018.
- GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS. Comarca de Cristalândia. **Relatório Síntese das Ações Executadas**. Processo Judicial nº 0001070-72.2016.8.27.2715. Evento 810. Palmas, 2021.
- GRINOVER, A. P. O controle de políticas públicas pelo poder judiciário. **Revista do Curso de Direito da Faculdade de Humanidades e Direito**, v. 7, n. 7, 2010.
- GRINOVER, A. P.; WATANABE, K. **O controle judicial de políticas públicas**. Rio de Janeiro: Forense, 2011.
- GUIMARÃES, L. G. Participação social no STF: repensando o papel das audiências públicas. **Revista de Direito e Práxis**, v. 11, n. 1, p. 236-271, 2020.
- HABERMAS, J. **Facticidad y validez**. Madri: Trota, 2008.
- HALL, B. L. Participatory research, popular knowledge and power: a personal reflection. **Convergence**, v. 14, n. 93, 1981. Disponível em: <https://www.proquest.com/openview/821c414d7ca5ea1661d8970d101a18e0/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2030445>. Acesso em 15 de fevereiro de 2023.
- HERINGER JÚNIOR, B. Niklas Luhmann e o direito da sociedade: a função do sistema jurídico-penal. **Revista da Faculdade de Direito da FMP**, n. 9, p. 89-123, 2014.
- HERNANDEZ-BERNAL, N. A.; SOUZA, R. G. Conflitos em bacias hidrográficas: uma questão de abordagem. In: THEODORO, H. D.; MATOS, F. (org.). **Governança e recursos hídricos: experiências nacionais e internacionais**. Belo Horizonte: DPlácido, 2015. p. 81-106.
- HOGEMANN, E. R. A fragilidade da noção de direitos humanos no marco da crise dos fundamentos da razão moderna. **Quaestio Iures**, p. 1787-1805, 2016.
- HOMEM, A. P. Considerações acerca da função jurisdicional e do sistema judicial. **Revista Julgar**, n. 2, p. 11-29, 2007.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censos agropecuários**. IBGE, 1960–2017.

INSTITUTO DE ATENÇÃO ÀS CIDADES. **O instituto**. Instituto de Atenção às Cidades, 2023. Disponível em: <https://www.iacuft.org.br/noticias/o-instituto>. Acesso em 09 de fevereiro de 2023.

JACOBI, P. R.; BARBI, F. Democracia e participação na gestão dos recursos hídricos no Brasil. **Revista Katál**, Florianópolis, v. 10, n. 2, p. 237-244, 2007.

KELSEN, H. **Teoria pura do direito**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

KIM, R. P.; SILVA, F. A. A gestão estratégica no poder judiciário e seus avanços nos 15 anos do Conselho Nacional de Justiça. **Revista CNJ**, v. 4, n. 1, p. 207-218, jan./jun. 2020.

KLAMT, P. M. **O valor, a prática e a lei: o pagamento por serviços ambientais e sua prevenção legal**. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, 2019.

KUNZLER, C. A teoria dos sistemas de Niklas Luhmann. **Estudos de Sociologia**, Araraquara, n. 16, p. 123-136, 2004.

LACERDA, C.; CÂNDIDO, G. A. Modelos indicadores de sustentabilidade para gestão de recursos hídricos. *In*: CÂNDIDO, G. A.; LIRA, W. S. (org.). **Gestão sustentável dos recursos naturais: uma abordagem participativa**. Campina Grande: UEPB, 2013. *E-book*.

LANA, H. R.; PIMENTA, E. G. O direito de propriedade e a eficiência econômica. **Revista da Faculdade Mineira de Direito**, v. 19, p. 189-206, 2016.

LARA, F. T. A análise econômica do direito como método e disciplina. **Revista Civitas**, v. 1, n. 1, 2008.

LEANDRO, P. C. **Estado democrático de direito e poder judiciário: audiências públicas no Supremo Tribunal Federal e a legitimidade das decisões judiciais**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2015.

LEITE, J. R. Sociedade de risco e Estado. *In*: CANOTILHO, J. J.; LEITE, J. R. (org.). **Direito constitucional ambiental brasileiro**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. p. 151-225.

LIMA, D. H. **Da cultura do litígio à do consenso: o uso de *online dispute resolution* na Comarca de Araquari (SC)**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019.

LINS, L. C. A justicialidade dos direitos fundamentais sociais. **Revista de Informação Legislativa**, n. 46, p. 51-74, abr./jun. 2009.

LUHMANN, N. **O direito da sociedade**. São Paulo: Martins Fontes, 2016a.

LUHMANN, N. **Sistemas sociais: esboço de uma teoria geral**. Petrópolis: Vozes, 2016b.

LUHMANN, N. **Sociologia do direito**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1983. v. 1.

LUHMANN, N. **Teoria dos sistemas na prática: diferenciação funcional e modernidade**. Petrópolis: Vozes, 2019. v. 2.

LUHMANN, N. **Teoria dos sistemas na prática: estrutura social e semântica**. Petrópolis: Vozes, 2018. v. 1.

MAGALHÃES, W. **Judiciário e globalização**. Curitiba: Juruá, 2016.

MAZZUOLI, V. Teoria geral do controle de convencionalidade no direito brasileiro. **Direito & Justiça**, v. 9, n. 12, p. 236-276, 2009.

MEDEMA, S. G. Ronald Coase's contribution and major themes. **History of Economic Ideas**, v. 2, n. 3, p. 15-60, 1994.

MELLO, M. P. A perspectiva sistêmica na sociologia do direito: Luhmann e Teubne. **Tempo Social**, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 351-373, 2006.

MÉNDEZ, M. V.; MONTAÑEZ, J. R. Conflicto palestino-israelí a la luz de la hidropolítica y la transgresión del derecho al agua. **Estudios Internacionales**, Chile, v. 50, n. 190, 2018.

MILLARD, É.; HEINEN, L. R. A análise econômica do direito: um olhar empirista crítico. **Economic of Law Review**, p. 277-284, 2018.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO TOCANTINS (MPTO). Comarca de Cristalândia. **Ação Judicial nº 0001438-47.2017.827.2715**. Cristalândia: Comarca de Cristalândia, 2017.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO TOCANTINS (MPTO). **Processo nº 0001070-72.2016.827.2715**. Lagoa da Confusão, Tocantins, Brasil, 2016.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO TOCANTINS (MPTO). **Rio Formoso**. Tocantins: Ministério Público do Estado do Tocantins, 2022. Disponível em: <https://mpto.mp.br/portal/search/?terms=rio+formoso>. Acesso em: 3 fev. 2022.

MIRANDA, J. **Curso de direito internacional público**. Parede: Princípia, 2012.

MIRANDA, J. O meio ambiente e a Constituição. *In*: CAÚLA, B. Q.; MARTINS, D. B.; ALBUQUERQUE, N. M.; CARMO, V. M. **Diálogo ambiental, constitucional e internacional**. Fortaleza: Premium Editora, 2013. v. 1. p. 25-44.

MONTEIRO, T. M. O processo estrutural no estado democrático de direito brasileiro: proposições a partir do caso “Bacia do Rio Formoso”. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Tocantins, Palmas, 2021.

MORAES, A. J. **Audiências pblicas como instrumento de legitimação da jurisdição constitucional**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011.

MOREIRA, D. R. **Audiência pública no Supremo Tribunal Federal**. Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2011.

MOREIRA NETO, D. Audiências públicas. **Revista de Direito Administrativo**, v. 210, p. 11-23, out./dez. 1997.

MORIN, E. **Ciência com consciência**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1993.

NEVES, A. C. **Digesta**. Coimbra: Coimbra, 2010. v. 2.

NEVES, M. **Transconstitucionalismo**. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

NEVES, V. Custos sociais: onde para o mercado? **Revista Crítica de Ciências Sociais**, v. 95, p. 55-68, 2011.

NOGARA, M. **Conflitos socioambientais na justiça: da formulação das normas à ação do poder judiciário no conflito entre os direitos à habitação e ao meio ambiente em assentamentos irregulares**. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

NOVAIS, A. L. Direito, democracia e economia: a democracia pragmática de Richard Posner. **Arquivo Jurídico**, v. 6, n. 1, p. 96-115, jan/jun. 2019.

NUSDEO, A. M. O uso de instrumentos econômicos nas normas de proteção ambiental. **Revista da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo**, v. 11, p. 357-378, jan./dez. 2006.

OLIVEIRA, L. D. A Conferência do Rio de Janeiro 1992 (Eco-92): reflexões sobre a geopolítica do desenvolvimento sustentável. **Associação Brasileira de Relações Internacionais**, v. 7, n. 1, p. 118-139, jan.-jun. 2012.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Declaração do Rio de Janeiro. Conferência Nacional das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Estudos Avançados**, Rio de Janeiro, 1992.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. Paris: ONU, 1948.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Agenda 2030. ONU, 2022a. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 15 mar. 2023.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Relatório anual**. Nova York: ONU, 2021.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Relatório de Desenvolvimento Humano**. ONU, 2019.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Relatório Mundial das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento dos Recursos Hídricos**. Águas subterrâneas. Tornar visível o invisível. Fatos e dados. UNWATER/Unesco, 2022b.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA (UNESCO). **The Earth Charter Initiative**. Unesco, 2000. Disponível em: <https://earthcharter.org/read-the-earth-charter/>. Acesso em: 27 mar. 2023.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **Governança dos recursos hídricos no Brasil**. Paris: OCDE, 2015.

OST, F. **A natureza à margem da lei: a ecologia à prova do direito**. Lisboa: Piaget, 1995.

OSTIA, P. H. **Desenho de sistema de solução de conflito: sistemas indenizatórios em interesses homogêneos**. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

PAZ, V. P.; TEODORO, R. E.; MENDONÇA, F. C. Recursos hídricos, agricultura irrigada e meio ambiente. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 4, n. 3, p. 465-473, 2000.

PEREIRA, C. A. **Democracia deliberativa: a opinião pública e o *amicus curiae* na ótica da jurisdição procedimental**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2017.

PEREIRA, M. O mau funcionamento do poder judiciário como empecilho ao desenvolvimento econômico brasileiro. **Revista da Academia Brasileira de Direito Constitucional**, v. 2, n. 2, p. 55-85, jan./jun. 2010.

PIGOU, A. C. **The economics of welfare**. Londres: MacMillan, 1962.

PINHEIRO, A. C. A justiça e o custo Brasil. **Revista da USP**, n. 101, p. 141-158, mar./maio 2014.

PINHEIRO, A. C. **Direito e economia num mundo globalizado: cooperação ou confronto?** Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2003.

PINHEIRO, A. C. Impacto sobre o crescimento: uma análise conceitual. *In*: PINHEIRO, A. C. **Judiciário e economia no Brasil**. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2009a. p. 1-40.

PINHEIRO, A. C. **Judiciário e economia no Brasil**. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2009b.

PON STAFF. **Handling employee relations**. Program on Negotiation. Harvard Law School, 2008. Disponível em: <https://www.pon.harvard.edu/daily/conflict-resolution/dispute-system-design/>. Acesso em: 19 jan. 2022.

PORTO, A. J.; GRAÇA, G. M. **Análise econômica do direito (AED)**. Fundação Getúlio Vargas, 2013.

POSNER, R. A. **A economia da justiça**. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2010a.

POSNER, R. A. **El análisis económica del derecho**. 2. ed. México: Fondo de Cultura Económica, 2007.

RAMOS, A. C. **Comentários gerais dos Comitês de Tratados de Direitos Humanos da ONU**. São Paulo: Núcleo de Estudos Internacionais, Clínica de Direito Internacional dos Direitos Humanos da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo, 2018.

- RAMOS, E. **Ativismo judicial**: parâmetros dogmáticos. São Paulo: Saraiva, 2010.
- RANGEL, P. **O Estado do Estado**: ensaios de política constitucional sobre justiça e democracia. Alfragide: Dom Quixote, 2009.
- RANGEL, P. **Repensar o poder judiciário**. Porto: Universidade Católica, 2001.
- RENAULT, S. R. A reforma do poder judiciário sob a ótica do governo federal. **Revista do Serviço Público**, v. 56, n. 2, p. 127-136, abr./jun. 2005.
- RISPOLI, J. F. Mirando sobre y bajo el agua. **Idesia**, v. 29, n. 2, p. 169-174, maio/ago. 2011.
- ROBERT, W. A.; MENEZES, R. Da efetividade das audiências públicas como instrumento de deliberação no âmbito do poder judiciário. **Revista da Faculdade de Direito da UFPR**, v. 66, n. 1, p. 169-196, jan./abr. 2021.
- ROBI FILHO, I. N. Conselho Nacional de Justiça: uma análise após uma década de sua existência e a partir da jurisdição constitucional. In: LEITE, G. S.; STRECK, L.; NERY JÚNIOR, N. (org.). **Crise dos poderes da república**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2017. p. 503-516.
- ROCHA, L. B.; RIBEIRO, M. C. A importância do sistema de justiça para o desenvolvimento econômico. **Revista Jurídica da Procuradoria-Geral do Estado do Paraná**, Curitiba, n. 6, p. 103-133, 2015.
- RODRIGUES, L. N. Quantidade de água utilizada na agricultura irrigada: certezas e incertezas nas estimativas. **Irrigação & Tecnologia Moderna**, n. 114, p. 47-53, 2020.
- RODRIGUES, L. N.; ALVES, M. E.; ZOBY, J. L.; BELÉM, F. C.; ITABORAHY, C. R.; AGUSTO, V. A. **Uso eficiente de água na agricultura irrigada**: bases para elaboração de estratégias e programas. Brasília: ANA/Embrapa, 2022.
- RODRIGUES, L. N.; DOMINGUES, A. F.; CHRISTOFIDIS, D. Agricultura irrigada e produção sustentável de alimento. In: RODRIGUES, L. N.; DOMINGUES, A. F. (org.). **Agricultura irrigada**: desafios e oportunidades para o desenvolvimento sustentável. Brasília: Inovagri, 2017. p. 21-130.
- ROMEIRO, A. R. Desenvolvimento sustentável: uma perspectiva econômica-ecológica. **Estudos Avançados**, v. 26, n. 74, 2012. Disponível em: <http://www.journals.usp.br/eav/article/view/10625/12367>. Acesso em 07 de fevereiro de 2023.
- SALAMA, B. M. A história do declínio e queda do eficientismo na obra de Richard Posner. In: LIMA, M. L. (org.). **Trinta anos de Brasil**: diálogos entre direito e economia. São Paulo: Saraiva, 2010, p. 435-483.
- SALES, C. A. Processo civil de interesse público. In: WATANABE, K. (org.). **O processo para solução de conflitos de interesse público**. Salvador: JusPODIVM, 2017.
- SALLES, A. O.; MATIAS, A. L. Uma análise da teoria das externalidades de Pigou e Coase e suas implicações na abordagem teórica da economia ambiental. **Informe Econômico**, Teresina, v. 44, n. 1, p. 146-175, jan./jun. 2022.

SAMPAIO, A. C. **A busca pela efetividade do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2002.

SANTOS, B. **Para uma revolução democrática da justiça**. São Paulo: Cortês, 2007.

SANTOS NETO, A. B. **A questão da justiça de Kelsen a Luhmann: do abandono à recuperação**. Tese (Doutorado) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2010.

SCHWARTZ, G.; SANTOS NETO, A. B. O sistema jurídico em Kelsen e Luhmann. **Revista Brasileira de Direitos Fundamentais & Justiça**, v. 2, n. 4, p. 188-210, 2008.

SEN, A. **A ideia de justiça**. Coimbra: Almedina, 2009.

SILVA, S. T. **Direitos fundamentais na arena global**. Coimbra: Universidade de Coimbra, 2011.

SILVA, V. A. A evolução dos direitos fundamentais. **Revista Latino-Americana de Estudos Constitucionais**, n. 6, p. 541-558, 2005.

SILVA DE FARIA, R. **Proposição do enquadramento de corpos hídricos a partir da política da Comunidade Europeia: uma análise documental**. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Brasília, Brasília, 2020.

SIMINI, D. G. Constitucionalidade de políticas públicas em uma perspectiva alinhada ao dirigismo constitucional: a importância da superação do subdesenvolvimento e da erradicação da pobreza. **Revista Jurídica Cesumar**, v. 16, n. 3, p. 817-846, set./dez. 2016.

SIMIONI, R. Decisão jurídica e autonomia do direito. **Boletim da Faculdade de Direito de Coimbra**, n. 87, p. 641-667, 2011.

SIQUEIRA, D. P.; RAMIRO, M. G.; CASTRO, L. R. *Lobby* em audiência pública no Supremo Tribunal Federal: instrumentos democráticos para efetivação dos direitos da personalidade feminina. **Revista Direitos Culturais**, v. 15, n. 37, p. 339-364, set./dez. 2020.

SIQUEIRA, D. P.; SOUZA, B. C. Democratização da justiça: audiências públicas, poder judiciário e os direitos de personalidade. **Revista Húmus**, v. 9, n. 27, p. 263-289, 2019.

SOARES, D.; SILVA, G.; TORREZAN, R. G. Aplicação do teorema de Coase: o caso do mercado de créditos de carbono. **Revista Iniciativa Econômica**, v. 2, n. 2, 2015.

SOUSA, M. T.; CASTRO, M. L. Desenhando modelos de sistemas de disputas para a administração pública: proposições acerca da política pública de fornecimento de medicamentos pelo viés do diálogo institucional. **Revista Brasileira de Políticas Públicas**, Brasília, v. 8, n. 3, p. 102-123, 2018.

STRECK, L. L. A pureza do olhar e não do objeto olhado. **Estadão**, 1º set. 2021. Disponível em: <https://estadodaarte.estadao.com.br/streck-positivismo-kelseniano/>. Acesso em: 18 jan. 2023.

STROTHER, G. Resolving cultural property disputes in the shadow of the law. **Harvard Negotiation Law Review**, v. 19, p. 335-376, 2014.

TABAK, B. M. A análise econômica do direito: proposições legislativas e políticas públicas. **Revista de Informação Legislativa do Senado Federal**, v. 52, n. 205, p. 321-345, jan./mar. 2015.

TAYLOR, M. M. O judiciário e as políticas públicas no Brasil. **Dados**, Rio de Janeiro, v. 50, n. 2, 2007.

TIMM, L. B. Análise econômica do direito: breves notas. **Revista Jurídica Unigran**, v. 20, n. 40, p. 13-18, jul./dez. 2018.

TOZONI-REIS, M. F.; LOUREIRO, C. F.; DEMO, P.; TOZONI-REIS, J. R. Pesquisa-ação, participação e educação ambiental: uma abordagem dialética e emancipatória. In: TOZONI-REIS, M. F. (org.). **Pesquisa-ação, participação e educação ambiental: reflexões teóricas**. São Paulo: Fapesp, 2007. p. 13-40.

TUSSI, M. G. **Cooperação internacional e recursos hídricos: a formação de um regime internacional para o Aquífero Guarani**. Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS (UFT) (2018). **Sistema Gestão de Alto Nível (GAN/IAC/UFT)**. UFT, 2018. <https://ww2.uft.edu.br/index.php/nit/vitrine-tecnologica/portfolio-de-sofware/25925-sistema-de-informacao-gestao-de-alto-nivel-gan-iac-uft>

URBANO, M. B. **Curso de justiça constitucional**. Coimbra: Almedina, 2013.

VASCONCELOS, M. E. A avaliação ambiental estratégica para a gestão integrada e participativa dos recursos hídricos. In: CÂNDIDO, G. A.; LIRA, W. S. (org.). **Gestão sustentável dos recursos naturais: uma abordagem participativa**. Campina Grande: UEPB, 2013. *E-book*.

VESTENA, C. A. **Participação ou formalismo? O impacto das audiências públicas no Supremo Tribunal Federal Brasileiro**. Dissertação (Mestrado) – Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2010.

VITAL DA SILVA, W. V. A Constituição de 1988 e a nova ordem social. A efetivação dos princípios da igualdade e da dignidade da pessoa humana. **Revista do Senado Federal**, v. 50, n. 200, out./dez. 2013.

WARAT, L. A. **Territórios desconhecidos: a procura surrealista pelos lugares do abandono do sentido e da reconstrução da subjetividade**. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2004, v. 1.

WEDY, G. Ação civil pública de acordo com a doutrina e a jurisprudência dos tribunais superiores. In: MIRALÉ, E. (org.). **Ação civil pública após 35 anos**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2020. p. 766-789.

WOLKMER, A. C. Direitos fundamentais: novas dimensões e novas fundamentações. **Direito em Debate**, v. 10, n. 1.617, p. 9-32, jan./jun. 2002.

WOLKMER, M.; PIMMEL, N. F. Política Nacional de Recursos Hídricos: governança da água e cidadania ambiental. **Sequência**, n. 67, p. 165-198, 2013.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

YIN, R. K. **Pesquisa qualitativa: do início ao fim**. Porto Alegre: Penso, 2016.

ZANETI JR., H. A teoria da separação de poderes e o Estado democrático constitucional: funções de governo e funções de garantia. *In*: GRINOVER, A. P.; WATANABE, K. (org.). **O controle jurisdicional de políticas públicas**. Rio de Janeiro: Forense, 2011. p. 33-72.